

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INDUKTIF VERSI HILDA
TABA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS PADA SISWA SMP
TAMANSISWA MEDAN
T.P 2017/ 2018**

SKRIPSI

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

Oleh :

MIA SANTI AYU
NPM : 1402030279



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



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

Jalan Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
Webside : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

BERITA ACARA

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata I
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, 02 April 2018, pada pukul 09.00 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa :

Nama Lengkap : Mia Santi Ayu
NPM : 1402030279
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran Induktif Versi Hilda Taba Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Siswa SMP Tamansiswa Medan T.P 2017/2018

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

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

PANITIA PELAKSANA

Ketua

Sekretaris

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

Dra. Hi. Syamsuurnita, M.Pd.

ANGGOTA PENGUJI:

1. Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd., M.Pd.
2. Drs. Lilik Hidayat, M.Pd.
3. Tua Halomoan Harahap, M.Pd.

1.

2.

3.



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

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI



Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama : Mia Santi Ayu
NPM : 1402030279
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran Induktif Versi Hilda Taba untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Siswa SMP Tamansiswa Medan T.P.2017/2018

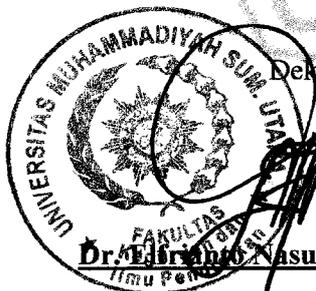
sudah layak disidangkan.

Medan, Maret 2018

Disetujui oleh :
Pembimbing

Tua Halomdan Harahap, M.Pd

Diketahui oleh :



Dekan

Dr. Ebrahim Nasution, S.Pd, M.Pd.

Ketua Program Studi

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si.

SURAT PERNYATAAN



Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Mia Santi Ayu
NPM : 1402030279
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran Induktif Versi Hilda Taba untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Siswa SMP Tamansiswa 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, Januari 2018
Hormat saya
Yang membuat pernyataan,



Mia Santi Ayu

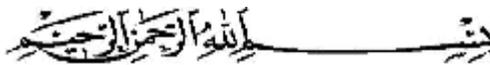
ABSTRAK

Mia Santi Ayu, 1403020279, Penerapan Model Pembelajaran Induktif Versi Hilda Taba Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Siswa SMP Tamansiswa Medan T.P 2017/2018.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan utama dalam pembelajaran matematika. Pada pembelajaran konvensional yang sampai sekarang masih dominan dilaksanakan di Indonesia sebagian peserta didik terbiasa melakukan kegiatan belajar berupa menghafal tanpa dibarengi pengembangan kemampuan pemecahan masalah. Salah satu model pembelajaran yang diharapkan dapat membantu peserta didik berlatih memecahkan masalah adalah model pembelajaran *Induktif Versi Hilda Taba*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah aktivitas siswa dalam pembelajaran dengan model pembelajaran *Induktif Versi Hilda Taba* berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, dan apakah siswa yang mengikuti pembelajaran ini dapat memenuhi ketuntasan belajar, demikian pula apakah kemampuan pemecahan masalah bagi siswa yang mengikuti pembelajaran ini lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah bagi siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas, sedangkan instrumen penelitian ini adalah lembar observasi dan tes. Sebagai subjek penelitian ini adalah siswa/I SMP Tamansiswa Medan kelas VIII-A tahun pelajaran 2017/2018. Dalam penelitian ini siswa kelas VIII-A SMP Tamansiswa Medan berjumlah 26 siswa yang terdiri dari 12 siswa laki – laki dan 14 siswa perempuan. Hasil penelitian penelitian ini dibagi atas III siklus. Hasil observasi proses pembelajaran yang mengalami peningkatan dari siklus I dengan nilai rata-rata 2,24 (kategori sedang) ke siklus II dengan nilai rata-rata 3,23 (kategori baik) dan siklus III 3,55 (kategori sangat baik). Dari analisis tes pra siklus diperoleh 8 dari 26 siswa (30,77%) yang mencapai ketuntasan, dan yang belum mencapai ketuntasan 18 siswa (69,23%). Hasil tes kemampuan pemecahan masalah belajar siswa dari siklus I diperoleh 10 siswa (38,46%) yang mencapai ketuntasan, sementara yang belum tuntas 16 orang (61,54%). Untuk hasil tes kemampuan pemecahan masalah belajar siswa dari siklus II diperoleh 14 siswa (53,85%) yang mencapai ketuntasan, sementara yang belum tuntas 12 orang (46,15%). Sedangkan untuk hasil belajar pada siklus III diperoleh sebanyak 23 siswa (88,46%) yang mencapai ketuntasan, sementara yang belum tuntas sebanyak 3 orang (11,54%). Dengan demikian model ini dapat dijadikan sebagai alternatif model pembelajaran yang efektif untuk mencapai kemampuan pemecahan masalah dan prestasi belajar siswa secara optimal.

Kata Kunci : *Pemecahan masalah, Model Induktif Versi Hilda Taba*

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat dan ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Penerapan Model Pembelajaran Induktif Versi Hilda Taba Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Siswa SMP Tamansiswa Medan T.P 2017/2018”**.

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi sebagian persyaratan sidang bagi mahasiswa jenjang SI Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) program studi pendidikan matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU). Dan tidak lupa pula shalawat dan salam penulis sampaikan kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW yang telah membawa kita menuju alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

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

1. Yang teristimewa kepada kedua orang tua tercinta dan tersayang ayahanda Mali dan ibunda Umi Kalsum , karena selama ini mereka yang telah merawat, membesarkan dan mendidik penulis dengan penuh cinta,

ketulusan dan kasih sayang. Dan karena mereka juga penulis bisa menyelesaikan pendidikan sarjana di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Semoga ALLAH memberi balasan yang tak terhingga kepada mereka kelak di Yaumul Akhir, Amin.

2. Bapak **Dr. Agussani, M.AP** selaku rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak **Dr. Elfrianto S.Pd, M.Pd** selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu **Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd** selaku wakil Dekan I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Ibu **Dr. Hj. Dewi Kesuma Nasution, S.S, M.Hum** selaku wakil Dekan III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak **Dr. Zainal Aziz, M.M, M.Si** selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Bapak **Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd** selaku Sekertaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dan juga selaku Dosen Pembimbing Program Studi Pendidikan Matematika yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

8. Bapak **Edi Suherman, S.Pd** selaku Kepala Sekolah SMP Tamansiswa Medan yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian dan juga selaku guru mata pelajaran matematika kelas VIII – A SMP Tamansiswa Medan yang bersedia memberikan arahan selama proses penelitian dilakukan.
9. Seluruh dosen-dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah banyak membantu dan memberikan banyak ilmu yang sangat bermanfaat dari awal penulis kuliah hingga saat ini.
10. Seluruh pegawai dan staf Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah banyak membantu penulis selama ini.
11. Untuk sahabat-sahabat : Putri Safira, Risami Ade Simanjuntak, Linda Zild Arsih, Dessy Rahmawati, Eka Puspita Sari, Nandani Dian Paramudhita, Fitri Ningrati, Lydia Hastarina Hutahut, Nisa Khairani, Dewi Fransisca yang selalu memberikan semangat kepada saya .
12. Untuk teman-teman seperjuangan saya kelas VIII – C Pagi Pendidikan Matematika 2014, terimakasih telah menjadi teman baik dalam suka maupun duka. Serta teman-teman PPL II terima kasih atas kerjasama, semangat dan dukungan.

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

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Medan, Maret 2018

Penulis

Mia Santi Ayu

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitan	5
BAB II : LANDASAN TEORITIS	
A. Kajian Teori	
1. Pengertian Belajar	7
2. Pembelajaran Matematika.....	9
3. Masalah dalam Matematika	11
4. Pemecahan Masalah dalam Matematika.....	12
5. Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Matematika.....	15
6. Model Pembelajaran Induktif Versi Hilda Taba	18

a. Pengertian Model Pembelajaran Induktif Versi Hilda Taba....	18
b. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Induktif Versi Hilda Taba	20
B. Penelitian yang Relevan	21
C. Hipotesis Tindakan.....	21

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	22
B. Subjek dan Objek Penelitian.....	22
C. Desain Penelitian	22
D. Prosedur Penelitian	25
1. Prapenelitian (Refleksi Awal)	25
2. Tahapan Penelitian	25
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	
1. Jenis Data	29
2. Teknik Pengumpulan Data	29
F. Teknik Analisis Data	
1. Reduksi Data.....	32
2. Paparan Data.....	32
3. Verifikasi	35
4. Simpulan Data.....	35
G. Indikator Keberhasilan dan Pemecahan Masalah	37
H. Tim Peneliti dan Tugasnya	37

BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Hasil Penelitian Siklus I.....	39
a. Permasalahan Siklus I.....	39
b. Perencanaan Tindakan Siklus I	41
c. Pelaksanaan Tindakan I	42
d. Pengamatan Siklus I	42
e. Analisis Data Siklus I	42
1) Analisis Data Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah I	42
2) Analisis Data Hasil Observasi Siklus I.....	44
f. Refleksi Siklus I	47
2. Deskripsi Hasil Penelitian Siklus II	
a. Permasalahan Siklus II	48
b. Perencanaan Tindakan Siklus II	48
c. Pelaksanaan Tindakan II.....	49
d. Pengamatan Siklus II.....	49
e. Analisis Data Siklus II.....	50
1) Analisis Data Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah II	50
2) Analisis Data Hasil Observasi Siklus II.....	51
f. Refleksi Siklus II.....	55
3. Deskripsi Hasil Penelitian Siklus III	
a. Permasalahan Siklus III	56
b. Perencanaan Tindakan Siklus III.....	56
c. Pelaksanaan Tindakan III.....	57

d. Pengamatan Siklus III.....	57
e. Analisis Data Siklus III.....	58
1) Analisis Data Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah III	58
2) Analisis Data Hasil Observasi Siklus III.....	59
f. Refleksi Siklus III.....	63

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	64
B. Saran.....	65

DAFTAR PUSTAKA.....	66
---------------------	----

LAMPIRAN – LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Siklus Model Pembelajaran Tindakan Kelas	24
Gambar 4.1 Diagram Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Tes Diagnostik.....	40
Gambar 4.2 Diagram Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah I	44
Gambar 4.3 Diagram Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah II.....	51
Gambar 4.4 Diagram Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah III.....	59

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Lembar Observasi Proses Pembelajaran	30
Tabel 3.2 Kisi – Kisi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	31
Tabel 3.3 Kriteria Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah.....	34
Tabel 3.4 Pembagian Tugas Penelitian Tindakan Kelas.....	38
Tabel 4.1 Deskripsi Tingkat Keberhasilan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Tes Diagnostik	40
Tabel 4.2 Deskripsi Tingkat Keberhasilan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah I.....	43
Tabel 4.3 Hasil Observasi Proses Pembelajaran Siklus I	45
Tabel 4.4 Deskripsi Tingkat Keberhasilan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah II	50
Tabel 4.5 Hasil Observasi Proses Pembelajaran Siklus II	52
Tabel 4.6 Deskripsi Tingkat Keberhasilan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah III	58
Tabel 4.7 Hasil Observasi Proses Pembelajaran Siklus III.....	60

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Riwayat Hidup
- Lampiran 2 Daftar Nama Siswa
- Lampiran 3 Kisi – Kisi Tes Awal
- Lampiran 4 Tes Awal
- Lampiran 5 Pedoman Penskoran Nilai Tes Awal
- Lampiran 6 Alternatif Penyelesaian Tes Awal
- Lampiran 7 Daftar Nilai Tes Awal
- Lampiran 8 Pedoman Penskoran Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah
- Lampiran 9 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Siklus I
- Lampiran 10 Kisi – Kisi Tes Pemecahan Masalah I
- Lampiran 11 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah I
- Lampiran 12 Alternatif Penyelesaian Tes Kemampuan Pemecahan Masalah I
- Lampiran 13 Hasil Observasi Proses Pembelajaran Siklus I
- Lampiran 14 Daftar Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah I
- Lampiran 15 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Siklus II
- Lampiran 16 Kisi – Kisi Tes Pemecahan Masalah II
- Lampiran 17 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah II
- Lampiran 18 Alternatif Penyelesaian Tes Kemampuan Pemecahan Masalah II
- Lampiran 19 Hasil Observasi Proses Pembelajaran Siklus II
- Lampiran 20 Daftar Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah II
- Lampiran 21 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Siklus III
- Lampiran 22 Kisi – Kisi Tes Pemecahan Masalah III
- Lampiran 23 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah III

Lampiran 24 Alternatif Penyelesaian Tes Kemampuan Pemecahan Masalah III

Lampiran 25 Lembar Observasi Proses Pembelajaran Siklus III

Lampiran 26 Daftar Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah III

Lampiran 27 Rekapitulasi Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Lampiran 28 Validitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah I

Lampiran 29 Validitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah II

Lampiran 30 Validitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah III

Surat Izin Riset

Surat Balasan Izin Riset

Surat Keterangan Kolaborasi

Form K – 1

Form K – 2

Form K – 3

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan seorang guru matematika SMP Tamansiswa Medan bapak Edi Suherman, S.Pd selaku guru bidang studi matematika, diketahui jumlah siswa kelas VIII – C adalah 26 orang yang terdiri dari 12 siswa laki – laki dan 14 siswa perempuan. Beliau mengatakan bahwa masih terdapat banyak siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang rendah, ini dapat dilihat dari hasil ketuntasan belajar siswa yang masih dibawah KKM, diketahui dari hasil tes diagnostik kepada siswa kelas VIII – A SMP Tamansiswa Medan terdapat 8 siswa yang tuntas, sedangkan siswa yang nilainya ≤ 70 atau tidak tuntas berjumlah 18 siswa, sedangkan kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang akan dicapai yaitu ≥ 70 , sehingga dapat dikatakan nilai rata-rata siswa tidak mencapai KKM atau masih banyak siswa yang tidak mencapai ketuntasan belajar.

Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa dengan banyaknya siswa yang tidak mencapai ketuntasan belajar karena rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis ini disebabkan karena siswa masih tidak dapat memahami soal pemecahan masalah matematika dengan baik. Siswa tidak dapat membaca soal dengan cermat dan menganalisa soal serta memahami apa yang diketahui dan apa yang harus dicari, serta bagaimana langkah-langkah yang harus ditempuh untuk menyelesaikan soal

tersebut. Siswa belum mampu berfikir secara mandiri, sehingga mereka tidak percaya diri dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Padahal menyelesaikan masalah matematika merupakan cara yang paling baik untuk meningkatkan pemahaman terhadap materi yang dipelajari. Namun, karena siswa tidak dapat memahami soal dengan baik dan tidak mampu memecahkan soal tersebut dengan baik maka jawaban (penyelesaiannya) bisa salah.

Untuk hal yang demikian guru harus dapat menciptakan model pembelajaran untuk menyelesaikan dengan langkah-langkah yang benar agar siswa tidak mendapat kesulitan/hambatan di dalam belajar matematika. Selain itu, model pembelajaran yang konvensional yang diterapkan guru di sekolah juga membuat siswa sulit dalam memahami pelajaran matematika khususnya dalam kasus memecahkan soal-soal pemecahan masalah matematis yang membutuhkan kerjasama yang baik antara guru dan siswa dalam menganalisa soal pemecahan masalah matematis dengan baik. Sebaiknya guru harus dapat bertindak sebagai pembimbing serta dapat mengarahkan siswa untuk berpikir secara mandiri untuk menemukan langkah-langkah yang harus diterapkan agar soal-soal pemecahan masalah lebih mudah mendapatkan penyelesaiannya.

Maka dari itu, guru dapat menggunakan model yang bervariasi selain dari model pembelajaran konvensional yang biasanya diterapkan saat pembelajaran sehingga siswa lebih dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematisnya. Salah satu model yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu model pembelajaran induktif

versi Hilda Taba yaitu model yang didesain untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam mengelola informasi.

Model pembelajaran induktif versi Hilda Taba ini merupakan model pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk mencari berbagai alternatif informasi dan strategi dalam memecahkan permasalahan, dapat lebih sering mengungkapkan ide-ide sendiri. Model ini bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, serta kemampuan kreatif siswa dapat terkomunikasikan dengan baik.

Jadi pada dasarnya model berpikir induktif dikembangkan berdasarkan cara berpikir induktif yaitu proses berpikir yang berlangsung dari khusus menuju umum. Berpikir induktif juga merupakan proses berpikir yang dilakukan untuk menarik kesimpulan dari kasus-kasus yang bersifat khusus menjadi yang bersifat umum. Guru sebagai pengarah dan pembimbing bagi siswa agar siswa dapat berpikir kritis secara mandiri untuk menarik kesimpulan atas rincian-rincian yang disampaikan oleh guru dalam arahannya dan siswa dapat mengkomunikasikan ide-ide yang didapatkannya dan dapat membuat kesimpulan bersama guru atas langkah-langkah dan penyelesaian soal pemecahan masalah matematis yang diberikan.

Model pembelajaran induktif dirancang berlandaskan teori konstruktivisme dalam belajar. Model pembelajaran induktif membutuhkan guru yang terampil dalam bertanya dalam penerapannya. Melalui pertanyaan-pertanyaan inilah guru akan membimbing siswa membangun pemahaman terhadap materi pelajaran dengan cara berpikir dan membangun ide. Berdasarkan

latar belakang masalah di atas, maka penulis tertarik untuk meneliti dan membahas skripsi dengan judul **“Penerapan Model Pembelajaran Induktif Versi Hilda Taba Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Siswa SMP Tamansiswa Medan T.P 2017/2018**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah

1. Rendahnya kemampuan siswa dalam berpikir secara mandiri
2. Rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis
3. Rendahnya hasil ketuntasan belajar siswa
4. Model pembelajaran yang masih konvensional

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka peneliti membatasi masalah pada **“Penerapan Model Pembelajaran Induktif Versi Hilda Taba untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Siswa SMP Tamansiswa Medan T.P 2017/2018”**.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka permasalahan penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana penerapan model pembelajaran Induktif Versi Hilda Taba dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa SMP Tamansiswa Medan Tahun Pelajaran 2017/2018 ?
2. Apakah penerapan model pembelajaran Induktif Versi Hilda Taba dapat meningkatkan ketuntasan belajar siswa SMP Tamansiswa Medan Tahun Pelajaran 2017/2018 ?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui bagaimana model pembelajaran Induktif Versi Hilda Taba dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa SMP Tamansiswa Medan Tahun Pelajaran 2017/2018.
2. Untuk mengetahui apakah model pembelajaran Induktif Versi Hilda Taba dapat meningkatkan ketuntasan belajar pada siswa SMP Tamansiswa Medan Tahun Pelajaran 2017/2018.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis
 - a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang positif terhadap ilmu pendidikan pada umumnya dan khususnya untuk pelaksanaan pembelajaran matematika di kelas.
 - b. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan salah satu acuan penelitian tindakan kelas selanjutnya.

2. Kegunaan Praktis

a. Bagi siswa

Dengan praktik pengajaran dengan menggunakan model induktif versi Hilda Taba, siswa dapat memiliki kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah matematis sehingga siswa memiliki ketrampilan intelektual yang baik di dalam pembelajaran matematika.

b. Bagi guru

Penelitian ini diharapkan dapat memberdayakan guru dalam pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *Induktif Versi Hilda Taba*.

c. Bagi peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan pengalaman bagi peneliti ketika menjadi seorang pendidik dengan menerapkan model pembelajaran *Induktif Versi Hilda Taba* ketika pembelajaran matematika di kelas.

d. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini akan memberikan sumbangan yang baik pada sekolah itu sendiri sesuai dengan tuntutan perbaikan system pengajaran pada setiap sekolah.

e. Bagi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Penelitian ini dapat dijadikan sumber ilmiah bagi penelitian selanjutnya yang sejenis dan dijadikan koleksi di perpustakaan.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Kajian Teori

1. Pengertian Belajar

Belajar merupakan proses perubahan tingkah laku yang relatif tetap. Dalam proses ini perubahan tidak terjadi sekaligus tetapi terjadi secara bertahap tergantung pada faktor-faktor pendukung belajar yang mempengaruhi siswa. Faktor-faktor ini umumnya dapat dibagi menjadi dua kelompok yaitu faktor intern dan faktor ekstern.

Faktor intern berhubungan dengan segala sesuatu yang ada pada diri siswa yang menunjang pembelajaran, seperti intelegensi, bakat, kemampuan motorik panca indra, dan skema berpikir. Faktor ekstern, merupakan segala sesuatu yang berasal dari luar diri siswa yang mengkondisikannya dalam pembelajaran, seperti pengalaman, lingkungan sosial, metode belajar-mengajar, strategi belajar-mengajar, fasilitas belajar dan dedikasi guru. Keberhasilannya mencapai suatu tahap hasil belajar memungkinkannya untuk belajar lebih lancar dalam mencapai tahap selanjutnya.

Seperti yang dikemukakan oleh George J. Mouly dalam Trianto (2011:9), bahwa “Belajar pada dasarnya adalah proses perubahan tingkah laku seseorang berkat adanya pengalaman”.

Meurut Slameto (2003:2) menyatakan bahwa “ Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku

yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungan”. Perubahan yang terjadi dalam diri seseorang tidak dapat ditentukan sifat maupun jenisnya sehingga setiap perubahan yang terjadi pada seseorang belum tentu berpengaruh pada perubahannya dalam arti belajar.

Salmeto (2003:3) juga menambahkan bahwa :

“Ciri perubahan tingkah laku dalam pengertian belajar yaitu :

1. Perubahan yang terjadi secara sadar.
2. Perubahan dalam belajar bersifat kontinu dan fungsional.
3. Perubahan dalam belajar bersifat positif dan aktif.
4. Perubahan dalam belajar bersifat bukan bersifat sementara.
5. Perubahan dalam belajar bertujuan dan berarah.
6. Perubahan mencakup seluruh aspek tingkah laku”.

Hal senada yang juga diungkapkan oleh Djamaah (2006 : 10) yang menyatakan bahwa : “Belajar adalah perubahan perilaku berkat pengalaman lainnya. Artinya, tujuan kegiatan adalah perubahan tingkah laku, baik yang menyangkut pengetahuan, keterampilan, maupun sikap, bahkan meliputi segenap aspek organisme atau pribadi”.

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan sebagai hasil dari proses belajar dapat diindikasikan dalam berbagai bentuk seperti berubah pengetahuan, pemahaman, apresiasi, sikap dan tingkah laku, kecakapan, keterampilan dan kemampuan, serta perubahan aspek-aspek yang lain yang ada pada individu belajar.

2. Pembelajaran Matematika

Proses pembelajaran merupakan inti dari proses pendidikan formal. Pembelajaran merupakan perpaduan antara kegiatan pengajaran yang dilakukan guru dengan kegiatan belajar yang dilakukan oleh siswa . dalam kegiatan pembelajaran tersebut, terjadi interaksi antara siswa dengan siswa, interaksi antara guru dan siswa , maupun antara siswa dengan sumber belajar. Diharapkan dengan adanya interaksi tersebut, siswa dapat membangun pengetahuan secara aktif, pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, serta memotivasi peserta didik sehingga mencapai kompetensi yang diharapkan.

Pembelajaran matematika merupakan rangkaian dari pengetahuan, keterampilan, konsep, prinsip, atau aturan yang diberikan kepada siswa, biasanya melalui langkah demi langkah. Rangkaian ini diajarkan tidak sebagai hal yang saling terpisah atau saling lepas. Namun harus disadari sebagai rangkaian yang terintegrasi dengan kemampuan dan sikap dari setiap siswa sehingga di dalam pikirannya akan terjadi pengorganisasian intelektual yang optimal.

Untuk dapat mendukung pelaksanaan pembelajaran matematika di sekolah harus disusun konsep kurikulum matematika yang digunakan secara jelas dan terarah sehingga proses pembelajaran matematika dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Dan yang lebih penting lagi pembelajaran matematika dapat digunakan untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, kritis dan kreatif dan bekerjasama.

Tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep agar algoritma luwes, akurat, efisien dan tepat.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam memecahkan masalah.

Dalam pembelajaran matematika, siswa dibiasakan untuk memperoleh pemahaman melalui pengalaman tentang sifat-sifat yang dimiliki dan tidak dimiliki oleh sekumpulan objek (abstraksi). Dengan pengamatan terhadap contoh diharapkan siswa mampu menangkap pengertian atau konsep. Selanjutnya dengan abstraksi siswa dilatih membuat pikiran, terkaan atau kecenderungan berdasarkan pengalaman yang dikembangkan. Namun kesemuanya itu harus disesuaikan dengan perkembangan kemampuan siswa sehingga pada akhirnya membantu kelancaran proses pembelajaran matematika.

3. Masalah dalam Matematika

Masalah adalah suatu situasi atau kondisi (dapat berupa isu/pertanyaan/soal) yang disadari dan memerlukan suatu tindakan penyelesaian, serta tidak segera tersedia suatu cara untuk mengatasi situasi itu. Pengertian tidak segera dalam hal ini adalah bahwa pada saat situasi tersebut muncul, diperlukan suatu usaha untuk mendapatkan cara yang dapat digunakan semestinya.

Hudjono (2005:127) menyatakan bahwa : “Di dalam matematika, suatu pertanyaan atau soal akan merupakan suatu masalah apabila tidak terdapat aturan/hukum tertentu yang segera dapat digunakan untuk menjawab atau menyelesaikannya”. Dengan kata lain masalah adalah sesuatu yang timbul akibat ketidaksesuaian suatu hal yang terjadi dengan hal yang kita inginkan , dimana kita harus melakukan upaya untuk mengatasinya, serta upaya tersebut membutuhkan proses untuk berpikir. Masalah berbeda dengan soal latihan sebagaimana yang diungkapkan Ruseffendi (dalam

[http://madfirdaus.wordpress.com/2009/11/23/kemampuan-pemecahan-masalah matematika/](http://madfirdaus.wordpress.com/2009/11/23/kemampuan-pemecahan-masalah-matematika/)) bahwa: “suatu soal merupakan suatu soal pemecahan masalah bagi seseorang bila ia memiliki pengetahuan dan kemampuan untuk menyelesaikannya , tetapi pada saat ia memperoleh soal itu ia belum tahu cara menyelesaikannya. Suatu persoalan itu merupakan masalah bagi seseorang jika: Pertama, persoalan itu tidak dikenalnya. Kedua, siswa harus mampu menyelesaikannya. Ketiga, sesuatu itu merupakan pemecahan masalah baginya, bila ia ada niat untuk menyelesaikannya. Dalam matematika, suatu soal dikatakan sebagai masalah

apabila memerlukan keaslian berpikir untuk menyelesaikan soal tersebut, tanpa ada contoh penyelesaian sebelumnya”.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa masalah dalam matematika adalah suatu pertanyaan atau soal yang memerlukan keaslian berpikir dan memerlukan kreatifitas dalam proses penyelesaiannya tanpa ada contoh penyelesaian sebelumnya.

4. Pemecahan Masalah dalam Matematika

Tidak semua persoalan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari dapat dikatakan masalah. Memecahkan masalah merupakan suatu aktivitas dasar bagi manusia. Kenyataan menunjukkan sebagian besar kehidupan kita diperhadapkan dengan masalah yang harus dicari penyelesaiannya. Atas dasar ini pula maka pemecahan masalah menjadi bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah.

Abdurrahman (2009:254) menyatakan bahwa, “Pemecahan masalah adalah aplikasi dari konsep dan keterampilan. Pemecahan masalah biasanya melibatkan beberapa konsep dan keterampilan dalam suatu situasi baru atau situasi yang berbeda.

Dari uraian tersebut dapat dikatakan bahwa pemecahan masalah adalah suatu cara berpikir yang mengaplikasikan berbagai aturan atau kombinasi konsep dalam suatu situasi atau masalah. Memecahkan masalah merupakan proses untuk

menerima tantangan untuk menjawab masalah. Untuk dapat memecahkan masalah, siswa harus dapat menunjukkan data yang ditanyakan. Dengan mengajarkan pemecahan masalah siswa akan mampu mengambil keputusan.

Hal ini sejalan dengan pendapat Hudjono (2005 : 119) yang menyatakan bahwa :

“ Mengajarkan pemecahan masalah kepada peserta didik itu menjadi analitik dalam mengambil keputusan hidupnya. Dengan perkataan lain, bila peserta didik itu mengambil keputusan sebab peserta didik itu menjadi terampil tentang bagaimana informasi dan menyadari betapa perlunya meneliti kembali hasil yang diperoleh.”

Dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah adalah suatu proses menyelesaikan masalah dimana orang yang ingin menyelesaikan masalah tersebut belum tahu cara menyelesaikannya. Untuk menjadi seorang pemecah masalah yang baik, siswa membutuhkan banyak kesempatan untuk menciptakan dan memecahkan masalah dalam bidang matematika dan dalam konteks kehidupan nyata. Cara yang dapat dilakukan guru untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah adalah melalui penyediaan pengalaman pemecahan masalah yang memerlukan strategi yang berbeda – beda dari suatu masalah ke masalah yang lain. Ada beberapa langkah dalam pemecahan masalah sebagaimana yang dipaparkan oleh Polya bahwa : “ada 4 langkah pemecahan masalah yaitu : (1) Memahami masalah; (2) Membuat rencana untuk menyelesaikan masalah; (3) Melaksanakan penyelesaian soal dan (4) Memeriksa ulang jawaban yang diperoleh.”

Pada tahap memahami masalah, siswa diarahkan dengan beberapa pertanyaan untuk membantu siswa agar mampu menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Beberapa pertanyaan tersebut misalnya:

- 1) Apakah yang diketahui dari soal?
- 2) Apakah yang ditanyakan soal ?
- 3) Apa sajakah informasi yang diperlukan ?
- 4) Bagaimana akan menyelesaikan soal ?

Dalam perencanaan pemecahan masalah, siswa diarahkan untuk dapat mengidentifikasi strategi-strategi pemecahan masalah yang sesuai untuk menyelesaikan masalah. Dalam mengidentifikasi strategi-strategi pemecahan masalah ini, hal yang paling penting untuk diperhatikan dengan permasalahan yang akan dipecahkan dan disesuaikan tersebut berkaitan dengan permasalahan yang akan dipecahkan dan disesuaikan dengan informasi-informasi yang telah dikumpulkan pada tahap memahami masalah.

Jika siswa telah memahami permasalahan dengan baik dan sudah menentukan strategi pemecahannya, langkah selanjutnya adalah melaksanakan penyelesaian soal sesuai dengan yang telah direncanakan. Kemampuan siswa memahami materi dan keterampilan siswa melakukan perhitungan-perhitungan matematika akan sangat membantu siswa untuk melaksanakan tahap ini. Dan hal yang perlu diperhatikan juga dalam tahap ini adalah ketelitian siswa dalam mengerjakan atau melakukan perhitungan.

Setelah langkah perhitungan selesai, memeriksa ulang jawaban yang diperoleh merupakan langkah terakhir dari pendekatan pemecahan masalah

matematika. Langkah ini penting dilakukan untuk mengecek apakah hasil yang diperoleh sudah sesuai dengan ketentuan dan tidak terjadi kontradiksi dengan yang ditanya.

Berikut ini beberapa karakteristik dalam memilih bentuk soal pemecahan soal yang baik untuk digunakan, menurut Olkin dan Schoenfeld (dalam Hendriana, Heris dan Soemarmo, Utari, 2016 : 25):

- a) Dapat diakses tanpa bantuan alat hitung. Ini berarti masalah yang terlibat bukan karena perhitungan yang sulit.
- b) Dapat diselesaikan dengan beberapa cara, misalnya bentuk soal yang open ended.
- c) Melukiskan ide matematik yang penting (matematika yang esensial)
- d) Tidak memuat solusi dengan trik
- e) Dapat diperluas dan digeneralisasi (untuk memperkaya eksplorasi.

5. Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Matematika

Salah satu indikasi adanya transfer belajar adalah kemampuan menggunakan informasi dan keterampilan untuk memecahkan masalah. Memecahkan suatu masalah merupakan aktivitas dasar bagi manusia karena sebagian besar kehidupan kita berhadapan dengan masalah-masalah.

Pemecahan masalah merupakan bagian dari strategi belajar mengajar yang sangat penting terutama dalam kegiatan belajar mengajar matematika. Hal ini seperti yang dikemukakan oleh Hudjono (2005:119) menyatakan bahwa :

“Pemecahan masalah mempunyai fungsi yang penting di dalam kegiatan belajar mengajar matematika. Melalui pemecahan masalah siswa-siswa dapat berlatih dan mengintegrasikan konsep-konsep, teorema-teorema dan keterampilan yang telah dipelajari”

Indikator yang menunjukkan kemampuan pemecahan masalah adalah:

1. Menunjukkan adanya pemahaman masalah
2. Mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah
3. Menyajikan masalah secara matematika ke dalam berbagai bentuk
4. Mengembangkan strategi pemecahan masalah
5. Membuat dan menafsir model matematika dari suatu masalah
6. Menyelesaikan masalah yang tidak rutin

Dalam memecahkan masalah matematika ada beberapa strategi yang dapat digunakan bergantung pada masalah yang akan di pecahkan. Namun, ada strategi pemecahan masalah yang bersifat umum dan lebih cenderung dipakai dalam permasalahan matematika yaitu yangdisarankan oleh Polya (dalam Hendriana, Heris dkk, 2016 : 22) menyatakan dalam pemecahan masalah terdapat empat langkah yang harus dilakukan yaitu:

1) **Kegiatan Memahami Masalah**

Kegiatan ini dapat diidentifikasi melalui bebrapa pertanyaan yaitu :

- a. Data apa yang tersedia ?
- b. Apa yang tidak diketahui dan atau apa yang ditanyakan ?
- c. Bagaimana kondisi soal ? Mungkinkah kondisi itu tidak cukup atau kondisi itu berlebihan atau kondisi itu saling bertentangan ?

2) Kegiatan Merencanakan atau Merancang Strategi Pemecahan Masalah

Kegiatan ini dapat diidentifikasi melalui beberapa pertanyaan yaitu :

- a. Pernahkah ada soal serupa sebelumnya ?
- b. Pernahkah ada soal serupa atau mirip dalam bentuk lain ?
- c. Teori manakah yang dapat digunakan dalam masalah ini
- d. Pernahkah ada pertanyaan yang serupa ? Dapatkah pengalaman dan atau cara lama digunakan untuk masalah baru yang sekarang ? Apakah harus dicari unsur lain ? Kembalilah pada definisi.

3) Melaksanakan Perhitungan

Kegiatan ini meliputi :

- a. Melaksanakan rencana strategi pemecahan masalah pada butir 2)
- b. Memeriksa kebenaran tiap langkah. Periksalah bahwa apakah tiap langkah perhitungan sudah benar ? Bagaimana menunjukkan atau memeriksa bahwa langkah yang dipilih sudah benar ?

4) Kegiatan Memeriksa Kembali Kebenaran Hasil atau Solusi

Kegiatan ini diidentifikasi melalui pertanyaan :

- b. Bagaimana cara memeriksa kebenaran hasil yang diperoleh ?
- c. Dapatkah diajukan sanggahannya ?
- d. Dapatkah hasil atau cara itu digunakan untuk masalah lain ?

6. Model Pembelajaran Induktif Versi Hilda Taba

a. Pengertian Model Pembelajaran Induktif Versi Hilda Taba

Model berpikir induktif merupakan penyesuaian dari kajian Hilda Taba. Taba (Joyce, dkk. 2009) mengembangkan model pembelajaran induktif melalui strategi yang didesain untuk membangun proses induktif serta membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikirnya dalam mengkategorikan dan menangani informasi. Model berpikir induktif dirancang untuk melatih siswa dalam membentuk konsep dan sekaligus mengajarkan konsep-konsep. Selain itu model ini juga membentuk perhatian siswa untuk fokus pada logika, bahasa dan arti kata-kata, dan sifat pengetahuan (Joyce, dkk. 2009:115).

Jadi pada dasarnya model berpikir induktif dikembangkan berdasarkan cara berpikir induktif yaitu proses berpikir yang berlangsung dari khusus menuju umum. Berpikir induktif juga merupakan proses berpikir yang dilakukan untuk menarik kesimpulan dari kasus-kasus yang bersifat khusus menjadi yang bersifat umum.

Model pembelajaran berfikir induktif ini merupakan karya besar Hilda Taba dalam suatu strategi mengajar yang dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam mengelolah informasi, menurut Taba Model pembelajaran berfikir induktif mempunyai tiga tahapan, yaitu :

a. Pembentukan (*Concept forhimation*).

Konsep ini terdiri dari 3 tahapan yaitu :

- 1) Mengidentifikasi data yang relevan dengan permasalahan
- 2) Mengelompokkan data atas dasar kesamaan karakteristik dan

- 3) Membuat katagori serta member label pada kelompok - kelompok data yang memiliki kesamaan karekteristik

b. Interpretasi Data (*Data interpretation*)

Strategi kedua ini merupakan cara mengajarkan bagaimana menginterpretasi dan menyimpulkan data. Sama halnya dengan strategi pertama (Pembentukan konsep), cara ini dapat dilakukan dengan mengajukan pertanyaan – pertanyaan tertentu.

c. Penerapan Prinsip (*Application of principles*)

Setelah siswa dapat merumuskan suatu konsep, menginterpretasikan dan menyimpulkan data, selanjutnya mereka diharapkan dapat menerapkan suatu prinsip tertentu kedalam suatu situasi permasalahan yang berbeda.

Selanjutnya menurut Dimiyati dan Mudjiono secara umum perilaku pengolahan pesan secara induktif dapat dilukiskan sebagai berikut :

Tahap satu : Pendahuluan pembelajaran

Tahap dua : Pengumpulan data.

Guru meminta siswa mengumpulkan data sehubungan dengan topik yang dipelajari. Sebaiknya guru telah menyiapkan lembar kerja siswa. Dalam pembuatan lembar kerja siswa sebaiknya siswa diajak serta pekerjaan pengumpulan data dapat dilakukan beberapa tahap sesuai dengan masalah yang dipelajari.

Tahap tiga : Analisis data.

Guru meminta siswa untuk mempelajari data, menggolong – golongkan, membandingkan, menguji kebenaran data, dan menyimpulkan sementara.

Tahap empat : Perumusan dan pengujian hipotesis, hipotesis disusun berdasarkan teori yang ada atau prinsip yang benar. Data yang ditemukan dapat digunakan untuk uji hipotesis. Hipotesis dapat diterima atau ditolak. Bila ternyata benar hipotesis diterima. Sebaliknya, bila ternyata salah hipotesis ditolak.

Tahap lima : Mengaplikasikan generalisasi. Pada tahap ini guru meminta siswa untuk menerapkan generalisasi pada data lain.

Tahap enam : Evaluasi hasil dan proses belajar. Guru member nilai pada proses pemerolehan, pengolahan, analisis, penarikan generalisasi, rumusan generalisasi, dan uji

b. Kelebihan dan Kekurangan Model Induktif Versi Hilda Taba

Warimun (Fikri, 2014: 18) mengemukakan kelebihan yang dimiliki oleh model berpikir induktif adalah (1) mengembangkan keterampilan berpikir siswa, (2) menguasai secara tuntas topik-topik yang dibicarakan, (3) mengerjakan siswa berpikir, (4) melatih siswa belajar bekerja sistematis, dan (5) memotivasi siswa dalam kegiatan belajar.

Kekurangan model berpikir induktif adalah: (1) membutuhkan banyak waktu, (2) sukar menentukan pendapat yang sama, (3) tingkat keefektifan model

pembelajaran induktif tergantung pada keterampilan guru dalam bertanya dan mengarahkan pembelajaran, dan (4) guru harus telah menyiapkan perangkat-perangkat yang akan membuat siswa beraktivitas untuk melakukan observasi terhadap ilustrasi-ilustrasi yang diberikan.

B. Penelitian yang Relevan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SMP Negeri 31 Pekanbaru pada tahun ajaran 2011/2012 dengan jumlah siswa 96 siswa. Dengan teknik Random Sampling terpilih 2 kelas sebagai sampel yaitu kelas VIII.3 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.1 sebagai kelas kontrol didapatkan hasil bahwa rata – rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan rata – rata kelas kontrol. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Berfikir Induktif Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa.

C. Hipotesis Tindakan

Hipotesis adalah alternatif dugaan jawaban yang dibuat oleh peneliti bagi problema dalam penelitian. Dengan jawaban tersebut merupakan kebenaran yang bersifat sementara yang akan diuji kebenarannya dengan data yang dikumpul.

Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut : pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran induktif versi Hilda Taba dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa SMP Tamansiswa Medan T.P 2017/2018.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di ruang kelas VIII SMP Tamansiswa Medan. Jalan Bakaran Batu No. 18 Medan Kecamatan Medan Area, Sumatera Utara. Adapun waktu yang digunakan dalam penelitian ini adalah semester genap tahun ajaran 2017/2018.

B. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek dari penelitian ini adalah siswa-siswi kelas VIII – A SMP Tamansiswa Medan yang berjumlah 28 orang siswa, terdiri dari 12 siswa laki – laki dan 16 siswa perempuan.

2. Objek Penelitian

Objek dari penelitian ini adalah keseluruhan proses pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran induktif versi Hilda Taba untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa kelas VIII – A SMP Tamansiswa Medan.

C. Desain Penelitian

Penelitian ini mengacu pada model penelitian tindakan kelas (PTK) yang bertujuan untuk memperbaiki kekurangan dalam proses pembelajaran dalam

kelas dengan cara melakukan tindakan tertentu yang dapat memperbaiki pola pembelajaran dalam kelas yang semula kurang tepat terhadap soal-soal pemecahan masalah yang akan diajarkan kepada siswa.

Menurut Arikunto (2013: 137) terdapat empat tahap dalam setiap siklus penelitian tindakan kelas yaitu:

a) Perencanaan

Perencanaan adalah rencana tindakan yang secara kritis untuk meningkatkan apa yang telah terjadi, yang disusun berdasarkan hasil pengamatan awal yang reflektif.

b) Implementasi

Implementasi merupakan tindakan perencanaan yang telah dibuat sebelumnya, dimana pelaksana PTK adalah guru kelas yang berkolaborasi dengan pihak lain (peneliti).

c) Observasi

Observasi berarti pengamatan dengan tujuan untuk memperoleh data yang valid, serta menjawab permasalahan sesuai dengan rumusan masalah yang telah ditentukan.

d) Refleksi

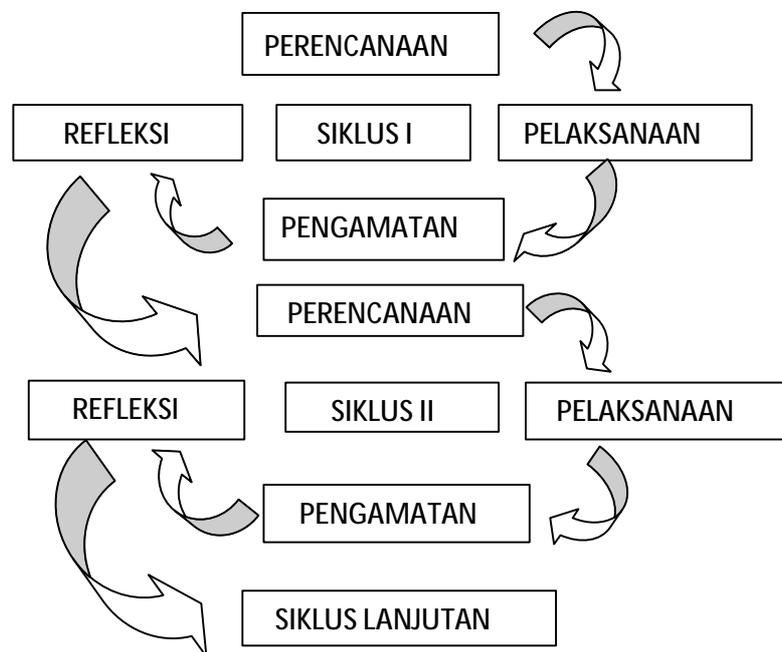
Data yang diperoleh dari observer dan tes belajar akan dianalisis dan hasilnya akan dijadikan bahan kajian pada kegiatan refleksi.

Pada kegiatan refleksi akan ada beberapa pertanyaan yang dijadikan sebagai patokan keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan metode yang diteliti oleh peneliti, misalnya apakah hasil belajar siswa

sudah menunjukkan ketuntasan belajar siswa berdasarkan KKM? Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran yang berlangsung? Apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa telah meningkat ?

Refleksi dilakukan untuk mengetahui kekurangan-kekurangan yang terjadi dalam proses pembelajaran pada siklus I. Jika dalam siklus I terdapat kekurangan yang menyebabkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa belum meningkat, maka dilanjutkan pada siklus II untuk melakukan perbaikan, dan seterusnya dengan langkah yang sama sampai siklus berhasil, yaitu sesuai dengan target yang diinginkan, jika siklus sudah berhasil, maka siklus dihentikan.

Berikut ini adalah desain penelitian tindakan kelas (PTK) yang terdiri dari beberapa siklus :



Gambar 3.1 Siklus Model Pembelajaran Tindakan Kelas

D. Prosedur Penelitian

Sesuai dengan penelitian yaitu penelitian tindakan kelas, maka penelitian ini memiliki beberapa tahap yang merupakan suatu siklus. Tiap siklus dilaksanakan sesuai dengan perubahan yang akan dicapai. Adapun prosedur penelitian ini adalah:

1. Prapenelitian (Refleksi Awal)

Refleksi awal dilaksanakan dengan melakukan pengamatan pendahuluan untuk mengetahui kondisi awal saat melakukan proses pembelajaran. Hasil analisis refleksi awal digunakan untuk menetapkan dan merumuskan rencana tindakan yaitu menyusun strategi awal pembelajaran, maka dilakukan kegiatan sebagai berikut:

- a. Menyusun format pengumpulan data objektif sekolah.
- b. Menyusun kisi-kisi soal dan instrument penilaian / tes awal.
- c. Mengumpulkan data objektif sekolah dengan menggunakan format prapenelitian.
- d. Melaksanakan penilaian / tes awal terhadap materi yang sudah dibelajarkan oleh guru.
- e. Menganalisis data objektif sekolah dan hasil tes awal untuk dimanfaatkan dalam perencanaan tindakan serta pembahasan hasil.

2. Tahapan Penelitian

Berdasarkan hasil evaluasi analisis data refleksi awal dan hasil tes awal serta diskusi. Pelaksanaan siklus penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan, yaitu:

SIKLUS I

a. Perencanaan

1. Guru menentukan pokok bahasan yang akan dipelajari, yaitu tentang Keliling dan Luas Lingkaran.
2. Menyusun Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sesuai dengan model pembelajaran *Induktif Versi Hilda Taba*.
3. Menyiapkan sarana pembelajaran yang mendukung terlaksananya tindakan penelitian, seperti buku teks matematika, dan alat peraga.
4. Menyiapkan format evaluasi tes siklus I yang digunakan untuk melihat hasil belajar siswa dan kemampuan pemecahan masalahnya.
5. Mempersiapkan lembar observasi aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

b. Pelaksanaan Tindakan

Setelah tahap perencanaan, maka selanjutnya adalah tahap pelaksanaan, yaitu sebagai berikut:

1. Melakukan proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Induktif Versi Hilda Taba*.
2. Pada akhir pelaksanaan dipertemuan kedua pada siklus I, siswa diberi tes hasil belajar I yang dikerjakan secara individual, untuk melihat hasil belajar dan kemampuan pemecahan masalah yang dicapai siswa dan untuk mengetahui bagaimana tingkat penguasaan siswa terhadap materi lingkaran.

c. Observasi

Pengamatan dilakukan secara bersamaan dengan tahap tindakan yaitu, ketika proses pembelajaran berlangsung, yang menjadi objek pengamatan adalah aktivitas siswa. Kemudian peneliti menilai hasil tindakan dengan menggunakan format yang telah dipersiapkan.

d. Refleksi

Pada tahap refleksi ini peneliti menganalisis, menyajikan hasil analisis data dan menafsirkan hasil pengamatan dari proses pembelajaran yang telah berlangsung. Peneliti juga melakukan evaluasi aktivitas, hasil belajar dan kemampuan pemecahan masalah yang telah dilakukan apakah penerapan dengan menggunakan model pembelajaran *Induktif Versi Hilda Taba* sudah maksimal, dan bagaimana aktivitas dan ketuntasan hasil belajar dan kemampuan pemecahan masalah siswa, sehingga diperoleh kesimpulan dari keseluruhan tindakan yang telah dilakukan. Jika indikator tindakan tidak tercapai pada siklus I, maka hasil refleksi ini kemudian digunakan sebagai dasar untuk tahap perencanaan siklus II.

SIKLUS II

Dalam siklus ini permasalahan belum dapat diidentifikasi secara jelas karena data hasil pelaksanaan siklus I belum diperoleh. Jika masalah masih ada, yaitu masih banyak siswa yang belum mencapai indikator ketuntasan maka dilaksanakan siklus II yang mempunyai tahap seperti siklus I.

a. Perencanaan

Pada tahap ini direncanakan tindakan II, yaitu :

1. Membicarakan dengan guru mata pelajaran matematika tentang rencana kegiatan atau tindakan yang akan dilaksanakan pada pertemuan selanjutnya.
2. Menyusun Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sesuai dengan model pembelajaran *Induktif Versi Hilda Taba*.
3. Menyiapkan sarana pembelajaran yang mendukung terlaksananya tindakan penelitian, seperti buku teks matematika, dan alat peraga.
4. Menyiapkan format evaluasi tes Siklus II (post-tes) yang digunakan untuk melihat hasil belajar dan kemampuan pemecahan masalah yang dicapai siswa serta untuk mengetahui bagaimana tingkat penguasaan siswa terhadap materi lingkaran.
5. Membuat lembar observasi aktivitas siswa.

b. Pelaksanaan

1. Pada tahap selanjutnya adalah tahap pelaksanaan, yaitu :
2. Melakukan proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Induktif Versi Hilda Taba*. Peneliti bertindak sebagai guru.
3. Pada akhir pelaksanaan pertemuan kedua disiklus ke II, siswa diberi tes hasil belajar II yang dikerjakan secara individual, untuk melihat hasil belajar dan kemampuan pemecahan masalah yang dicapai siswa dan untuk mengetahui bagaimana tingkat penguasaan siswa terhadap materi lingkaran.

c. Observasi

Pengamatan dilakukan secara bersamaan dengan tahap tindakan pada siklus II yaitu, ketika proses pembelajaran berlangsung, yang menjadi objek pengamatan adalah aktivitas siswa.

d. Refleksi

Pada tahap ini peneliti melakukan refleksi terhadap pelaksanaan siklus II dan menganalisis serta membuat kesimpulan atas pelaksanaan model pembelajaran *Induktif Versi Hilda Taba* dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika dengan materi lingkaran.

E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis Data

Dalam penelitian ini, jenis data yang digunakan peneliti untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah data kuantitatif, yaitu data mengenai hasil belajar siswa sebelum dan sesudah tindakan dan data kualitatif, yaitu data yang diperoleh pada saat berlangsungnya observasi dan hasil wawancara peneliti dengan guru bidang studi matematika SMP Tamansiswa Medan, Kecamatan Medan Area, Sumatera Utara.

2. Teknik Pengumpulan Data

- a) Teknik observasi, digunakan untuk mengamati aktifitas guru dan siswa pada saat pembelajaran. Menggunakan lembar observasi untuk mengukur

aktifitas siswa dan guru dalam proses pembelajaran matematika. Menurut Arikunto (2013: 200) observasi dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu:

- Observasi *non – sistematis*, yang dilakukan oleh pengamatan dengan tidak menggunakan instrument pengamatan.
- Observasi *sistematis*, yang dilakukan oleh pengamatan dengan menggunakan pedoman sebagai instrument pengamatan.

Tabel 3.1
Kisi-Kisi Lembar Observasi Proses Pembelajaran

No.	Indikator	Nilai			
		1	2	3	4
1.	Memotivasi/mengkomunikasikan tujuan pembelajaran				
2.	Merancang situasi masalah				
3.	Orientasi pada masalah				
4.	Mengorganisaikan siswa untuk belajar				
5.	Membantu penyelidikan mandiri				
6.	Presentasi				
7.	Mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan suatu prosedur / konsep				
8.	Menganalisis dan mengevaluasi				
9.	Pengolahan waktu				
10.	Suasana kelas				
11.	Antusias siswa				
12.	Antusias guru				

Keterangan :

- Sangat baik = 4
- Baik = 3
- Cukup = 2
- Kurang = 1

a) Tes hasil belajar

Tes adalah pertanyaan-pertanyaan yang diberikan kepada siswa untuk mendapatkan jawaban dari siswa dalam bentuk lisan (tes lisan), dalam bentuk tulisan (tes tulisan) atau dalam bentuk perbuatan (tes tindakan). Tes pada umumnya digunakan untuk menilai dan mengukur ketuntasan belajar siswa menurut Nana Sudjana (2010 : 35). Berikut ini kisi-kisi tes berdasarkan indikator kemampuan pembelajaran matematika dalam pemecahan masalah yang terdiri dari 5 soal uraian yang akan diberikan di akhir pertemuan pada setiap siklus. Adapun tabel kisi-kisinya sebagai berikut :

Tabel 3.2
Kisi-Kisi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

No.	Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Soal	Aspek Kognitif
1.	Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas daerah lingkaran yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	Menurunkan rumus untuk menentukan keliling daerah lingkaran yang dihubungkan dengan masalah kontekstual .	1 ; 5	C ₃
		Menurunkan rumus untuk menentukan luas daerah lingkaran yang dihubungkan dengan masalah kontekstual .	2 ; 3	C ₃

2.	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling lingkaran dan luas daerah lingkaran	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling lingkaran.	4	C ₃
----	--	---	---	----------------

Keterangan :

C₃ = Aplikasi / Penerapan

F. Teknik Analisis Data

Analisa data dalam penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahap, yaitu:

1. Reduksi Data

Data penelitian yang terkumpul baik melalui tes, observasi, dan wawancara kemudian ditelaah oleh peneliti dan guru. Penelaah data tersebut dilakukan secara menyeluruh sejak awal data dikumpulkan sampai seluruh data penelitian terkumpul. Reduksi data dilakukan setelah data terkumpul. Kegiatan reduksi meliputi pengkategorian dan pengklarifikasian data. Setelah diklarifikasikan, data dikelompokkan kemudian dilanjutkan pada penyimpulan. Kegiatan reduksi ini bertujuan untuk melihat kesalahan jawaban siswa dalam menyelesaikan soal-soal tentang sistem persamaan linier dua variabel dan tindakan apa yang dilakukan untuk perbaikan kesalahan tersebut.

2. Paparan Data

Data – data yang telah diklarifikasikan tersebut kemudian dipaparkan menurut jenis masalah penelitian. Pemaparan data dilakukan dengan menampilkan

satuan – satuan informasi secara sistematis. Dengan adanya pemaparan informasi itu, peneliti akan dapat menarik kesimpulan dengan mudah. Untuk memperjelas analisis, data penelitian tersebut dipaparkan dalam bentuk naratif dan dilengkapi dengan table.

a. Hasil Observasi Kegiatan Peneliti

Dari hasil observasi kegiatan guru mengajar yang dilakukan peneliti dilakukan penganalisaan dengan menggunakan rumus:

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

di mana:

$P_i =$ hasil pengamatan pada pertemuan ke-i

Adapun kriteria rata-rata penilaian observasi menurut Soegito (dalam Sidabariba, 2009: 32)

1,0 – 1,5 : kurang

1,6 – 2,5 : sedang

2,6 – 3,5 : baik

3,6 – 4,0 : sangat baik

b. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Secara rinci akan dinilai kemampuan siswa pada setiap langkah pemecahan masalah dengan menggunakan standar mutlak. Artinya, pemberian nilai kepada siswa dilakukan dengan membandingkan antara skor mentah hasil tes yang dimiliki oleh masing-masing individu dengan skor maksimum ideal yang mungkin didapat oleh siswa kalau saja seluruh soal tes dapat dijawab. Rumus

yang digunakan untuk mengubah skor mentah menjadi nilai standar mutlak menurut Sudijono (2008 : 318) :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor mentah}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Menurut Nurkencana (dalam Sidabariba, 2010:32), kriteria penguasaan siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3. Kriteria Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah (TKPM)

Tingkat Penguasaan	Keterangan
90 – 100	Sangat Tinggi
80 – 89	Tinggi
65 – 79	Sedang
55 – 64	Rendah
0 – 54	Sangat Rendah

Kemampuan pemecahan masalah siswa secara klasikal telah tercapai atau belum dilihat dari persentase siswa yang sudah tuntas dalam belajar.

Menurut Djamarah (2006 : 108) suatu kelas dikatakan telah tuntas belajar jika dalam kelas tersebut terdapat minimal $\geq 85\%$ yang telah mencapai persentase hasil belajar $\geq 70\%$. Adapun persentase ketuntasan klasikal dapat dihitung dengan:

$$\text{Persentase Ketuntasan Klasikal} = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas belajar}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100 \%$$

3. Verifikasi

Kegiatan verifikasi dilakukan terhadap kesalahan – kesalahan jawaban siswa dengan menafsirkan dan membuat kesimpulan tentang jawaban siswa tersebut. Sedangkan verifikasi terhadap data dan tindakan dilakukan untuk memperbaiki pembelajaran dengan menafsirkan dan membuat kesimpulan tindakan – tindakan yang akan dilakukan untuk memperbaiki kesalahan jawaban siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linier dua variabel.

4. Simpulan Data

Dalam kegiatan ini ditarik kesimpulan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan. Kesimpulan yang diambil merupakan dasar bagi pelaksanaan siklus berikutnya dan perlu tidaknya siklus berikutnya dilanjutkan atas permasalahan yang diduga

a. Uji Validitas Instrumen

Untuk menunjukkan tingkat kesahihan suatu instrumen menggunakan uji validitas dibantu oleh *software* SPSS sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \quad (\text{Arikunto, 2013: 213})$$

Dimana:

r_{xy} = Koefisien Korelasi antara variabel

x = Skor tiap pertanyaan

y = Skor total

N = Jumlah sampel penelitian

b. Rata-Rata Kelas

Untuk menghitung nilai rata-rata kelas digunakan rumus sebagai berikut:

$$x = \frac{\sum fixi}{\sum fi} \quad (\text{Sudjana, 2016: 67})$$

Dimana:

fi = Banyak siswa

xi = Nilai masing-masing siswa

c. Untuk Menentukan Ketuntasan Belajar Siswa (Individual)

Untuk menentukan ketuntasan belajar siswa (individual) digunakan rumus:

$$KB = \frac{T}{Tt} \times 100\% \quad (\text{Trianto, 2010: 241})$$

Dimana:

KB = Ketuntasan belajar

T = Jumlah skor yang diperoleh siswa

Tt = Jumlah skor total

$$P = \frac{\text{Posrate} - \text{Baserate}}{\text{Baserate}} \times 100\% \quad \text{Zainal Aqib, dkk (2008: 53)}$$

Keterangan:

P = Persentase peningkatan

Posrate = Nilai sesudah diberikan tindakan

Baserate = Nilai sebelum tindakan

Dengan kriteria:

0% < T < 70% : Tidak tuntas

70% < T < 100% : Tuntas

G. Indikator Keberhasilan Dan Pemecahan Masalah

Kriteria keberhasilan tindakan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas dua indikator yang jika keduanya tercapai tindakan akan dihentikan. Kedua indikator tersebut yaitu:

1. Pencapaian kemampuan pemecahan masalah dilihat dari ketuntasan klasikal ≥ 85 % siswa dengan presentase ≥ 70 dan nilai rata-rata kelas ≥ 70 .
2. Hasil proses pembelajaran menggunakan model induktif versi Hilda Taba untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah mencapai kategori baik yaitu pada nilai 2,6 – 3,5.

H. Tim Peneliti dan Tugasnya

Dalam penelitian ini, peneliti bertindak sebagai observer disaat pembelajaran sedang berlangsung, sedangkan yang bertindak sebagai pelaksana tindakan adalah guru bidang studi matematika. Tugas dari observer adalah melakukan pengamatan terhadap aktivitas guru dan siswa disaat proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah yang sedang dihadapi oleh siswa.

Tabel 3.4
Pembagian Tugas Penelitian Tindakan Kelas

No.	Nama	Tugas
1	Guru Pelaksana	a. Menyusun RPP b. Melaksanakan proses belajar mengajar di kelas c. Refleksi hasil siklus PTK d. Memeriksa kehadiran siswa
2	Observer	a. Memeriksa RPP b. Memeriksa lembar observasi c. Refleksi hasil siklus PTK d. Melaksanakan observasi saat proses belajar mengajar berlangsung

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Hasil Temuan Awal

Penelitian ini dilakukan sebagai upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, pada awalnya penelitian ini direncanakan untuk beberapa siklus sampai tujuan yang diharapkan yakni ketuntasan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa telah tercapai. Berikut ini merupakan penjabaran kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan selama penelitian.

Sebelum melaksanakan tindakan pada siklus I, peneliti terlebih dahulu melakukan observasi dan memberikan tes awal sebagai refleksi untuk pelaksanaan siklus I. Tes awal yang diberikan berupa tes diagnostik kepada siswa kelas VIII – A SMP Tamansiswa Medan sebagai subjek penelitian yang berjumlah 26 siswa. Tes diagnostik diberikan untuk mengetahui gambaran kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal dan untuk melihat kemampuan awal siswa dalam memecahkan masalah.

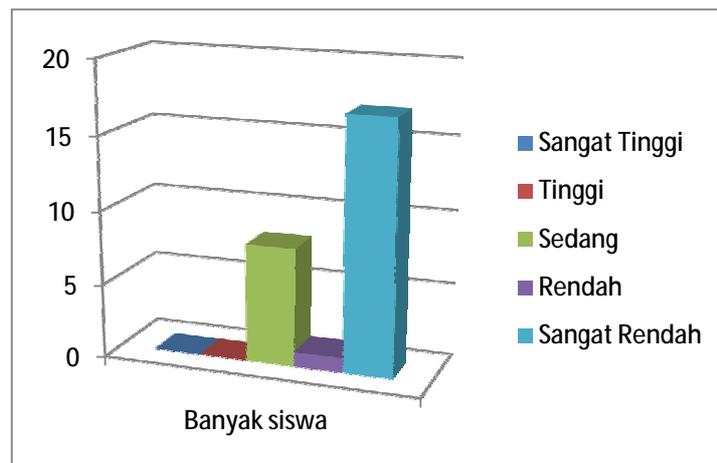
Berdasarkan hasil tes diagnostik yang diberikan kepada siswa, diperoleh bahwa kemampuan siswa dalam memecahkan masalah masih sangat rendah. Dari 26 orang siswa 8 orang siswa (30,77%) telah mencapai ketuntasan belajar (nilainya ≥ 70) sedangkan 18 orang (69,23%) belum mencapai ketuntasan belajar. Nilai rata-rata yang diperoleh dalam mengerjakan tes awal ini sebesar 53,54.

Deskripsi kemampuan siswa dalam memecahkan masalah berdasarkan tes diagnostik yaitu 0 orang atau sebesar 0 % dengan tingkat kemampuan sangat tinggi, 0 orang atau sebesar 0 % dengan tingkat kemampuan tinggi, 8 orang atau sebesar 30,77 % dengan tingkat kemampuan sedang, 1 orang atau sebesar 3,85 % dengan tingkat kemampuan rendah, dan 17 orang atau sebesar 65,38 % dengan tingkat kemampuan sangat rendah. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Deskripsi Tingkat Keberhasilan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Tes Diagnostik

Interval Penilaian (%)	Tingkat Kemampuan	Banyak Siswa	Presentasi Jumlah Siswa	Rata-rata Kemampuan Pemecahan Masalah
90 – 100	Sangat Tinggi	0	0 %	53,54 (Sangat Rendah)
80 – 89	Tinggi	0	0 %	
65 – 79	Sedang	8	30,77 %	
55 – 64	Rendah	1	3,85 %	
0 – 54	Sangat Rendah	17	65,38 %	
Jumlah		26	100 %	

Bila disajikan dalam bentuk diagram batang maka hasilnya adalah sebagai berikut :



Gambar 4.1 Diagram Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Tes Diagnostik

Berdasarkan data pada tes diagnostik di atas dan observasi terhadap pembelajaran yang berlangsung di kelas tersebut, ada beberapa kendala yaitu :

- 1) Pembelajaran yang digunakan selama ini masih berpusat pada guru.
- 2) Banyak siswa yang tidak mampu memahami soal sehingga tidak bisa menentukan apa yang diketahui dan yang ditanya

- 3) Ada siswa yang sulit dalam merencanakan penyelesaian masalah atau menyusun prosedur yang tepat untuk menyelesaikan soal.
- 4) Ada siswa yang sulit menarik kesimpulan
- 5) Pemilihan metode pengajaran yang kurang sesuai dengan materi
- 6) Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam belajar matematika

Dilihat dari tes diagnostik yang diberikan dan observasi yang dilakukan peneliti, sebagian besar siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah matematika. Tes diagnostik dan hasil observasi inilah yang digunakan peneliti sebagai acuan dalam pemberian tindakan menyusun skenario pembelajaran induktif versi Hilda Taba yang mengembangkan kemampuan berpikir siswa secara mandiri dan melibatkan guru dalam mengarahkan siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

2. Dekripsi Siklus I

Penelitian ini akan melakukan tahapan-tahapan dalam pengukuran kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada siklus I yaitu :

a. Perencanaan Tindakan Siklus I

- 1) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang barisikan langkah-langkah kegiatan pembelajaran induktif versi Hilda Taba, RPP yang disusun dalam tahap perencanaan siklus I ini terdiri dari 2 pertemuan dan mempersiapkan lembar observasi untuk mengamati proses pembelajaran ketika kegiatan belajar mengajar berlangsung.
- 2) Menyusun nama-nama kelompok diskusi yang terdiri dari 5 orang dalam kelompok dan menyusun Lembar Aktivitas Siswa (LAS)

sesuai dengan materi keliling dan luas lingkaran sebagai bahan diskusi siswa.

- 3) Mempersiapkan tes kemampuan pemecahan masalah matematika I dan membuat pedoman penskoran pemecahan masalah matematika I.

b. Pelaksanaan Tindakan I

Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar didasarkan pada skenario pembelajaran yang telah disusun dan melaksanakan alternatif pemecahan yang telah dibuat. Tindakan pada siklus I ini dilaksanakan dalam 2 pertemuan, dengan waktu pembelajaran 2 jam pelajaran ditambah 1 jam pelajaran untuk pelaksanaan tes kemampuan pemecahan masalah di akhir pelaksanaan tindakan siklus I. Kegiatan belajar mengajar yang dilakukan disesuaikan dengan RPP yang telah disusun. Pada pembelajaran ini siswa dibagi dalam beberapa kelompok. Pembagian kelompok dilakukan secara acak.

c. Pengamatan Siklus I

Tahap pengamatan/observasi dilakukan bersamaan pada saat tindakan penelitian. Dalam hal ini peneliti bertindak sebagai guru sedangkan guru mata pelajaran matematika SMP Tamansiswa Medan sebagai pengamat / *observer* yang mengamati proses belajar mengajar yang dilakukan. Peneliti melibatkan 1 orang guru matematika SMP Tamansiswa Medan untuk menjadi pengamat. Observasi dilakukan dengan berpedoman kepada lembar observasi.

d. Analisis Data Siklus I

1) Analisis Data Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah I

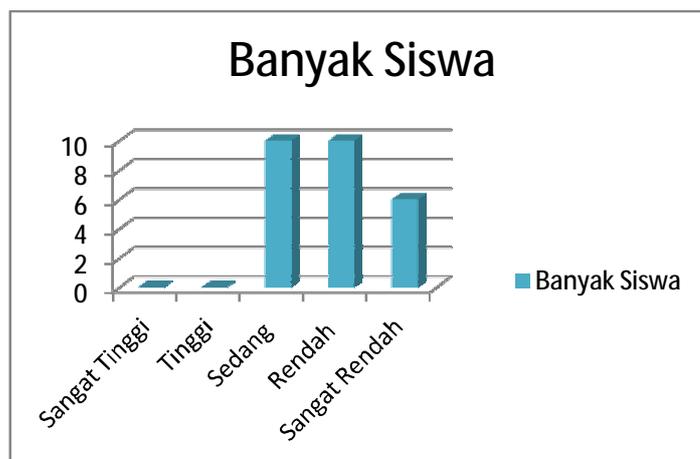
Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah I yang diberikan kepada siswa, diperoleh bahwa kemampuan siswa dalam memecahkan masalah masih rendah. Nilai rata-rata yang diperoleh siswa dalam mengerjakan tes kemampuan pemecahan masalah I ini sebesar 61,31. Dari 26 orang siswa 10 orang siswa (38,46%) telah mencapai ketuntasan belajar (nilainya ≥ 70) sedangkan 16 orang (61,54%) belum mencapai ketuntasan belajar.

Deskripsi kemampuan siswa dalam memecahkan masalah berdasarkan tes kemampuan pemecahan masalah I yaitu 0 orang atau sebesar 0 % dengan tingkat kemampuan sangat tinggi, 0 orang atau sebesar 0 % dengan tingkat kemampuan tinggi, 10 orang atau sebesar 38,46% dengan tingkat kemampuan sedang, 10 orang atau sebesar 38,46% dengan tingkat kemampuan rendah, dan 6 orang atau sebesar 23,08 % dengan tingkat kemampuan sangat rendah. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Deskripsi Tingkat Keberhasilan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah I

Interval Penilaian (%)	Tingkat Kemampuan	Banyak Siswa	Presentasi Jumlah Siswa	Rata-rata Kemampuan Pemecahan Masalah
90 – 100	Sangat Tinggi	0	0 %	61,31 (Rendah)
80 – 89	Tinggi	0	0 %	
65 – 79	Sedang	10	38,46 %	
55 – 64	Rendah	10	38,46 %	
0 – 54	Sangat Rendah	6	23,08 %	
Jumlah		26	100 %	

Bila disajikan dalam bentuk diagram batang maka hasilnya adalah sebagai berikut :



Gambar 4.2 Diagram Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah I

Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal pada siklus I termasuk dalam kategori rendah dengan perolehan nilai rata-rata 61,31. Siswa yang telah mampu memecahkan masalah sebanyak 10 orang (38,46 %) berada pada kategori “sedang”, sedangkan yang belum mampu memecahkan masalah sebanyak 16 orang siswa (61,54%) rang berada pada kategori rendah dan sangat rendah. Nilai tersebut belum mencapai ketuntasan klasikal karean $\geq 85\%$ siswa yang mencapai presentase $\geq 70\%$. Tindakan dilanjutkan ke siklus berikutnya.

2) Analisis Data Hasil Observasi Siklus I

Observasi dilakukan oleh guru matematika kelas VIII - A SMP Tamansiswa Medan. Observasi pada siklus I ini dilaksanakan pada saat pembelajaran berlangsung mulai dari awal sampai berakhirnya pelaksanaan tindakan. Observer mengamati tindakan peneliti selama mengajar dengan menerapkan model pembelajaran induktif versi Hilda Tabasebagai salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi lingkaran.

Tabel 4.3 Hasil Observasi Proses Pembelajaran Siklus I

No.	Indikator	Penilaian		
		I	II	Rata-rata
1.	Memotivasi/mengkomunikasikan tujuan pembelajaran			
	a. Menarik perhatian siswa	2	2	2
	b. Menjelaskan tujuan pembelajaran	2	2	2
	c. Memberikan salam	2	2	2
	d. Mempersiapkan materi pelajaran dengan rapi dan sistematis	2	2	2
2.	Merancang situasi masalah			
	a. Memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari yang sesuai dengan materi	2	3	2,5
	b. Menyusun perangkat pembelajaran dengan baik	3	3	3
	c. Menarik perhatian siswa dengan memberikan contoh yang nyata bagi siswa	3	3	3
	d. Menarik perhatian siswa pada awal pembelajaran	3	3	3
3.	Orientasi pada masalah			
	a. Memberikan LAS	2	3	2,5
	b. Kesesuaian soal dengan materi	2	3	2,5
	c. Kesesuaian soal dengan tingkat kemampuan siswa	2	2	2
	d. Kesesuaian penempatan	2	2	2
4.	Mengorganisaikan siswa untuk belajar			
	a. Siswa aktif mengerjakan soal	2	2	2
	b. Siswa berdiskusi dengan temannya	3	2	2,5
	c. Guru tidak meninggalkan kelas	3	3	3
	d. Memberikan pengarahan kepada siswa yang belum mengerti	2	2	2
5.	Membantu penyelidikan mandiri			
	a. Membantu siswa dalam mengumpulkan informasi	2	2	2
	b. Guru mendorong pertukaran ide secara bebas	2	2	2
	c. Membantu siswa untuk menemukan	2	2	2

	pemecahan masalah			
	d. Membimbing siswa untuk berpartisipasi dalam belajar	2	2	2
6.	Presentasi			
	a. Siswa maju ke depan	3	2	2,5
	b. Siswa mempresentasikan jawabannya di depan kelas	2	1	1,5
	c. Siswa menjelaskan jawabannya	2	1	1,5
	d. Siswa lain memberikan tanggapan	2	2	2
7.	Mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan suatu prosedur / konsep			
	a. Mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan	2	2	2
	b. Siswa memberi pendapatnya	2	2	2
	c. Menghargai pendapat siswa	2	2	2
	d. Memuji dengan kata-kata	2	2	2
8.	Menganalisis dan mengevaluasi			
	a. Guru memeriksa jawaban siswa	2	2	2
	b. Guru membandingkan jawaban antar kelompok	2	2	2
	c. Memberikan penguatan jawaban antar kelompok	2	2	2
	d. Memberikan jawaban yang benar kepada siswa	2	2	2
9.	Pengolahan waktu			
	a. Ketepatan memulai pelajaran	3	3	3
	b. Ketepatan menyajikan materi	3	3	3
	c. Ketepatan mengadakan evaluasi	3	3	3
	d. Ketepatan mengakhiri pelajaran	3	3	3
10.	Suasana kelas			
	a. Upaya menertibkan siswa	2	2	2
	b. Upaya melibatkan siswa	2	2	2
	c. Siswa belajar mandiri / kelompok	2	2	2
	d. Siswa aktif dalam kelompok	2	1	1,5
11.	Antusias siswa			
	a. Siswa aktif bekerja	2	2	2
	b. Siswa aktif bertanya	2	2	2
	c. Siswa dapat menjawab pertanyaan	2	2	2
	d. Siswa dapat menjawab pertanyaan	2	2	2

12.	Antusias guru			
	a. Guru memotivasi siswa	3	2	2,5
	b. Guru sebagai vasilitator	3	3	3
	c. Guru mengarahkan/membimbing siswa	3	3	3
	d. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengutarakan pendapatnya	2	2	2
Jumlah				107,5
Rata-rata				2,24
Kategori				Sedang

Rata-rata hasil observasi proses pembelajaran pada siklus pertama adalah 2,24 . Maka rata-rata penilaian pembelajaran pada siklus I berada dalam kategori sedang. Artinya pembelajaran belum maksimal dalam pelaksanaannya di kelas.

e. Refleksi Siklus I

Berdasarkan hasil observasi dari data yang diperoleh dari tes kemampuan pemecahan masalah I, berikut ini diuraikan kekurangan dalam pelaksanaan tindakan pada siklus I, yaitu :

- 1) Secara klasikal, jumlah siswa yang telah mampu memecahkan masalah belum mencapai ketuntasan minimal 85 % dengan kategori minimal sedang. Jumlah siswa yang telah mencapai ketuntasan belajar pada siklus I sebanyak 10 orang (38,46)
- 2) Indikator pemecahan masalah yaitu menyusun penyelesaian masalah masih rendah.
- 3) Kegiatan pembelajaran yang berlangsung masih belum terlaksana secara maksimal
- 4) Penyaji sebagai wakil kelompok, masih belum terampil dalam menyajikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas. Hal ini terlihat

dari penampilan mereka pada saat menjelaskan hasil diskusi yang tampak ragu dan malu.

- 5) Kerjasama antar anggota kelompok kurang baik sehingga antusias mengerjakan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) masih kurang.

Kekurangan yang ditemukan pada siklus I mengakibatkan peneliti harus melanjutkan ke siklus II. Kekurangan tersebut akan dijadikan sebagai acuan untuk memperbaiki hasilnya pada siklus II supaya hasil yang diharapkan bisa maksimal.

3. Deskripsi Hasil Penelitian Siklus II

a. Permasalahan Siklus II

Permasalahan pada siklus II merupakan masalah yang belum dapat diselesaikan pada siklus I yaitu pelaksanaan pembelajaran yang masih belum dalam kategori baik dan hasil tes kemampuan pemecahan masalah yang masih rendah.

b. Perencanaan Tindakan Siklus II

Pada tahap ini guru membuat perencanaan tindakan (alternatif pemecahan) terhadap permasalahan siswa. Rencana yang dikerjakan sebagai berikut.

Pelaksanaan kegiatan pembelajaran pada siklus II dilaksanakan secara berkelompok yang kemampuan anggotanya heterogen yang dibagi berdasarkan tingkat kemampuan di siklus I.

- 1) Menekankan kembali proses perencanaan pemecahan masalah kepada siswa.
- 2) Pada saat berlangsungnya diskusi, guru mengamati seluruh aktivitas siswa dan lebih difokuskan kepada siswa yang memiliki kemampuan rendah dan

sangat rendah. Guru memilih siswa yang berkemampuan kurang untuk menyajikan hasil diskusi di depan kelas.

- 3) Mengajak siswa belajar secara kontekstual dengan memberikan contoh-contoh masalah nyata yang paling dekat dalam kehidupan sehari-hari siswa.
- 4) Setiap kelompok melibatkan semua anggotanya dalam proses pembelajaran dan mempersiapkan anggotanya sebagai penyaji untuk menyajikan hasil diskusi jika kelompoknya terpilih dan berusaha menjadi kelompok yang terbaik.

c. Pelaksanaan Tindakan Siklus II

Pelaksanaan kegiatan pembelajaran berdasarkan skenario pembelajaran yang telah disusun dan melaksanakan alternatif pemecahan masalah yang telah dibuat. Di akhir pelaksanaan siklus II diberikan tes kemampuan pemecahan masalah siswa yang kedua setelah diberikan tindakan kedua.

d. Pengamatan Siklus II

Tahap pengamatan dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan tindakan. Peneliti bertindak sebagai guru dan guru SMP Tamansiswa Medan sebagai pengamat (*observer*) yang mengamati proses berlangsungnya pembelajaran. Observasi dilakukan dengan berpedoman kepada lembar observasi yang disediakan peneliti. *Observer* seharusnya diganti agar lebih objektif. Namun karena keterbatasan peneliti, *observer* yang menilai masih tetap sama dengan yang sebelumnya di siklus I.

e. Analisis Data Siklus II

1) Analisis Data Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah II

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah II yang diberikan kepada siswa, diperoleh bahwa kemampuan siswa dalam memecahkan masalah masih rendah. Nilai rata-rata yang diperoleh siswa dalam mengerjakan tes kemampuan pemecahan masalah II ini sebesar 66,92. Dari 26 orang siswa 14 orang siswa 53,85% telah mencapai ketuntasan belajar (nilainya ≥ 70) sedangkan 12 orang 46,54% belum mencapai ketuntasan belajar.

Deskripsi kemampuan siswa dalam memecahkan masalah berdasarkan tes kemampuan pemecahan masalah II yaitu 0 orang atau sebesar 0 % dengan tingkat kemampuan sangat tinggi, 2 orang atau sebesar 7,69 % dengan tingkat kemampuan tinggi, 12 orang atau sebesar 46,15% dengan tingkat kemampuan sedang, 11 orang atau sebesar 42,31% dengan tingkat kemampuan rendah, dan 1 orang atau sebesar 3,85 % dengan tingkat kemampuan sangat rendah. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4.4 Deskripsi Tingkat Keberhasilan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah II

Interval Penilaian (%)	Tingkat Kemampuan	Banyak Siswa	Presentasi Jumlah Siswa	Rata-rata Kemampuan Pemecahan Masalah
90 – 100	Sangat Tinggi	0	0 %	66,92 (Sedang)
80 – 89	Tinggi	2	7,69 %	
65 – 79	Sedang	12	46,15 %	
55 – 64	Rendah	11	42,31 %	
0 – 54	Sangat Rendah	1	3,85 %	
Jumlah		26	100 %	

Bila disajikan dalam bentuk diagram batang maka hasilnya adalah sebagai berikut :



Gambar 4.3 Diagram Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah II

Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal pada siklus II termasuk dalam kategori sedang dengan perolehan nilai rata-rata 66,92. Siswa yang telah mampu memecahkan masalah sebanyak 14 orang (53,85%) berada pada kategori “tinggi dan sedang”, sedangkan yang belum mampu memecahkan masalah sebanyak 12 orang siswa (46,54%) berada pada kategori rendah dan sangat rendah. Nilai rata-rata tersebut belum mencapai ketuntasan klasikal karena ≥ 85 % siswa yang mencapai presentase ≥ 70 %. Tindakan dilanjutkan ke siklus berikutnya.

2) Analisis Data Hasil Observasi Siklus II

Observasi dilakukan oleh guru matematika kelas VIII - A SMP Tamansiswa Medan. Observasi pada siklus II ini dilaksanakan pada saat pembelajaran berlangsung mulai dari awal sampai berakhirnya pelaksanaan tindakan. Observer mengamati tindakan peneliti selama mengajar dengan menerapkan model pembelajaran induktif versi Hilda Tabasebagai salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi lingkaran.

Tabel 4.5 Hasil Observasi Proses Pembelajaran Siklus II

No.	Indikator	Penilaian		
		I	II	Rata-rata
1.	Memotivasi/mengkomunikasikan tujuan pembelajaran			
	a. Menarik perhatian siswa	3	3	3
	b. Menjelaskan tujuan pembelajaran	3	3	3
	c. Memberikan salam	3	3	3
	d. Mempersiapkan materi pelajaran dengan rapi dan sistematis	3	3	3
2.	Merancang situasi masalah			
	a. Memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari yang sesuai dengan materi	3	4	3,5
	b. Menyusun perangkat pembelajaran dengan baik	4	4	4
	c. Menarik perhatian siswa dengan memberikan contoh yang nyata bagi siswa	4	4	4
	d. Menarik perhatian siswa pada awal pembelajaran	4	4	4
3.	Orientasi pada masalah			
	a. Memberikan LAS	3	2	2,5
	b. Kesesuaian soal dengan materi	3	4	3,5
	c. Kesesuaian soal dengan tingkat kemampuan siswa	4	4	4
	d. Kesesuaian penempatan		4	4
4.	Mengorganisaikan siswa untuk belajar			
	a. Siswa aktif mengerjakan soal	4	4	4
	b. Siswa berdiskusi dengan temannya	4	4	4
	c. Guru tidak meninggalkan kelas	4	4	4

	d. Memberikan pengarahan kepada siswa yang belum mengerti		4	4
5.	Membantu penyelidikan mandiri			
	a. Membantu siswa dalam mengumpulkan informasi	3	3	3
	b. Guru mendorong pertukaran ide secara bebas		3	3
	c. Membantu siswa untuk menemukan pemecahan masalah	3	3	3
	d. Membimbing siswa untuk berpartisipasi dalam belajar	3	3	3
6.	Presentasi			
	a. Siswa maju ke depan	4	3	3,5
	b. Siswa mempresentasikan jawabannya di depan kelas	3	2	2,5
	c. Siswa menjelaskan jawabannya	3	2	2,5
	d. Siswa lain memberikan tanggapan	3	3	3
7.	Mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan suatu prosedur / konsep			
	a. Mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan	3	3	3
	b. Siswa memberi pendapatnya	3	3	3
	c. Menghargai pendapat siswa	3	3	3
	d. Memuji dengan kata-kata	3	3	3
8.	Menganalisis dan mengevaluasi			
	a. Guru memeriksa jawaban siswa	3	3	3
	b. Guru membandingkan jawaban antar kelompok	3	3	3
	c. Memberikan penguatan jawaban antar kelompok	3	3	3

	d. Memberikan jawaban yang benar kepada siswa	3	3	3
9.	Pengolahan waktu			
	a. Ketepatan memulai pelajaran	4	4	4
	b. Ketepatan menyajikan materi	4	4	4
	c. Ketepatan mengadakan evaluasi	4	4	4
	d. Ketepatan mengakhiri pelajaran	4	4	4
10.	Suasana kelas			
	a. Upaya menertibkan siswa	3	3	3
	b. Upaya melibatkan siswa	3	3	3
	c. Siswa belajar mandiri / kelompok	3	3	3
	d. Siswa aktif dalam kelompok	3	2	2,5
11.	Antusias siswa			
	a. Siswa aktif bekerja	3	3	3
	b. Siswa aktif bertanya	3	3	3
	c. Siswa dapat menjawab pertanyaan	3	3	3
	d. Siswa dapat menjawab pertanyaan	3	3	3
12.	Antusias guru			
	a. Guru memotivasi siswa	4	3	3,5
	b. Guru sebagai vasilitator	4	4	4
	c. Guru mengarahkan/membimbing siswa	4	4	4
	d. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengutarakan pendapatnya	3	3	3
	Jumlah			155
	Rata-rata			3,23
	Kategori			Baik

Rata-rata penilaian observasi pada siklus II adalah 3,23 yang berarti pembelajaran semakin baik dibanding dengan pada siklus I tetapi jika ditelusuri setiap point kegiatan yang dilaksanakan pada setiap tahap dalam setiap pertemuan terdapat poin-poin kegiatan yang pelaksanaannya masih kurang maksimal.

f. Refleksi Siklus II

Adapun refleksi pada pelaksanaan pembelajaran di siklus II adalah sebagai berikut.

Aspek	Hasil Penelitian	Indikator Keberhasilan	Keterangan
Kegiatan Guru Mengajar	Rata-rata penilaian observasi kegiatan pembelajaran adalah 3,23 (kategori baik).	Keberhasilan diperoleh jika kriteria skor penilaian kegiatan peneliti berada pada kategori baik. Dikatakan baik jika skor penilaian ada pada rentang 2,6 – 3,5.	Peneliti telah melaksanakan pembelajaran dengan baik.
Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa	Rata-rata nilai kemampuan pemecahan masalah siswa 66,92 (kategori sedang). Ada 0 siswa dalam kategori sangat rendah, 2 siswa memiliki kemampuan rendah, 12 siswa memiliki kemampuan	Keberhasilan diperoleh jika kemampuan pemecahan masalah siswa secara klasikal tercapai, yaitu jika terdapat minimal 85% siswa memperoleh kemampuan pemecahan masalah dengan kategori minimal	Belum berhasil

	<p>sedang, 11 siswa memiliki kemampuan tinggi dan 1 siswa memiliki kemampuan sangat tinggi. Ketuntasan belajar secara klasikal hanya 53,85%.</p>	<p>sedang (≥ 70).</p>	
--	--	---------------------------------------	--

4. Hasil Penelitian Siklus III

a. Permasalahan Siklus III

Permasalahan pada siklus II merupakan masalah yang belum dapat diselesaikan pada siklus II yaitu ketuntasan klasikal $\geq 85\%$ belum tercapai dan nilai rata-rata kelas siswa belum mencapai presentase $\geq 70\%$ walaupun pelaksanaan pembelajaran sudah dalam kategori baik. Maka akan dilaksanakan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan langkah model pembelajaran induktif versi Hilda Taba dan diberikan tes kemampuan pemecahan masalah III untuk melihat apakah ada peningkatan sesuai dengan hasil yang diharapkan.

b. Perencanaan Tindakan Siklus III

Pada tahap ini guru membuat perencanaan tindakan (alternatif pemecahan) terhadap permasalahan siswa. Rencana yang dikerjakan sebagai berikut.

Pelaksanaan kegiatan pembelajaran pada siklus III dilaksanakan secara berkelompok yang kemampuan anggotanya heterogen yang dibagi berdasarkan tingkat kemampuan di siklus III.

- 5) Menekankan kembali proses perencanaan pemecahan masalah kepada siswa.
- 6) Pada saat berlangsungnya diskusi, guru mengamati seluruh aktivitas siswa dan lebih difokuskan kepada siswa yang memiliki kemampuan rendah dan sangat rendah. Guru memilih siswa yang berkemampuan kurang untuk menyajikan hasil diskusi di depan kelas.
- 7) Mengajak siswa belajar secara kontekstual dengan memberikan contoh-contoh masalah nyata yang paling dekat dalam kehidupan sehari-hari siswa.
- 8) Setiap kelompok melibatkan semua anggotanya dalam proses pembelajaran dan mempersiapkan anggotanya sebagai penyaji untuk menyajikan hasil diskusi jika kelompoknya terpilih dan berusaha menjadi kelompok yang terbaik.

c. Pelaksanaan Tindakan Siklus III

Pelaksanaan kegiatan pembelajaran berdasarkan skenario pembelajaran yang telah disusun dan melaksanakan alternatif pemecahan masalah yang telah dibuat. Di akhir pelaksanaan siklus III diberikan tes kemampuan pemecahan masalah siswa yang ketiga setelah diberikan tindakan ketiga.

d. Pengamatan Siklus III

Tahap pengamatan dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan tindakan. Peneliti bertindak sebagai guru dan guru SMP Tamansiswa Medan sebagai pengamat (*observer*) yang mengamati proses berlangsungnya pembelajaran. Observasi dilakukan dengan berpedoman kepada lembar observasi yang

disediakan peneliti. *Observer* seharusnya diganti agar lebih objektif. Namun karena keterbatasan peneliti, *observer* yang menilai masih tetap sama dengan yang sebelumnya di siklus I.

e. Analisis Data Siklus III

3) Analisis Data Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah III

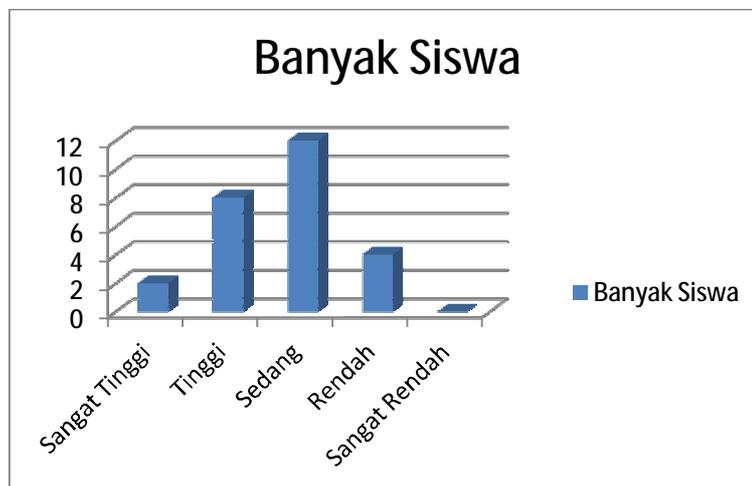
Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah III yang diberikan kepada siswa, diperoleh bahwa kemampuan siswa dalam memecahkan masalah masih rendah. Nilai rata-rata yang diperoleh siswa dalam mengerjakan tes kemampuan pemecahan masalah III ini sebesar 75,31. Dari 26 orang siswa 23 orang siswa 88,46% telah mencapai ketuntasan belajar (nilainya ≥ 70) sedangkan 3 orang 11,54% belum mencapai ketuntasan belajar.

Deskripsi kemampuan siswa dalam memecahkan masalah berdasarkan tes kemampuan pemecahan masalah III yaitu 2 orang atau sebesar 7,69 % dengan tingkat kemampuan sangat tinggi, 8 orang atau sebesar 30,77 % dengan tingkat kemampuan tinggi, 12 orang atau sebesar 46,15% dengan tingkat kemampuan sedang, 4 orang atau sebesar 15,38% dengan tingkat kemampuan rendah, dan 0 orang atau sebesar 0 % dengan tingkat kemampuan sangat rendah. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.6.

Tabel 4.6 Deskripsi Tingkat Keberhasilan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah III

Interval Penilaian (%)	Tingkat Kemampuan	Banyak Siswa	Presentasi Jumlah Siswa	Rata-rata Kemampuan Pemecahan Masalah
90 – 100	Sangat Tinggi	2	7,69 %	75,31 (Tinggi)
80 – 89	Tinggi	8	30,77 %	
65 – 79	Sedang	12	46,15 %	
55 – 64	Rendah	4	15,38 %	
0 – 54	Sangat Rendah	0	0 %	
Jumlah		26	100 %	

Bila disajikan dalam bentuk diagram batang maka hasilnya adalah sebagai berikut :



Gambar 4.4 Diagram Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah III

Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal pada siklus III termasuk dalam kategori tinggi dengan perolehan nilai rata-rata 75,69. Siswa yang telah mampu memecahkan masalah sebanyak 23 orang (88,46%) berada pada kategori “sangat tinggi, tinggi dan sedang”, sedangkan yang belum mampu memecahkan masalah sebanyak 3 orang siswa (11,54%) berada pada kategori rendah dan sangat rendah. Nilai rata-rata tersebut telah mencapai ketuntasan klasikal yaitu $\geq 85\%$ siswa yang mencapai presentase $\geq 70\%$. Maka tindakan berhenti pada siklus III.

4) Analisis Data Hasil Observasi Siklus III

Observasi dilakukan oleh guru matematika kelas VIII - A SMP Tamansiswa Medan. Observasi pada siklus III ini dilaksanakan pada saat pembelajaran berlangsung mulai dari awal sampai berakhirnya pelaksanaan tindakan. Observer mengamati tindakan peneliti selama mengajar dengan menerapkan model pembelajaran induktif versi Hilda Tabasebagai salah satu

upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi lingkaran.

Tabel 4.7 Hasil Observasi Proses Pembelajaran Siklus III

No.	Indikator	Penilaian		
		I	II	Rata-rata
1.	Memotivasi/mengkomunikasikan tujuan pembelajaran			
	a. Menarik perhatian siswa	3	3	3
	b. Menjelaskan tujuan pembelajaran	3	4	3,5
	c. Memberikan salam	4	3	3,5
	d. Mempersiapkan materi pelajaran dengan rapi dan sistematis	4	4	4
2.	Merancang situasi masalah			
	a. Memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari yang sesuai dengan materi	4	4	4
	b. Menyusun perangkat pembelajaran dengan baik	3	4	3,5
	c. Menarik perhatian siswa dengan memberikan contoh yang nyata bagi siswa	4	4	4
	d. Menarik perhatian siswa pada awal pembelajaran	4	4	4
3.	Orientasi pada masalah			
	a. Memberikan LAS	4	4	4
	b. Kesesuaian soal dengan materi	4	4	4
	c. Kesesuaian soal dengan tingkat kemampuan siswa	3	4	3,5
	d. Kesesuaian penempatan	3	4	3,5
4.	Mengorganisaikan siswa untuk belajar			

	a. Siswa aktif mengerjakan soal	4	4	4
	b. Siswa berdiskusi dengan temannya	4	4	4
	c. Guru tidak meninggalkan kelas	3	3	3
	d. Memberikan pengarahan kepada siswa yang belum mengerti	3	4	3,5
5.	Membantu penyelidikan mandiri			
	a. Membantu siswa dalam mengumpulkan informasi	3	3	3
	b. Guru mendorong pertukaran ide secara bebas	3	4	3,5
	c. Membantu siswa untuk menemukan pemecahan masalah	3	3	3
	d. Membimbing siswa untuk berpartisipasi dalam belajar	3	3	3
6.	Presentasi			
	a. Siswa maju ke depan	4	4	4
	b. Siswa mempresentasikan jawabannya di depan kelas	4	4	4
	c. Siswa menjelaskan jawabannya	3	3	3
	d. Siswa lain memberikan tanggapan	3	3	3
7.	Mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan suatu prosedur / konsep			
	a. Mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan	3	3	3
	b. Siswa memberi pendapatnya	3	3	3
	c. Menghargai pendapat siswa	3	3	3
	d. Memuji dengan kata-kata	3	3	3
8.	Menganalisis dan mengevaluasi			
	a. Guru memeriksa jawaban siswa	4	4	4
	b. Guru membandingkan jawaban antar	3	4	3,5

	kelompok			
	c. Memberikan penguatan jawaban antar kelompok	3	3	3
	d. Memberikan jawaban yang benar kepada siswa	4	4	4
9.	Pengolahan waktu			
	a. Ketepatan memulai pelajaran	4	4	4
	b. Ketepatan menyajikan materi	4	4	4
	c. Ketepatan mengadakan evaluasi	4	4	4
	d. Ketepatan mengakhiri pelajaran	4	4	4
10.	Suasana kelas			
	a. Upaya menertibkan siswa	3	3	3
	b. Upaya melibatkan siswa	3	4	3,5
	c. Siswa belajar mandiri / kelompok	3	3	3
	d. Siswa aktif dalam kelompok	3	3	3
11.	Antusias siswa			
	a. Siswa aktif bekerja	4	4	4
	b. Siswa aktif bertanya	3	3	3
	c. Siswa dapat menjawab pertanyaan	3	4	3,5
	d. Siswa dapat menjawab pertanyaan	3	4	3,5
12.	Antusias guru			
	a. Guru memotivasi siswa	4	4	4
	b. Guru sebagai vasilitator	4	4	4
	c. Guru mengarahkan/membimbing siswa	4	4	4
	d. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengutarakan pendapatnya	4	4	4
	Jumlah			170,5
	Rata-rata			3,55
	Kategori			Sangat Baik

Rata-rata penilaian observasi pada siklus III adalah 3,55 yang berada pada kategori sangat baik. Maka berarti pembelajaran semakin baik dibanding dengan pada siklus II dan pembelajaran diberhentikan pada siklus III.

f. Refleksi Siklus III

Adapun hasil penelitian yang diperoleh pada pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan IV adalah sebagai berikut:

- Dari hasil observasi, pelaksanaan pembelajaran mengalami peningkatan menjadi kategori sangat baik. Artinya peneliti telah mampu menerapkannya dengan baik dalam pembelajaran matematika. Hal ini dapat dilihat dari hasil observasi yang menunjukkan peningkatan dengan semakin baiknya proses pembelajaran yang dilakukan.
- Tes kemampuan pemecahan masalah III memperlihatkan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa adalah 75,31 yang berada pada kategori tinggi. Selain itu, dari 26 siswa yang mengikuti tes ada 22 siswa (84,61%) di antaranya mencapai syarat ketuntasan belajar sedangkan 4 siswa (15,38%) tidak mencapai syarat ketuntasan belajar. Dengan demikian terjadi peningkatan rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa dari TKPM II ke TKPM III.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian ini adalah:

1. Penerapan pembelajaran *induktif versi Hilda Taba* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa SMP Tamansiswa Medan Tahun Ajaran 2017/2018. Setelah pemberian tindakan pada siklus I, diperoleh rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa masih dalam kategori rendah yaitu 61,31 dan tidak mencapai ketuntasan secara klasikal. Pada siklus II rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa meningkat menjadi kategori sedang yaitu 66,92. Peningkatan rata-rata dari siklus I ke siklus II adalah sebesar 5,61. Pada siklus III rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa meningkat menjadi kategori tinggi yaitu 75,31. Peningkatan rata-rata dari siklus II ke siklus III adalah sebesar 8,39. Peningkatan rata-rata dari siklus I ke siklus III adalah sebesar 14 . Dapat disimpulkan ketuntasan klasikal (minimal 85% yaitu sebesar 84,61% siswa telah mencapai presentase ≥ 70 %).
2. Peneliti dapat menerapkan pembelajaran *induktif versi Hilda Taba* dengan baik. Di siklus I diperoleh rata-rata penilaian observasi pelaksanaan pembelajaran sebesar 2,24 dengan kategori sedang. Di siklus II mengalami peningkatan menjadi 3,23 kategori baik. Di siklus III mengalami peningkatan menjadi 3,55 kategori sangat baik. Ini menunjukkan bahwa di

siklus III peneliti menerapkan pembelajaran lebih baik lagi dari pada yang di siklus I dan siklus II.

B. Saran

Adapun saran yang dapat diambil dari hasil penelitian ini adalah:

1. Kepada siswa, disarankan agar optimis akan dapat menyelesaikan masalah atau tidak langsung menyerah ketika masalah diberikan kepada mereka.
2. Kepada guru matematika, disarankan agar lebih melibatkan siswa dalam pembelajaran dan menggunakan model pembelajaran *induktif versi Hilda Taba* sebagai salah satu alternatif pelaksanaan pembelajaran.
3. Kepada kepala sekolah, disarankan untuk dapat mengkoordinasikan guru-guru matematika di sekolah untuk menerapkan pembelajaran ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Huda, Miftahul. 2013. *Model – Model Pengajaran dan Pembelajaran*.
Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Kunandar. 2008. *Langkah Mudah Penelitian Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sukardi. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Tindakan Kelas Implementasi dan Pengembangannya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Tampubolon, Saur. 2014. *Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Pendidik dan Keilmuan*. Jakarta: Erlangga.
- Hendriana, Heris dan Soemarmo, Utari. 2016. *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*.
Jakarta: Rineka Cipta.
- Wicaksono, Winahyu A. 2016. *Model Berpikir Induktif: Analisis Proses Kognitif Dalam Model Berpikir Induktif*.
- Utami, A.F. 2014. *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pembelajaran Model Taba Berbantuan Geometer's Sketchpad*
- Nafi'ah, Putri 'Ilman dan Harta, Idris. 2015. *Peningkatan Penalaran Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Pendekatan Induktif pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Kedungalar T.P 2015/2016*.
- Hidayah, Trisni dan Harini, Esti. 2014. *Keefektifan Model Pembelajaran Induktif Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Kelas VII Taman Dewasa Ibu Pawiyatan Yogyakarta T.P 2014/2015*.

Astria, Yeni. 2014. Penerapan Pembelajaran Inkuiri Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas X Sma Negeri 6 Kota Bengkulu

VALIDITAS TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH I

No.	Nama Responden	No Item										Y	Y2
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		
1	Adelia Mei Sani	3	1	4	1	1	2	3	4	1	1	21	441
2	Adelia Yusra	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	17	289
3	Akbar Aulia	3	3	5	3	3	3	3	2	3	2	30	900
4	Andika Syahputra	1	4	3	4	4	2	4	3	3	4	32	1024
5	Arbiyansyah	3	4	2	3	4	2	5	4	3	3	33	1089
6	Asyah Rani	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	19	361
7	Bintang April	2	4	2	4	4	3	4	5	3	3	34	1156
8	Cyntia Sofi	3	3	2	3	3	4	3	2	3	3	29	841
9	Ferdiansyah	2	2	1	2	2	3	2	1	2	2	19	361
10	Gusti RandaHarahap	3	3	5	3	3	2	4	4	2	3	32	1024
11	Haikal Ramadhan	4	4	2	2	4	2	2	3	2	5	30	900
12	Ilhamsyah Putra	5	4	3	2	4	3	2	4	2	1	30	900
13	Indah Ramadhani	4	4	5	4	4	4	2	2	4	4	37	1369
14	Iqbal	1	1	3	1	1	2	3	1	1	1	15	225
15	Luppyah Simamora	2	2	3	2	2	2	3	1	2	2	21	441
16	M.Rezi Ramadhan	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	41	1681
17	M. Riza Arifin	3	1	2	3	3	3	2	3	3	3	26	676
18	Muhammad Reyhan	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	17	289
19	Mutia Safitri	1	1	2	3	3	1	4	4	3	2	24	576
20	Nuhfail	2	3	2	4	3	3	1	2	3	1	24	576

AzhariDefkan													
ΣX	52	53	56	54	58	49	56	53	50	50	ΣY	531	
ΣX^2	158	169	184	164	188	137	186	173	138	150	ΣY^2	15119	
ΣXY	1438	1488	1532	1476	1605	1334	1526	1450	1369	1391			
rx	0,2932	0,58	0,115	0,5157	0,6742	0,2672	0,3331	0,2629	0,5547	1			
rtabel	0,4438	0,444	0,4438	0,4438	0,4438	0,4438	0,4438	0,4438	0,4438	0,444			
Keterangan	T. Val	Val	T. Val	Val	Val	T. Val	T. Val	T. Val	Val	Val			

Keterangan :

Terdiri dari 10 soal yaitu Q1 – Q2 dan terdapat 5 soal yang Valid dengan nilai rxy rtabel dan 5 soal yang Tidak Valid dengan nilai rxy rtabel. Maka soal yang valid digunakan untuk Tes Pemecahan Masalah I.

VALIDITAS TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH II

No	Nama Responden	No Item										Y	Y2
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		
1	Adelia Mei Sani	3	1	3	3	1	4	1	4	1	1	22	484
2	Adelia Yusra	2	2	5	4	2	1	2	1	2	2	23	529
3	Akbar Aulia	3	3	5	5	2	2	3	2	3	2	30	900
4	Andika Syahputra	1	4	4	4	4	3	4	3	3	4	34	1156
5	Arbiyansyah	3	4	5	5	3	4	4	4	3	3	38	1444
6	Asyah Rani	2	2	3	4	2	2	2	2	2	2	23	529
7	Bintang April	2	4	3	4	3	5	4	5	3	3	36	1296
8	Cyntia Sofi	3	3	4	5	3	2	3	2	3	3	31	961
9	Ferdiansyah	2	2	5	5	2	1	2	1	2	2	24	576
10	Gusti Randa Harahap	3	3	5	5	3	4	3	4	2	3	35	1225
11	Haikal Ramadhan	4	4	4	3	5	3	4	3	2	5	37	1369
12	Ilhamsyah Putra	5	4	5	1	1	4	4	4	2	1	31	961
13	Indah Ramadhani	4	4	5	3	4	2	4	2	4	4	36	1296
14	Iqbal	1	1	5	5	1	1	1	1	1	1	18	324
15	Luppyah Simamora	2	2	4	5	2	1	2	1	2	2	23	529
16	M.Rezi Ramadhan	4	4	5	2	4	4	4	4	4	4	39	1521
17	M. Riza Arifin	3	1	4	4	3	3	1	3	3	3	28	784
18	Muhammad Reyhan	2	1	5	5	2	1	1	1	2	2	22	484

19	Mutia Safitri	1	1	5	5	2	4	1	4	3	2	28	784
20	Nuhfail Azhari Defkan	2	3	4	4	1	2	3	2	3	1	25	625
ΣX		52	53	88	81	50	53	53	53	50	50	ΣY	583
ΣX^2		158	169	398	353	150	173	169	173	138	150	ΣY^2	17777
ΣXY		1561	1619	2536	2263	1528	1584	1619	1584	1487	1528		
rxy		0,2932	0,5801	0	-0,1401	1	0,2629	0,58017	0,2629	0,5547	1		
rtabel		0,4438	0,4438	0,4438	0,4438	0,4438	0,4438	0,4438	0,4438	0,4438	0,444		
Keterangan		T. Val	Val	T. Val	T. Val	Val	T. Val	Val	T. Val	Val	Val		

Keterangan :

Terdiri dari 10 soal yaitu Q1 – Q2 dan terdapat 5 soal yang Valid dengan nilai rxy > rtabel dan 5 soal yang Tidak Valid dengan nilai rxy < rtabel. Maka soal yang valid digunakan untuk Tes Pemecahan Masalah II.

VALIDITAS TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH III

No	Nama Responden	No Item										Y	Y2
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		
1	Adelia Mei Sani	3	1	3	3	2	1	1	4	1	1	20	400
2	Adelia Yusra	5	2	5	4	1	2	2	1	2	2	26	676
3	Akbar Aulia	1	2	5	5	3	2	3	2	3	2	28	784
4	Andika Syahputra	5	5	4	4	2	4	4	3	3	4	38	1444
5	Arbiyansyah	5	4	5	5	1	3	4	4	3	3	37	1369
6	Asyah Rani	3	1	3	4	2	2	2	2	2	2	23	529
7	Bintang April	2	4	3	4	2	3	4	5	3	3	33	1089
8	Cyntia Sofi	5	3	4	5	3	3	3	2	3	3	34	1156
9	Ferdiansyah	2	2	5	5	2	2	2	1	2	2	25	625
10	Gusti Randa Harahap	5	3	5	5	3	3	3	4	2	3	36	1296
11	Haikal Ramadhan	5	4	4	3	2	5	4	3	2	5	37	1369
12	Ilhamsyah Putra	5	4	5	1	4	1	4	4	2	1	31	961
13	Indah Ramadhani	5	4	5	3	4	4	4	2	4	4	39	1521
14	Iqbal	2	4	5	5	2	1	1	1	1	1	23	529
15	Luppyah Simamora	2	2	4	5	4	2	2	1	2	2	26	676
16	M.Rezi Ramadhan	4	4	5	2	2	4	4	4	4	4	37	1369
17	M. Riza Arifin	3	3	4	4	2	3	1	3	3	3	29	841
18	Muhammad Reyhan	3	3	5	5	4	2	1	1	2	2	28	784

19	Mutia Safitri	2	3	5	5	4	2	1	4	3	2	31	961
20	Nuhfail Azhari Defkan	2	3	4	1	1	1	3	2	5	1	23	529
ΣX		69	61	88	78	50	50	53	53	52	50	ΣY	604
ΣX^2		277	209	398	338	146	150	169	173	154	150	ΣY^2	18908
ΣXY		2168	1894	2651	2312	1510	1589	1662	1617	1586	1589		
rxy		0,52876	0,52185	0	0,0344	-0,0436	1	0,5801	0,2629	0,3228	1		
rtabel		0,4438	0,4438	0,4438	0,4438	0,4438	0,4438	0,4438	0,4438	0,4438	0,4438		
Keterangan		Val	Val	T. Val	T. Val	T. Val	Val	Val	T. Val	T. Val	Val		

Keterangan :

Terdiri dari 10 soal yaitu Q1 – Q2 dan terdapat 5 soal yang Valid dengan nilai rxy > rtabel dan 5 soal yang Tidak Valid dengan nilai rxy < rtabel. Maka soal yang valid digunakan untuk Tes Pemecahan Masalah III.

Lampiran 1

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

I. IDENTITAS

1. Nama : Mia Santi Ayu
2. Tempat / Tanggal Lahir : Medan, 15 Desember 1996
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Kewarganegaraan : Indonesia
5. Status Perkawinan : Belum Menikah
6. Alamat : Jl. M. Nawir Harahap GG. Serumpun
Medan

II. ORANG TUA

1. Nama Ayah : Mali
2. Nama Ibu : Umi Kalsum
3. Alamat : Jl. M. Nawir Harahap GG. Serumpun
Medan

III. PENDIDIKAN

1. SD 064954 Medan : Tamatan Tahun 2002 - 2008
2. SMP Negeri 4 Medan : Tamatan Tahun 2008 - 2011
3. SMA Harapan 2 Medan : Tamatan Tahun 2011 - 2014
Terdaftar sebagai
4. Mahasiswa UMSU : Stambuk 2014

Lampiran 2

Daftar Nama Siswa Kelas VIII – A SMP Tamansiswa Medan

No.	Nama	Kode Siswa	L/P
1.	Ananda Putri	A01	P
2.	Bagus Aulia Pratama	A02	L
3.	Dinda Maulidya	A03	P
4.	Dimas Setiawan	A04	L
5.	Ferdi Elvansyah	A05	L
6.	Fidya Variska	A06	P
7.	Fiona Febrian	A07	P
8.	Harry Hansyah Putra	A08	L
9.	Indah Sandrina Pujiawan	A09	P
10.	Kristina Br. Simanjuntak	A10	P
11.	Mhd. Agung Rizki	A11	L
12.	Muhammad Ilham	A12	L
13.	M. Rafii Safana	A13	L
14.	Muhammad Riduwandi Gultom	A14	L
15.	Mutia Nur Afni	A15	P
16.	Nabila Putri	A16	P
17.	Nur Annisa Ali	A17	P
18.	Ririn Salsabila	A18	P
19.	Riskal Affandi Siregar	A19	L
20.	Riski Ishartati	A20	P
21.	Ronaldo	A21	L
22.	Sania Salem Saed Badgel	A22	P
23.	Siti Fathiya Dwindi Sastra	A23	P
24.	Tegar Rivaldo	A24	L
25.	TB. Praja Dewantara Putra	A25	L
26.	Tita Cahaya Rahma Harahap	A26	P

Lampiran 3

KISI – KISI TES AWAL

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Keliling dan Luas Lingkaran

Kelas / Semester : VIII/II

No.	Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Soal	Aspek Kognitif
1.	Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas daerah lingkaran yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	Menurunkan rumus untuk menentukan keliling daerah lingkaran yang dihubungkan dengan masalah kontekstual .	1; 2	C ₃
		Menurunkan rumus untuk menentukan luas daerah lingkaran yang dihubungkan dengan masalah kontekstual .	3;	C ₃
2.	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling lingkaran dan luas daerah lingkaran	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling lingkaran.	4; 5	C ₃

Keterangan :

C₃ = Penerapan

Lampiran 4

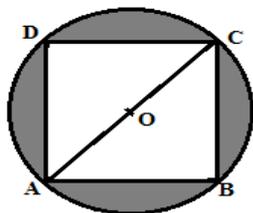
TES AWAL

Mata Pelajaran	: Matematika
Satuan Pendidikan	: SMP Tamansiswa Medan
Materi	: Keliling dan Luas Lingkaran
Kelas / Semester	: VIII / II
Alokasi Waktu	: 40 menit

Petunjuk :

1. Tuliskan identitas Anda (Nama dan Kelas) pada lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Bacalah setiap soal dengan teliti, kemudian jawablah soal yang dianggap mudah terlebih dahulu.
3. Selamat bekerja !

-
-
1. Buktikan bahwa nilai ($p = \frac{22}{7}$ atau $p = 3,14$), jika diketahui luas lingkaran 616 cm^2 , dan jari-jari 14 cm !
 2. Sebuah alas botol sirup berbentuk lingkaran, dengan jari-jari 4 cm , berapakah keliling alas botol sirup tersebut ?
 3. Andi membentuk lingkaran menggunakan jangka dengan jari-jari 7 cm , berapakah luas lingkaran tersebut ?
 4. Perhatikan gambar di bawah ini !



Sebuah persegi terletak tepat di dalam sebuah lingkaran. Jika persegi tersebut memiliki panjang sisi 14 cm , tentukanlah jari-jari lingkaran dan keliling lingkaran !

5. Sebuah ban mobil memiliki panjang jari-jari 30 cm. Ketika mobil tersebut berjalan, ban mobil tersebut berputar sebanyak 100 kali. Tentukan diameter ban mobil tersebut, keliling ban mobil, dan jarak yang di tempuh mobil !

Lampiran 5

PEDOMAN PENSKORAN NILAI TES AWAL

Skor	Memahami masalah	Membuat Rencana Pemecahan Masalah	Menjalankan rencana atau Melakukan Perhitungan	Memeriksa Kembali Hasil
0	Salah menginterpretasikan/ salah sama sekali	Tidak ada rencana atau membuat rencana yang tidak relevan	Tidak melakukan perhitungan	Tidak ada pemeriksaan/ atau tidak ada keterangan lain
1	Salah menginterpretasikan sebagian soal/atau mengabaikan soal	Membuat rencana yang tidak dapat diselesaikan	Melakukan prosedur yang benar dan mungkin menghasilkan jawaban benar tetapi salah perhitungan	Ada pemeriksaan tetapi tidak tuntas
2	Memahami masalah soal selengkapnya	Membuat rencana yang benar tetapi salah dalam hasil, tidak ada hasil	Melakukan proses yang benar dan mendapatkan hasil yang benar	Pemeriksaan dilaksanakan untuk melihat kebenaran proses
3		Membuat rencana yang benar tetapi belum lengkap		
4		Membuat rencana sesuai dengan prosedur dan mengarahkan pada solusi yang benar		
	Skor Maksimal 2	Skor Maksimal 4	Skor Maksimal 2	Skor Maksimal 2

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh siswa}}{\text{Total Skor}} \times 100$$

Lampiran 6

ALTERNATIF PENYELESAIAN

TES AWAL

1. Memahami masalah

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

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

Ditanya : Buktikan $p = \frac{22}{7}$ atau $p = 3,14$!

Menyusun rencana penyelesaian

Penyelesaian :

Karena yang diketahui adalah Luas dan jari-jari maka rumus yang digunakan adalah $L = pr^2$.

Melaksanakan rencana penyelesaian

$$L = pr^2$$

$$616 = p \times (14)^2$$

$$616 = p \times 196$$

$$p = \frac{616}{196}$$

$$p = \frac{22}{7}$$

Memeriksa kembali

$$L = pr^2$$

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

$$L = \frac{22}{7} \times 196 \text{ cm}^2$$

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

Terbukti $p = \frac{22}{7}$ atau $p = 3,14$

2. Memahami masalah

Diketahui : $r = 4 \text{ Cm}$

Ditanya : $K = \dots ?$

Menyusun rencana penyelesaian

Karena yang diketahui adalah jari-jari (r) dan yang ditanya adalah keliling maka rumus yang digunakan adalah $K = 2pr$

Melaksanakan rencana penyelesaian

Penyelesaian

$$K = 2pr$$

$$K = 2 \times \frac{22}{7} \times 4 \text{ cm}$$

$$K = 25,14 \text{ cm}$$

Memeriksa kembali

$$K = 2pr$$

$$25,14 \text{ cm} = 2 \times \frac{22}{7} \times 4 \text{ cm}$$

$$25,14 \text{ cm} = 25,14 \text{ cm}$$

(benar)

3. Memahami masalah

Diketahui : $r = 7 \text{ Cm}$

Ditanya : $L = \dots?$

Menyusun rencana penyelesaian

Karena yang diketahui adalah jari-jari (r) dan yang ditanya adalah luas lingkaran maka digunakan rumus $L = pr^2$

Melaksanakan rencana penyelesaian

Penyelesaian:

$$L = pr^2$$

$$L = \frac{22}{7} \times (7 \text{ cm})^2$$

$$L = \frac{22}{7} \times 49 \text{ cm}^2$$

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

Memeriksa kembali

$$L = pr^2$$

$$154 \text{ cm}^2 = \frac{22}{7} \times (7 \text{ cm})^2$$

$$154 \text{ cm}^2 = \frac{22}{7} \times 49 \text{ cm}^2$$

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

(benar)

4. Memahami masalah

Diketahui : panjang sisi persegi = 14

Ditanya : a. Gari-jari lingkaran = ... ?

b. Keliling lingkaran = ... ?

Menyusun rencana penyelesaian

Untuk mencari jari-jari lingkaran terlebih dahulu cari diameter lingkaran (AC) dengan menggunakan rumus phytagoras.

Melaksanakan rencana penyelesaian

Penyelesaian :

$$AC = \sqrt{(AB^2 + BC^2)}$$

$$AC = \sqrt{(14^2 + 14^2)}$$

$$AC = \sqrt{(196 + 196)}$$

$$AC = \sqrt{(2 \times 196)}$$

$$AC = 14\sqrt{2} \text{ cm}$$

Jari-jari lingkaran sama dengan setengan diameter lingkaran AC maka,

$$AO = \frac{1}{2} AC$$

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

$$AO = 7 \sqrt{2}$$

Untuk mencari keliling lingkaran gunakan rumus keliling lingkaran yaitu,

$$K = 2pr$$

$$K = 2 \times 22/7 \times 7 \sqrt{2}$$

$$K = 44\sqrt{2}$$

Memeriksa kembali

$$K = 2pr$$

$$44\sqrt{2} = 2 \times 22/7 \times 7 \sqrt{2}$$

$$44\sqrt{2} = 44\sqrt{2}$$

5. Memahami masalah

Diketahui : $r = 30$ cm

Ban mobil berputar sebanyak 100 kali

Ditanya : a. Diameter ban mobil = ... ?

b. Keliling ban mobil = ... ?

c. Jarak yang ditempuh mobil = ... ?

Menyusun rencana penyelesaian

Untuk mencari jarak yang di tempuh mobil kita harus mencari keliling ban mobil tersebut lalu setelah it di kalikan dengan banyaknya putaran roda.

Melaksanakan rencana penyelesaian

Penyelesaian :

$$d = 2r$$

$$d = 2 \times 30 \text{ cm}$$

$$d = 60 \text{ cm}$$

Jadi, diameter ban mobil tersebut adalah 60 cm.

$$K = \pi d$$

$$K = 3,14 \times 60 \text{ cm}$$

$$K = 188,4 \text{ cm}$$

Jadi, keliling ban mobil tersebut adalah 188,4 cm.

Jarak yang di tempuh ketika ban mobil berputar 100 kali adalah :

$$\text{Jarak} = \text{keliling} \times \text{banyak putaran}$$

$$\text{Jarak} = 188,4 \times 100$$

$$\text{Jarak} = 188.400$$

Jadi, jarak yang ditempuh ketika ban mobil berputar 100 kali adalah 188.400 cm atau 188,4 m.

Memeriksa kembali

Jarak yang di tempuh ketika ban mobil berputar 100 kali adalah :

$$188.400 \text{ cm} = \text{keliling} \times \text{banyak putaran}$$

$$188.400 \text{ cm} = 188,4 \times 100$$

$$188.400 \text{ cm} = 188.400 \text{ cm}$$

Lampiran 7**DAFTAR NILAI TES AWAL**

Kode Nama Siswa	1	2	3	4	5	Skor Akhir	Nilai Akhir	Keterangan
A01	2	8	8	0	2	20	40	SR
A02	1	10	10	2	4	27	54	SR
A03	6	10	10	2	9	37	74	S
A04	4	8	8	3	4	27	54	SR
A05	6	10	10	2	9	37	74	S
A06	4	10	8	1	2	25	50	SR
A07	4	6	4	2	2	18	36	SR
A08	2	8	8	0	2	20	40	SR
A09	10	10	6	7	4	37	74	S
A10	4	10	8	1	2	25	50	SR
A11	4	10	4	3	4	25	50	SR
A12	5	10	10	6	4	35	70	S
A13	6	6	6	1	6	25	50	SR
A14	2	10	10	0	0	22	44	SR
A15	7	8	6	6	8	35	70	S
A16	10	10	10	0	2	32	64	R
A17	2	8	8	0	2	20	40	SR
A18	10	10	10	1	6	37	74	S
A19	9	10	8	2	6	35	70	S
A20	2	6	8	2	2	20	40	SR
A21	6	6	6	2	5	25	50	SR
A22	4	6	4	2	4	20	40	SR
A23	4	8	4	2	2	20	40	SR
A24	6	10	8	5	6	35	70	S
A25	2	6	2	0	2	12	24	SR
A26	4	8	6	3	4	25	50	SR
					Jumlah	696	1392	Sangat Rendah
					Rata-rata	26,77	53,54	

Lampiran 8

PEDOMAN PENSKORAN NILAI TES TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Skor	Memahami masalah	Membuat Rencana Pemecahan Masalah	Menjalankan rencana atau Melakukan Perhitungan	Memeriksa Kembali Hasil
0	Salah menginterpretasikan/ salah sama sekali	Tidak ada rencana atau membuat rencana yang tidak relevan	Tidak melakukan perhitungan	Tidak ada pemeriksaan/ atau tidak ada keterangan lain
1	Salah menginterpretasikan sebagian soal/atau mengabaikan soal	Membuat rencana yang tidak dapat diselesaikan	Melakukan prosedur yang benar dan mungkin menghasilkan jawaban benar tetapi salah perhitungan	Ada pemeriksaan tetapi tidak tuntas
2	Memahami masalah soal selengkapnya	Membuat rencana yang benar tetapi salah dalam hasil, tidak ada hasil	Melakukan proses yang benar dan mendapatkan hasil yang benar	Pemeriksaan dilaksanakan untuk melihat kebenaran proses
3		Membuat rencana yang benar tetapi belum lengkap		
4		Membuat rencana sesuai dengan prosedur dan mengarahkan pada solusi yang benar		
	Skor Maksimal 2	Skor Maksimal 4	Skor Maksimal 2	Skor Maksimal 2

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh siswa}}{\text{Total Skor}} \times 100$$

Lampiran 9

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) SIKLUS I

Sekolah	: Taman Dewasa (SMP Tamansiswa) Medan
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/Dua
Materi Pokok	: Lingkaran
Sub Materi	: Keliling dan Luas Lingkaran
Alokasi Waktu	: 4 × 40 menit (2 × Pertemuan)

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.	3.7 Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas daerah lingkaran yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	3.7.1 Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas daerah lingkaran yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.
4.	4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling lingkaran dan luas daerah lingkaran	4.7.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling dan luas lingkaran.

C. Tujuan Pembelajaran KI 3 dan KI 4

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran, peserta didik:

1. Dapat memberikan contoh masalah yang terkait dengan keliling dan luas daerah lingkaran dalam kehidupan sehari - hari.
2. Dapat menurunkan rumus untuk menentukan keliling daerah lingkaran yang dihubungkan dengan masalah kontekstual .
3. Dapat menurunkan rumus untuk menentukan luas daerah lingkaran yang dihubungkan dengan masalah kontekstual .
4. Dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling lingkaran.
5. Dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas lingkaran.

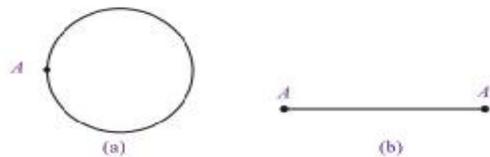
D. Materi Pembelajaran

1. Materi Pembelajaran Regular

Lingkaran adalah suatu garis lengkung yang kedua ujungnya dan semua titik yang terletak pada garis lengkung tersebut mempunyai jarak yang sama jauh terhadap suatu titik tertentu.

a. Rumus Keliling Lingkaran

Amati dengan seksama gambar berikut ini.



Gambar (a) menunjukkan sebuah lingkaran dengan titik A terletak di sebarang lengkungan lingkaran. Jika lingkaran tersebut dipotong di titik A, kemudian direbahkan, hasilnya adalah sebuah garis lurus AA' seperti pada gambar Gambar (b) . Panjang garis lurus tersebut merupakan keliling lingkaran. Jadi, keliling lingkaran adalah panjang lengkungan pembentuk lingkaran tersebut. Bagaimana menghitung keliling lingkaran? Misalkan, diketahui sebuah lingkaran yang terbuat dari kawat. Keliling tersebut dapat dihitung dengan mengukur panjang kawat yang membentuk lingkaran tersebut. Selain dengan cara di atas, keliling sebuah lingkaran dapat juga ditentukan menggunakan rumus. Akan tetapi, rumus ini bergabung pada sebuah nilai, yaitu π (dibaca phi).

Nilai yang sama untuk perbandingan keliling dan diameter pada setiap lingkaran. Nilai tersebut adalah 3,141592.... Inilah yang dimaksud dengan nilai π (phi). Jika dibulatkan dengan pendekatan, diperoleh $\pi = 3,14$. Oleh karena $22/7 = 3,14$ maka nilai π juga dapat dinyatakan dengan $\pi = 22/7$. Dari hasil kegiatan tersebut, diketahui bahwa $\pi = K/d$ sehingga keliling lingkaran dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut.

$$K = \pi \times d$$

Keterangan :

K= keliling lingkaran,

$\pi = 3,14$ atau $22/7$,

d= diameter lingkaran.

Oleh karena panjang diameter adalah dua kali panjang jari-jari maka:

$$K = \pi \times d = \pi (2 \times r) \text{ sehingga } K = 2 \times \pi \times r .$$

Contoh soal :

Sebuah lingkaran memiliki panjang diameter 35 cm. Tentukanlah:

- a. panjang jari-jari,
- b. keliling lingkaran.

Penyelesaian

Diketahui : $d = 35 \text{ cm}$

Ditanya :

- a. $r = \dots ?$
- b. $K = \dots ?$

Jawab :

- a. $d = 2 \times r$ maka $35 \text{ cm} = 2 \times r$

$$r = \frac{35 \text{ cm}}{2}$$

$$r = 17,5 \text{ cm}$$

Jadi, panjang jari-jarinya adalah 17,5 cm.

- b. $K = \pi \times d$ maka

$$K = \frac{22}{7} \times 35 \text{ cm}$$

$$= 22 \times 5 \text{ cm}$$

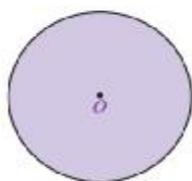
$$= 110 \text{ cm}$$

Jadi, panjang diameternya adalah 110 cm.

c. Rumus Luas Lingkaran

Luas lingkaran merupakan luas daerah yang dibatasi oleh keliling lingkaran.

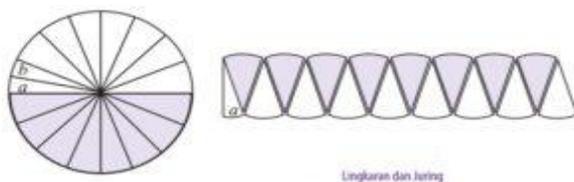
Coba kamu perhatikan gambar berikut !



Daerah yang diarsir merupakan daerah lingkaran.

Sekarang, bagaimana menghitung luas sebuah lingkaran? Luas lingkaran dapat dihitung menggunakan rumus umum luas lingkaran. Perhatikan uraian berikut. Misalkan, diketahui sebuah lingkaran yang dibagi menjadi 16 buah juring yang sama bentuk dan ukurannya. Kemudian, salah satu juringnya dibagi dua lagi sama besar. Potongan-potongan tersebut disusun sedemikian sehingga membentuk persegi panjang.

Coba kamu amati Gambar berikut ini.



Lingkaran dan Juring

Jika kamu amati dengan teliti, susunan potongan-potongan juring tersebut menyerupai persegi panjang dengan ukuran panjang mendekati setengah keliling lingkaran dan lebar r sehingga luas bangun tersebut adalah

$$\begin{aligned} \text{Luas persegi panjang} &= p \times l \\ &= \frac{1}{2} \text{ keliling lingkaran} \times r \\ &= \frac{1}{2} \times (2\pi r) \times r \\ &= \pi \times r^2 \end{aligned}$$

Jadi, luas daerah lingkaran tersebut dinyatakan dengan rumus sebagai berikut.

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

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

Contoh Soal

Sebuah lingkaran memiliki diameter 14 cm. Tentukan:

- jari-jari lingkaran,
- luas lingkaran.

Penyelesaian

Diketahui : $d = 14 \text{ cm}$.

Ditanya :

a. $r = \dots ?$

b. $L = \dots ?$

Jawab :

a. Panjang jari-jari lingkaran adalah setengah kali panjang diameternya.

$$\begin{aligned}d &= 2 \times r \text{ maka } r = 1/2 \times d \\ &= 1/2 \times (14 \text{ cm}) \\ &= 7 \text{ cm}\end{aligned}$$

Jadi, jari-jari lingkaran tersebut adalah 7 cm.

b. Untuk mencari luas lingkaran:

$$L = \pi \times r^2$$

$$L = \frac{22}{7} \times (7 \text{ cm})^2$$

$$L = \frac{22}{\cancel{7}} \times \cancel{7} \text{ cm} \times 7 \text{ cm}$$

$$L = 22 \text{ cm} \times 7 \text{ cm}$$

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

2. Materi Pembelajaran Pengayaan

Soal :

Jari – jari roda 35 cm . Roda tersebut berputar sebanyak 250 kali. Tentukan panjang lintasan roda tersebut dalam meter !

Penyelesaian

Diketahui : $r = 35 \text{ cm}$.

Banyak putaran = 250 kali

Ditanya : panjang lintasan ?

Jawab :

Untuk mencari panjang lintasan, dapat diperoleh dari keliling kali banyak putaran .

$$\begin{aligned}
 \text{Keliling} &= 2 \times \pi \times r \\
 &= 2 \times \frac{22}{7} \times 35 \text{ cm} \\
 &= 220 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Sehingga panjang lintasan} &= \text{keliling} \times \text{banyak putaran} \\
 &= 220 \text{ cm} \times 250 \\
 &= 55000 \text{ cm} \\
 &= 55 \text{ m}
 \end{aligned}$$

3. Materi Pembelajaran Remedial

Soal :

Panjang jari-jari sepeda adalah 50 cm. Tentukanlah diameter ban sepeda tersebut dan keliling ban sepeda tersebut.

Penyelesaian

Diketahui : $r = 50 \text{ cm}$

Ditanya :

a. $d = \dots ?$

b. $K = \dots ?$

Jawab :

a. $r = 50 \text{ cm}$ maka,

$$d = 2 \times r$$

$$d = 2 \times 50 \text{ cm}$$

$$d = 100 \text{ cm}$$

b. $K = \pi \times d$

$$K = 3,14 \times 100 \text{ cm}$$

$$K = 314 \text{ cm}$$

E. Metode / Model Pembelajaran

- Model : Model Pembelajaran Induktif Versi Hilda Taba
- Metode : Diskusi dan Tanya Jawab

F. Media dan Bahan

- **Media** : Spidol dan papan tulis

G. Sumber belajar

- Buku Paket SMP/MTs Kelas VIII Edisi Revisi 2016.

H. Langkah - Langkah Kegiatan Pembelajaran Pertemuan ke – 1

Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.7.1 Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas daerah lingkaran yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam2. Guru mengecek kehadiran siswa.3. Guru meminta siswa untuk menyiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan untuk memulai kegiatan pembelajaran,4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	10 menit
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Guru menjelaskan gambaran materi yang akan disampaikan.2. Guru mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari yang dikemas dalam bentuk cerita.3. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok terdiri dari 5 siswa.4. Guru memberikan lembar diskusi yang berisi contoh-contoh khusus lain untuk didiskusikan untuk sampai pada penyusunan konsep berdasarkan contoh-contoh.5. Setelah diskusi, beberapa perwakilan kelompok	60 menit

	diberi kesempatan untuk mempresentasikan hasil diskusi	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru dan siswa membuat kesimpulan akhir dari pembelajaran tentang konsep umum yang telah dipelajari. 2. Guru memberikan soal mandiri untuk dikerjakan siswa secara individu. 3. Guru mengumpulkan soal beserta jawaban. 4. Guru menutup pelajaran dengan mempersilahkan siswa untuk berdoa, kemudian mengucapkan salam. 	10 menit

Pertemuan ke – 2

Indikator Pencapaian kompetensi

4.7.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling dan luas lingkaran.

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 5. Guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam 6. Guru mengecek kehadiran siswa. 7. Guru meminta siswa untuk menyiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan untuk memulai kegiatan pembelajaran, 8. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 	10 menit
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> 6. Guru menjelaskan gambaran materi yang akan disampaikan. 7. Guru mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari yang dikemas dalam bentuk cerita. 8. Guru membagi siswa menjadi beberapa 	60 menit

	<p>kelompok terdiri dari 5 siswa.</p> <p>9. Guru memberikan lembar diskusi yang berisi contoh-contoh khusus lain untuk didiskusikan untuk sampai pada penyusunan konsep berdasarkan contoh-contoh.</p> <p>10. Setelah diskusi, beberapa perwakilan kelompok diberi kesempatan untuk mempresentasikan hasil diskusi</p>	
Penutup	<p>5. Guru dan siswa membuat kesimpulan akhir dari pembelajaran tentang konsep umum yang telah dipelajari.</p> <p>6. Guru memberikan soal mandiri untuk dikerjakan siswa secara individu.</p> <p>7. Guru mengumpulkan soal beserta jawaban.</p> <p>8. Guru menutup pelajaran dengan mempersilahkan siswa untuk berdoa, kemudian mengucapkan salam.</p>	

I. Penilaian

1. Teknik Penilaian

a. Kompetensi Sikap Spiritual dan Sosial

Teknik : Observasi

Bentuk : Catatan Jurnal

Waktu Pelaksanaan : Pada Proses KBM berlangsung

Kegunaan : Pertimbangan guru dalam mengembangkan Karakter siswa lebih lanjut.

Jurnal Perkembangan Sikap Spiritual dan Sosial

Nama Sekolah :

Kelas / Semester :

Mata Pelajaran :

Nama Guru :

Tahun Pelajaran :

No.	Waktu	Nama Siswa	Catatan Perilaku	Butir Sikap	Keterangan	Tanda Tangan
1						
2						
3						
4						
...						

b. Kompetensi Pengetahuan

Teknik : Tes tertulis

Bentuk : Essay

A. Kisi - Kisi Soal dan Rubrik Penilaian.

No	Indikator	Nomor Butir Soal	Jawaban	Skor
1.	Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas daerah lingkaran yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.	1	1. Diketahui : $d = 24 \text{ cm}$ Ditanya : $r = \dots ?$ Jawab : $d = 2 \times r$ $24 \text{ cm} = 2 \times r$ $\frac{24 \text{ cm}}{2} = r$ $r = 12 \text{ cm}$	10
			2. Diketahui : $r = 7 \text{ cm}$ Ditanya : $L = \dots ?$ Jawab : $L = \pi \times r^2$ $L = \frac{22}{7} \times 7^2$ $L = \frac{22}{7} \times 7 \text{ cm} \times 7 \text{ cm}$ $L = 22 \text{ cm} \times 7 \text{ cm}$ $L = 145 \text{ cm}^2$	10
			3. Diketahui : $d = 100 \text{ cm}$	10

			<p>Ditanya : Luas setengah lingkaran ?</p> <p>Jawab :</p> $d = 2 \times r$ $100 \text{ cm} = 2 \times r$ $\frac{100 \text{ cm}}{2} = r$ $r = 50 \text{ cm}$ <p>Luas setengah lingkaran</p> $= \frac{1}{2} (\pi \times r^2)$ $= \frac{1}{2} (3,14 \times (50 \text{ cm})^2)$ $= \frac{1}{2} (3,14 \times 2500 \text{ cm}^2)$ $= \frac{1}{2} (7850 \text{ cm}^2)$ $= 3925 \text{ cm}^2$	
3.	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling dan luas lingkaran.	4; 5	<p>4. Diketahui : $r = 7 \text{ cm}$</p> <p>Banyak putaran = 100 kali</p> <p>Ditanya : panjang lintasan ??</p> <p>Jawab :</p> $K = 2 \times \pi \times r$ $K = 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \text{ cm}$ $K = 2 \times 22 \text{ cm}$ $K = 44 \text{ cm}$ <p>Panjang Lintasan</p> $= \text{Keliling} \times \text{banyak putaran}$ $= 44 \text{ cm} \times 100 \text{ kali}$ $= 4400 \text{ cm}$	10

			<p>5. Diketahui : $d = 14 \text{ cm}$ Ditanya : $K = \dots ?$ Jawab :</p> $d = 2 \times r$ $14 \text{ cm} = 2 \times r$ $\frac{14 \text{ cm}}{2} = r$ $r = 7 \text{ cm}$ $K = 2 \times \pi \times r$ $K = 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \text{ cm}$ $K = 2 \times 22 \text{ cm}$ $K = 44 \text{ cm}$	10
Total				50

c. Kompetensi Keterampilan

Teknik : Observasi

Bentuk : Latihan / Praktik

Hasil Pengetahuan Nilai Keterampilan

Nama Sekolah :

Kelas / Semester :

Mata Pelajaran :

Tahun Pelajaran :

Kompetensi Dasar :

No	Praktik		Produk		Proyek		Fortopolio		Nilai Akhir (Pembulatan)
	Rata-rata								

1. Pembelajaran Remedial

Kegiatan pembelajaran remedial antara lain dalam bentuk :

- Pembelajaran ulang
- Bimbingan khusus
- Belajar kelompok
- Pemanfaatan tutor sebaya
- Pemberian tugas individu
- Tes tertulis

Remedial dilaksanakan pada jam efektif belajar atau diluar jam efektif belajar, telah ditentukan dalam program remedial secara terpisah.

2. Pembelajaran Pengayaan

Berdasarkan hasil analisis penilaian, peserta didik yang sudah mencapai ketuntasan belajar di beri kegiatan pembelajaran pengayaan untuk perluasan dan /atau pendalaman materi (kompetensi) antara lain dalam bentuk tugas mengerjakan soal soal dengan tingkat kesulitan soal lebih tinggi, meringkas buku buku referensi dan mewawancarai narasumber.

Medan, Februari 2018

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Peneliti

Ki Edi Suherman, S.Pd.
NPA : 4641

Mia Santi Ayu
NPM : 1402030279

Menyetujui.

Ketua Bagian Taman Dewasa (SMP Tamansiswa) Medan

Ki Edi Suherman, S.Pd.

NPA : 4641

Lampiran 10

KISI – KISI TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH I

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Keliling dan Luas Lingkaran

Kelas / Semester : VIII/II

No.	Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Soal	Aspek Kognitif
1.	Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas daerah lingkaran yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas daerah lingkaran yang dihubungkan dengan masalah kontekstual .	1; 2; 3	C ₃
2.	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling lingkaran dan luas daerah lingkaran	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling dan lingkaran.	4	C ₃

Keterangan :

C₃ = Penerapan

Lampiran 11

TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH I

Waktu : 40 menit

Petunjuk Pengerjaan Soal :

1. Tuliskan nama dan kelas Anda dengan lengkap pada lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Bacalah soal dengan teliti dan jawablah soal yang dianggap mudah terlebih dahulu.
3. Kerjakanlah secara individu !

SOAL :

1. Sebuah roda sepeda memiliki diameter 24 cm, maka berapakah panjang jari-jari roda sepeda tersebut ?
2. Sebuah taplak meja berbentuk lingkaran dengan jari-jari 7 cm. Berapakah luas taplak meja tersebut ??
3. Tentukanlah luas setengah lingkaran yang berdiameter 100 cm !
4. Jari – jari roda 7 cm . Roda tersebut berputar sebanyak 50 kali. Tentukan panjang lintasan roda tersebut !
5. Sebuah jendela berbentuk lingkaran . Jika dimaeter jendela itu 14 cm, maka berapakah keliling jendela tersebut ?

Lampiran 12

ALTERNATIF PENYELESAIAN TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH I

1. Memahami masalah

Diketahui : $d = 24 \text{ cm}$

Ditanya : $r = \dots ?$

Menyusun rencana penyelesaian

Penyelesaian :

Karena yang diketahui adalah diameter dan yang ditanya adalah jari-jari maka digunakan rumus $d = 2 \times r$

Melaksanakan rencana penyelesaian

$$d = 2 \times r$$

$$24 \text{ cm} = 2 \times r$$

$$24 \text{ cm} / 2 = r$$

$$r = 12 \text{ cm}$$

Memeriksa kembali

$$d = 2 \times r$$

$$d = 2 \times 12 \text{ cm}$$

$$d = 24 \text{ cm}$$

(benar)

2. Memahami masalah

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

Ditanya : $L = \dots ?$

Menyusun rencana penyelesaian

Karena yang diketahui adalah jari-jari (r) dan yang ditanya adalah luas maka rumus yang digunakan adalah $L = \pi \times r^2$

Melaksanakan rencana penyelesaian

Penyelesaian :

$$L = \pi \times r^2$$

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

$$L = 22/7 \times 49 \text{ cm}^2$$

$$L = 145 \text{ cm}^2$$

Memeriksa kembali

$$L = \pi \times r^2$$

$$145 \text{ cm}^2 = 22/7 \times (7 \text{ cm})^2$$

$$145 \text{ cm}^2 = 22/7 \times 49 \text{ cm}^2$$

$$145 \text{ cm}^2 = 145 \text{ cm}^2 \quad (\text{benar})$$

3. Memahami masalah

Diketahui : $d = 100 \text{ Cm}$

Ditanya : Luas Setengah Lingkaran = ... ?

Menyusun rencana penyelesaian

- Jika yang ditanya luas setengah lingkaran maka tentukan dulu luas lingkaran

- $d = 2 \times r$

$$100 \text{ cm} = 2 \times r$$

$$r = 50 \text{ cm}$$

Setelah jari-jari (r) telah diketahui maka digunakan rumus Luas lingkaran = $\pi \times r^2$

$$L = \pi \times r^2$$

$$L = 3,14 \times (50\text{cm})^2$$

$$L = 3,14 \times 2500 \text{ cm}^2$$

$$L = 7850 \text{ cm}^2$$

Melaksanakan rencana penyelesaian

Penyelesaian:

$$\text{Luas Setengah lingkaran} = \frac{1}{2} \times (\pi r^2)$$

$$= \frac{1}{2} \times (7850 \text{ cm}^2)$$

$$= 3925 \text{ cm}^2$$

Memeriksa kembali

$$\text{Luas Setengah lingkaran} = \frac{1}{2} \times (\pi r^2)$$

$$3925 \text{ cm}^2 = \frac{1}{2} \times (7850 \text{ cm}^2)$$

$$3925^2 = 3925 \text{ cm}^2$$

(benar)

4. Memahami masalah

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

Banyak putaran = 100 kali

Ditanya : Panjang lintasan = ... ?

Menyusun rencana penyelesaian

Untuk mencari panjang lintasan terlebih dahulu dicari keliling lingkaran dengan rumus $K = 2 \pi r$

Melaksanakan rencana penyelesaian

Penyelesaian :

$$K = 2\pi r$$

$$K = 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \text{ cm}$$

$$K = 2 \times 22 \text{ cm}$$

$$K = 44 \text{ cm}$$

$$\text{Panjang lintasan} = \text{Keliling} \times \text{banyak putaran}$$

$$= 44 \text{ cm} \times 100 \text{ kali}$$

$$= 4400 \text{ cm}$$

Memeriksa kembali

$$\text{Panjang lintasan} = \text{Keliling} \times \text{banyak putaran}$$

$$4400 \text{ cm} = 44 \text{ cm} \times 100 \text{ kali}$$

$$4400 \text{ cm} = 4400 \text{ cm}$$

(benar)

5. Memahami masalah

Diketahui : $d = 14 \text{ cm}$

Ditanya : $K = \dots ?$

Menyusun rencana penyelesaian

Untuk yang diketahui adalah diameter dan ditanya adalah keliling lingkana
maka digunakan rumus $K = \pi d$

Melaksanakan rencana penyelesaian

Penyelesaian :

$$K = \pi d$$

$$K = 22/7 \times 14 \text{ cm}$$

$$K = 44 \text{ cm}$$

Memeriksa kembali

$$K = \pi d$$

$$44 \text{ cm} = 22/7 \times 14 \text{ cm}$$

$$44 \text{ cm} = 44 \text{ cm}$$

(benar)

Lampiran 13

Hasil Observasi Proses Pembelajaran Siklus I

No.	Indikator	Penilaian		
		I	II	Rata-rata
1.	Memotivasi/mengkomunikasikan tujuan pembelajaran			
	a. Menarik perhatian siswa	2	2	2
	b. Menjelaskan tujuan pembelajaran	2	2	2
	c. Memberikan salam	2	2	2
	d. Mempersiapkan materi pelajaran dengan rapi dan sistematis	2	2	2
2.	Merancang situasi masalah			
	a. Memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari yang sesuai dengan materi	2	3	2,5
	b. Menyusun perangkat pembelajaran dengan baik	3	3	3
	c. Menarik perhatian siswa dengan memberikan contoh yang nyata bagi siswa	3	3	3
	d. Menarik perhatian siswa pada awal pembelajaran	3	3	3
3.	Orientasi pada masalah			
	a. Memberikan LAS	2	3	2,5
	b. Kesesuaian soal dengan materi	2	3	2,5
	c. Kesesuaian soal dengan tingkat kemampuan siswa	2	2	2
	d. Kesesuaian penempatan	2	2	2
4.	Mengorganisaikan siswa untuk belajar			

	a. Siswa aktif mengerjakan soal	2	2	2
	b. Siswa berdiskusi dengan temannya	3	2	2,5
	c. Guru tidak meninggalkan kelas	3	3	3
	d. Memberikan pengarahan kepada siswa yang belum mengerti	2	2	2
5.	Membantu penyelidikan mandiri			
	a. Membantu siswa dalam mengumpulkan informasi	2	2	2
	b. Guru mendorong pertukaran ide secara bebas	2	2	2
	c. Membantu siswa untuk menemukan pemecahan masalah	2	2	2
	d. Membimbing siswa untuk berpartisipasi dalam belajar	2	2	2
6.	Presentasi			
	a. Siswa maju ke depan	3	2	2,5
	b. Siswa mempresentasikan jawabannya di depan kelas	2	1	1,5
	c. Siswa menjelaskan jawabannya	2	1	1,5
	d. Siswa lain memberikan tanggapan	2	2	2
7.	Mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan suatu prosedur / konsep			
	a. Mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan	2	2	2
	b. Siswa memberi pendapatnya	2	2	2
	c. Menghargai pendapat siswa	2	2	2
	d. Memuji dengan kata-kata	2	2	2
8.	Menganalisis dan mengevaluasi			
	a. Guru memeriksa jawaban siswa	2	2	2
	b. Guru membandingkan jawaban antar kelompok	2	2	2

	c. Memberikan penguatan jawaban antar kelompok	2	2	2
	d. Memberikan jawaban yang benar kepada siswa	2	2	2
9.	Pengolahan waktu			
	a. Ketepatan memulai pelajaran	3	3	3
	b. Ketepatan menyajikan materi	3	3	3
	c. Ketepatan mengadakan evaluasi	3	3	3
	d. Ketepatan mengakhiri pelajaran	3	3	3
10.	Suasana kelas			
	a. Upaya menertibkan siswa	2	2	2
	b. Upaya melibatkan siswa	2	2	2
	c. Siswa belajar mandiri / kelompok	2	2	2
	d. Siswa aktif dalam kelompok	2	1	1,5
11.	Antusias siswa			
	a. Siswa aktif bekerja	2	2	2
	b. Siswa aktif bertanya	2	2	2
	c. Siswa dapat menjawab pertanyaan	2	2	2
	d. Siswa dapat menjawab pertanyaan	2	2	2
12.	Antusias guru			
	a. Guru memotivasi siswa	3	2	2,5
	b. Guru sebagai vasilitator	3	3	3
	c. Guru mengarahkan/membimbing siswa	3	3	3
	d. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengutarakan pendapatnya	2	2	2
	Jumlah			107,5
	Rata-rata			2,24
	Kategori			Sedang

Lampiran 14

DAFTAR NILAI TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH I

Kode Nama Siswa	1	2	3	4	5	Skor Akhir	Nilai Akhir	Keterangan
A01	8	8	2	2	8	28	56	R
A02	10	8	2	1	4	25	50	SR
A03	10	9	2	4	10	35	70	S
A04	6	10	1	2	8	27	54	R
A05	10	10	10	3	4	37	74	S
A06	6	6	4	6	6	28	56	R
A07	6	8	4	4	10	32	64	R
A08	10	10	0	0	10	30	60	R
A09	10	10	5	2	10	37	74	S
A10	10	10	5	2	8	35	70	S
A11	8	6	2	1	8	25	50	SR
A12	10	9	2	4	10	35	70	S
A13	6	6	6	1	6	25	50	SR
A14	10	10	0	0	10	30	60	R
A15	10	10	5	2	8	35	70	S
A16	10	9	4	4	10	37	74	S
A17	8	8	4	0	10	30	60	R
A18	10	10	2	5	10	37	74	S
A19	10	9	2	4	10	35	70	S
A20	8	8	2	2	8	28	56	R
A21	6	6	6	3	4	25	50	SR
A22	8	8	2	2	8	28	56	R
A23	8	8	4	2	6	28	56	R
A24	10	10	3	2	10	35	70	S
A25	6	6	1	6	6	25	50	SR
A26	6	6	1	6	6	25	50	SR
					Jumlah	797	1594	Rendah
					Rata-rata	30,65	61,31	

Lampiran 15

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) SIKLUS II

Sekolah	: Taman Dewasa (SMP Tamansiswa) Medan
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/Dua
Materi Pokok	: Lingkaran
Sub Materi	: Keliling dan Luas Lingkaran
Alokasi Waktu	: 4 × 40 menit (2 × Pertemuan)

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.	3.7 Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas daerah lingkaran yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	3.7.1 Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas daerah lingkaran yang dihubungkan dengan masalah kontekstual
4.	4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling lingkaran dan luas daerah lingkaran	4.7.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling dan luas lingkaran.

C. Tujuan Pembelajaran KI 3 dan KI 4

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran, peserta didik:

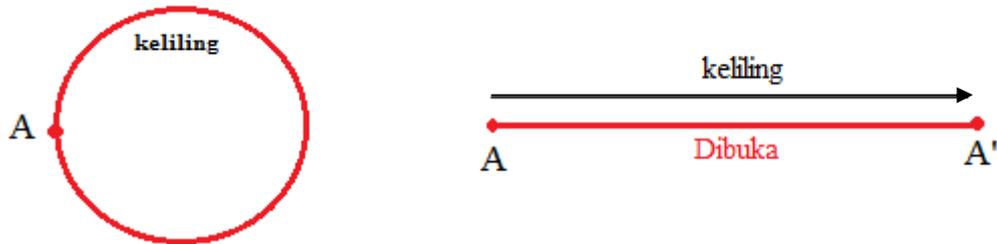
1. Dapat memberikan contoh masalah yang terkait dengan keliling dan luas daerah lingkaran dalam kehidupan sehari - hari.
2. Dapat menurunkan rumus untuk menentukan keliling daerah lingkaran yang dihubungkan dengan masalah kontekstual .
3. Dapat menurunkan rumus untuk menentukan luas daerah lingkaran yang dihubungkan dengan masalah kontekstual .
4. Dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling lingkaran.
5. Dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas lingkaran.

D. Materi Pembelajaran

1. Materi Pembelajaran Regular

Lingkaran adalah suatu garis lengkung yang kedua ujungnya dan semua titik yang terletak pada garis lengkung tersebut mempunyai jarak yang sama jauh terhadap suatu titik tertentu.

a) Rumus Keliling Lingkaran



Dapat dilihat dari gambar di atas bahwa terdapat lingkaran berwarna merah dan di dalamnya terdapat garis berwarna hijau yang mendandakan putaran. Anggap saja lingkaran tersebut adalah sebuah lapangan dimana kita disuruh berlari mengelilinginya, maka apabila kita disuruh berlari mengelilingi lapangan sebanyak satu kali hal ini berarti kita harus berlari dari titik A hingga sampai ke titik A lagi.

Atau kita dapat memisalkan lingkaran tersebut adalah sebuah tali yang dibentuk menyerupai sebuah lingkaran. Jika lingkaran itu merupakan sebuah tali maka ketika **lingkaran** tersebut kita **buka**, maka **keliling lingkaran** merupakan **panjang** dari tali yang **membentuk lingkaran** tersebut.

Lalu, apabila kita ukur panjang tali tersebut dengan suatu penggaris maka akan ditemukan suatu perbandingan yang konstan dengan diameter lingkaran tersebut. Nilai perbandingan ini kita sebut dengan **phi** (π) yang bernilai = **3,14159265358**.

Sehingga dapat dituliskan rumus untuk mencari keliling lingkaran

$$= \pi D \text{ (phi} \times \text{Diameter)}$$

$$\text{Atau } 2 \pi R \text{ (} 2 \times \text{phi} \times \text{Jari-jari)}$$

Contoh soal :

Sebuah lingkaran memiliki panjang diameter 21 cm. Tentukanlah:

- a. panjang jari-jari,
- b. keliling lingkaran.

Penyelesaian

Diketahui : $d = 21 \text{ cm}$

Ditanya :

b. $r = \dots ?$

E. $K = \dots ?$

Jawab :

a. $d = 2 \times r$ maka $21 \text{ cm} = 2 \times r$

$$r = \frac{21 \text{ cm}}{2}$$

$$r = 10,5 \text{ cm}$$

Jadi, panjang jari-jarinya adalah 10,5 cm.

b. $K = \dots ?$

$K = \pi \times d$ cm maka

$$K = \frac{22}{7} \times 21 \text{ cm}$$

$$= 22 \times 3 \text{ cm}$$

$$= 66 \text{ cm}$$

Jadi, panjang diameternya adalah 66 cm.

b) Rumus Luas Lingkaran

Luas lingkaran adalah area yang terdapat di dalam suatu lingkaran. Cara mencari area dari suatu lingkaran adalah sebagai berikut.:

Pada gambar di atas dapat dilihat bahwa lingkaran diarsir dengan warna hijau yang menandakan area luas lingkaran tersebut. Lingkaran kita bagi-bagi menjadi juring-juring kecil. Setelah itu lingkaran kita buka sehingga membentuk sebuah persegi panjang, maka dengan menggunakan rumus persegi panjang kita

bisa mendapatkan bahwa rumus luas lingkaran adalah πR^2 (phi \times jari-jari \times jari-jari).

Contoh Soal

Sebuah lingkaran memiliki diameter 14 cm. Tentukan:

- jari-jari lingkaran,
- luas lingkaran.

Penyelesaian

Diketahui : $d = 14$ cm.

Ditanya :

- $r = \dots ?$
- $L = \dots ?$

Jawab :

- Panjang jari-jari lingkaran adalah setengah kali panjang diameternya.

$$\begin{aligned}d &= 2 \times r \text{ maka } r = 1/2 \times d \\ &= 1/2 \times (14 \text{ cm}) \\ &= 7 \text{ cm}\end{aligned}$$

Jadi, jari-jari lingkaran tersebut adalah 7 cm.

- Untuk mencari luas lingkaran:

$$\begin{aligned}L &= \pi \times r^2 \\ L &= \frac{22}{7} \times (7 \text{ cm})^2 \\ L &= \frac{22}{\cancel{7}} \times \cancel{7} \text{ cm} \times 7 \text{ cm}. \\ L &= 22 \text{ cm} \times 7 \text{ cm} \\ L &= 154 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

2. Materi Pembelajaran Pengayaan

Soal :

Jari – jari roda 35 cm . Roda tersebut berputar sebanyak 250 kali. Tentukan panjang lintasan roda tersebut dalam meter !

Penyelesaian

Diketahui : $r = 35 \text{ cm}$.

Banyak putaran = 250 kali

Ditanya : panjang lintasan ?

Jawab :

Untuk mencari panjang lintasan, dapat diperoleh dari keliling kali banyak putaran .

$$\begin{aligned}\text{Keliling} &= 2 \times \pi \times r \\ &= 2 \times \frac{22}{7} \times 35 \text{ cm} \\ &= 220 \text{ cm}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Sehingga panjang lintasan} &= \text{keliling} \times \text{banyak putaran} \\ &= 220 \text{ cm} \times 250 \\ &= 55000 \text{ cm} \\ &= 55 \text{ m}\end{aligned}$$

3. Materi Pembelajaran Remedial

Panjang jari-jari sepeda adalah 50 cm. Tentukanlah diameter ban sepeda tersebut dan keliling ban sepeda tersebut.

Penyelesaian

Diketahui : $r = 50 \text{ cm}$

Ditanya :

a. $d = \dots ?$

b. $K = \dots ?$

Jawab :

c. $r = 50 \text{ cm}$ maka,

$$d = 2 \times r$$

$$d = 2 \times 50 \text{ cm}$$

$$d = 100 \text{ cm}$$

d. $K = \pi \times d$

$$K = 3,14 \times 100 \text{ cm}$$

$$K = 314 \text{ cm}$$

E. Metode / Model Pembelajaran

- Model : Model Pembelajaran Induktif Versi Hilda Taba
- Metode : Diskusi dan Tanya Jawab

F. Media dan Bahan

- **Media** : Spidol dan papan tulis

I. Sumber belajar

- Buku Paket SMP/MTs Kelas VIII Edisi Revisi 2016.

J. Langkah - Langkah Kegiatan Pembelajaran Pertemuan ke – 1

Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.7.1 Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas daerah lingkaran yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam2. Guru mengecek kehadiran siswa.3. Guru meminta siswa untuk menyiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan untuk memulai kegiatan pembelajaran,4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	10 menit
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Guru menjelaskan gambaran materi yang akan disampaikan.2. Guru mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari yang dikemas dalam bentuk cerita.3. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok terdiri dari 5 siswa.	60 menit

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Guru memberikan lembar diskusi yang berisi contoh-contoh khusus lain untuk didiskusikan untuk sampai pada penyusunan konsep berdasarkan contoh-contoh. 5. Setelah diskusi, beberapa perwakilan kelompok diberi kesempatan untuk mempresentasikan hasil diskusi 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru dan siswa membuat kesimpulan akhir dari pembelajaran tentang konsep umum yang telah dipelajari. 2. Guru memberikan soal mandiri untuk dikerjakan siswa secara individu. 3. Guru mengumpulkan soal beserta jawaban. 4. Guru menutup pelajaran dengan mempersilahkan siswa untuk berdoa, kemudian mengucapkan salam. 	10 menit

Pertemuan ke – 4

Indikator Pencapaian Kompetensi

4.7.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling dan luas lingkaran.

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> i. Guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam ii. Guru mengecek kehadiran siswa. iii. Guru meminta siswa untuk menyiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan untuk memulai kegiatan pembelajaran, iv. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 	10 menit
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan gambaran materi yang akan disampaikan. 2. Guru mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari 	60 menit

	<p>yang dikemas dalam bentuk cerita.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok terdiri dari 5 siswa. 4. Guru memberikan lembar diskusi yang berisi contoh-contoh khusus lain untuk didiskusikan untuk sampai pada penyusunan konsep berdasarkan contoh-contoh. 5. Setelah diskusi, beberapa perwakilan kelompok diberi kesempatan untuk mempresentasikan hasil diskusi 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru dan siswa membuat kesimpulan akhir dari pembelajaran tentang konsep umum yang telah dipelajari. 2. Guru memberikan soal mandiri untuk dikerjakan siswa secara individu. 3. Guru mengumpulkan soal beserta jawaban. 4. Guru menutup pelajaran dengan mempersilahkan siswa untuk berdoa, kemudian mengucapkan salam. 	10menit

I. Penilaian

1. Teknik Penilaian

a. Kompetensi Sikap Spiritual dan Sosial

- Teknik : Observasi
- Bentuk : Catatan Jurnal
- Waktu Pelaksanaan : Pada Proses KBM berlangsung
- Kegunaan : Pertimbangan guru dalam mengembangkan Karakter siswa lebih lanjut.

Jurnal Perkembangan Sikap Spiritual dan Sosial

- Nama Sekolah :
- Kelas / Semester :
- Mata Pelajaran :
- Nama Guru :
- Tahun Pelajaran :

No.	Waktu	Nama Siswa	Catatan Perilaku	Butir Sikap	Keterangan	Tanda Tangan
1						
2						
3						
4						
...						

b. Kompetensi Pengetahuan

Teknik : Tes tertulis

Bentuk : Essay

B. Kisi - Kisi Soal dan Rubrik Penilaian.

No	Indikator	Nomor Butir Soal	Jawaban	Skor
1.	Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas daerah lingkaran yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	1; 2; 3	1. Diketahui : $r = 50 \text{ cm}$ Ditanya : $d = \dots ?$ Jawab : $d = 2 \times r$ $d = 2 \times 50 \text{ cm}$ $d = 100 \text{ cm}$	10
			2. Diketahui : $d = 100 \text{ cm}$ Ditanya : $K = \dots ?$ Jawab : $K = \pi \times d$ $K = 3,14 \times 100 \text{ cm}$ $K = 314 \text{ cm}$	10
			3. Diketahui : $r = 7 \text{ cm}$ Ditanya : Luas setengah lingkaran ? Jawab : $L = \pi \times r^2$	10

			$L = \frac{22}{7} \times (7 \text{ cm})^2$ $L = \frac{22}{7} \times 7 \text{ cm} \times 7 \text{ cm}$ $L = 22 \times 7 \text{ cm}^2$ $L = 154 \text{ cm}^2$ <p>Luas setengah lingkaran</p> $= \frac{1}{2} (\pi \times r^2)$ $= \frac{1}{2} (154 \text{ cm}^2)$ $= 77 \text{ cm}^2$	
2.	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling dan luas lingkaran.	4; 5	<p>4. Diketahui : $r = 14 \text{ cm}$ Banyak putaran = 10 kali Ditanya : panjang lintasan ?? Jawab : $K = 2 \times \pi \times r$ $K = 2 \times \frac{22}{7} \times 14 \text{ cm}$ $K = 2 \times 22 \times 2 \text{ cm}$ $K = 88 \text{ cm}$</p> <p>Panjang Lintasan $= \text{Keliling} \times \text{banyak putaran}$ $= 88 \text{ cm} \times 10 \text{ kali}$ $= 880 \text{ cm}$</p>	10
			<p>5. Diketahui : $d = 7 \text{ cm}$ Ditanya : $K = \dots ?$ Jawab : $K = \pi \times d$ $K = \frac{22}{7} \times 7 \text{ cm}$ $K = 22 \text{ cm}$</p>	10

Total			50
-------	--	--	----

c. Kompetensi Keterampilan

Teknik : Observasi

Bentuk : Latihan / Praktik

Hasil Pengetahuan Nilai Keterampilan

Nama Sekolah :

Kelas / Semester :

Mata Pelajaran :

Tahun Pelajaran :

Kompetensi Dasar :

No	Praktik	Produk	Proyek	Fortopolio	Nilai Akhir (Pembulatan)
	Rata-rata				

1. Pembelajaran Remedial

Kegiatan pembelajaran remedial antara lain dalam bentuk :

- Pembelajaran ulang
- Bimbingan khusus
- Belajar kelompok
- Pemanfaatan tutor sebaya
- Pemberian tugas individu
- Tes tertulis

Remedial dilaksanakan pada jam efektif belajar atau diluar jam efektif belajar, telah ditentukan dalam program remedial secara terpisah.

2. Pembelajaran Pengayaan

Berdasarkan hasil analisis penilaian, peserta didik yang sudah mencapai ketuntasan belajar di beri kegiatan pembelajaran pengayaan untuk perluasan dan /atau pendalaman materi (kompetensi) antara lain dalam bentuk tugas mengerjakan soal soal dengan tingkat kesulitan soal lebih tinggi, meringkas buku buku referensi dan mewawancarai narasumber.

Medan, Februari 2018

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Peneliti

Ki Edi Suherman, S.Pd.
NPA : 4641

Mia Santi Ayu
NPM : 1402030279

Menyetujui.

Ketua Bagian Taman Dewasa (SMP Tamansiswa) Medan

Ki Edi Suherman, S.Pd.
NPA : 4641

Lampiran 16

KISI – KISI TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH II

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Keliling dan Luas Lingkaran

Kelas / Semester : VIII/II

No.	Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Soal	Aspek Kognitif
1.	Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas daerah lingkaran yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas daerah lingkaran yang dihubungkan dengan masalah kontekstual .	1; 2 ; 3	C ₃
2.	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling lingkaran dan luas daerah lingkaran	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling dan luas lingkaran.	4; 5	C ₃

Keterangan :

C₃ = Penerapan

Lampiran 17

TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH II

Waktu : 40 menit

Petunjuk Pengerjaan Soal :

1. Tuliskan nama dan kelas Anda dengan lengkap pada lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Bacalah soal dengan teliti dan jawablah soal yang dianggap mudah terlebih dahulu.
3. Kerjakanlah secara individu !

SOAL :

1. Panjang jari-jari sepeda adalah 50 cm. Tentukanlah diameter ban sepeda tersebut !
2. Sebuah sepeda memiliki diameter 100 cm. Tentukanlah keliling ban sepeda tersebut !
3. Diketahui sebuah kaca berbentuk lingkaran memiliki jari-jari 7 cm. Tentukanlah luas setengah lingkaran kaca tersebut !
4. Jari – jari roda 14 cm . Roda tersebut berputar sebanyak 10 kali. Tentukan panjang lintasan roda tersebut !
5. Sebuah jendela berbentuk lingkaran . Jika diameter jendela itu 7 cm, maka berapakah keliling jendela tersebut ?

Lampiran 18

ALTERNATIF PENYELESAIAN TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH II

1. Memahami masalah

Diketahui : $r = 50 \text{ cm}$

Ditanya : $d = \dots ?$

Menyusun rencana penyelesaian

Penyelesaian :

Karena yang diketahui adalah jari-jari dan yang ditanya adalah diameter maka digunakan rumus $r = \frac{1}{2} \times d$

Melaksanakan rencana penyelesaian

$$r = \frac{1}{2} \times d$$

$$50 \text{ cm} = \frac{1}{2} \times r$$

$$50 \text{ cm} / 2 = r$$

$$r = 25 \text{ cm}$$

Memeriksa kembali

$$r = \frac{1}{2} \times d$$

$$r = \frac{1}{2} \times 50 \text{ cm}$$

$$r = 25 \text{ cm}$$

(benar)

2. Memahami masalah

Diketahui : $d = 7 \text{ cm}$

Ditanya : $K = \dots ?$

Menyusun rencana penyelesaian

Karena yang diketahui adalah diameter dan yang ditanya adalah keliling maka rumus yang digunakan adalah $K = \pi \times d$

Melaksanakan rencana penyelesaian

Penyelesaian :

$$K = \pi \times d$$

$$K = \pi \times d$$

$$K = 3,14 \times 100 \text{ cm}$$

$$K = 314 \text{ cm}$$

Memeriksa kembali

$$K = \pi \times d$$

$$314 \text{ cm} = 3,14 \times 100 \text{ cm}$$

$$314 \text{ cm} = 314 \text{ cm}$$

(benar)

3. Memahami masalah

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

Ditanya : Luas Setengah Lingkaran = ... ?

Menyusun rencana penyelesaian

- Jika yang ditanya luas setengah lingkaran maka tentukan dulu luas lingkaran

$$L = \pi \times r^2$$

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

$$L = 22/7 \times 49 \text{ cm}^2$$

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

Melaksanakan rencana penyelesaian

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} \text{Luas Setengah lingkaran} &= \frac{1}{2} \times (\pi r^2) \\ &= \frac{1}{2} \times (154 \text{ cm}^2) \\ &= 77 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Memeriksa kembali

$$\text{Luas Setengah lingkaran} = \frac{1}{2} \times (\pi r^2)$$

$$77 \text{ cm}^2 = \frac{1}{2} \times (154 \text{ cm}^2)$$

$$77 \text{ cm}^2 = 77 \text{ cm}^2$$

(benar)

4. Memahami masalah

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

Banyak putaran = 10 kali

Ditanya : Panjang lintasan = ... ?

Menyusun rencana penyelesaian

Untuk mencari panjang lintasan terlebih dahulu dicari keliling lingkaran dengan rumus $K = 2 \pi r$

Melaksanakan rencana penyelesaian

Penyelesaian :

$$K = 2pr$$

$$K = 2 \times \frac{22}{7} \times 14 \text{ cm}$$

$$K = 2 \times 44 \text{ cm}$$

$$K = 88 \text{ cm}$$

$$\begin{aligned} \text{Panjang lintasan} &= \text{Keliling} \times \text{banyak putaran} \\ &= 88 \text{ cm} \times 10 \text{ kali} \\ &= 8800 \text{ cm} \end{aligned}$$

Memeriksa kembali

$$\text{Panjang lintasan} = \text{Keliling} \times \text{banyak putaran}$$

$$8800 \text{ cm} = 88 \text{ cm} \times 10 \text{ kali}$$

$$8800 \text{ cm} = 8800 \text{ cm} \quad (\text{benar})$$

5. Memahami masalah

Diketahui : $d = 7 \text{ cm}$

Ditanya : $K = \dots ?$

Menyusun rencana penyelesaian

Untuk yang diketahui adalah diameter dan ditanya adalah keliling lingkana maka digunakan rumus $K = \pi d$

Melaksanakan rencana penyelesaian

Penyelesaian :

$$K = \pi d$$

$$K = 22/7 \times 7 \text{ cm}$$

$$K = 22 \text{ cm}$$

Memeriksa kembali

$$K = \pi d$$

$$22 \text{ cm} = 22/7 \times 7 \text{ cm}$$

$$22 \text{ cm} = 22 \text{ cm} \quad (\text{benar})$$

Lampiran 19

Hasil Observasi Proses Pembelajaran Siklus II

No.	Indikator	Penilaian		
		I	II	Rata-rata
1.	Memotivasi/mengkomunikasikan tujuan pembelajaran			
	a. Menarik perhatian siswa	3	3	3
	b. Menjelaskan tujuan pembelajaran	3	3	3
	c. Memberikan salam	3	3	3
	d. Mempersiapkan materi pelajaran dengan rapi dan sistematis	3	3	3
2.	Merancang situasi masalah			
	a. Memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari yang sesuai dengan materi	3	4	3,5
	b. Menyusun perangkat pembelajaran dengan baik	4	4	4
	c. Menarik perhatian siswa dengan memberikan contoh yang nyata bagi siswa	4	4	4
	d. Menarik perhatian siswa pada awal pembelajaran	4	4	4
3.	Orientasi pada masalah			
	a. Memberikan LAS	3	2	2,5
	b. Kesesuaian soal dengan materi	3	4	3,5
	c. Kesesuaian soal dengan tingkat kemampuan siswa	4	4	4
	d. Kesesuaian penempatan		4	4
4.	Mengorganisaikan siswa untuk belajar			
	a. Siswa aktif mengerjakan soal	4	4	4
	b. Siswa berdiskusi dengan temannya	4	4	4

	c. Guru tidak meninggalkan kelas	4	4	4
	d. Memberikan pengarahan kepada siswa yang belum mengerti		4	4
5.	Membantu penyelidikan mandiri			
	a. Membantu siswa dalam mengumpulkan informasi	3	3	3
	b. Guru mendorong pertukaran ide secara bebas		3	3
	c. Membantu siswa untuk menemukan pemecahan masalah	3	3	3
	d. Membimbing siswa untuk berpartisipasi dalam belajar	3	3	3
6.	Presentasi			
	a. Siswa maju ke depan	4	3	3,5
	b. Siswa mempresentasikan jawabannya di depan kelas	3	2	2,5
	c. Siswa menjelaskan jawabannya	3	2	2,5
	d. Siswa lain memberikan tanggapan	3	3	3
7.	Mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan suatu prosedur / konsep			
	a. Mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan	3	3	3
	b. Siswa memberi pendapatnya	3	3	3
	c. Menghargai pendapat siswa	3	3	3
	d. Memuji dengan kata-kata	3	3	3
8.	Menganalisis dan mengevaluasi			
	a. Guru memeriksa jawaban siswa	3	3	3
	b. Guru membandingkan jawaban antar kelompok	3	3	3
	c. Memberikan penguatan jawaban antar	3	3	3

	kelompok			
	d. Memberikan jawaban yang benar kepada siswa	3	3	3
9.	Pengolahan waktu			
	a. Ketepatan memulai pelajaran	4	4	4
	b. Ketepatan menyajikan materi	4	4	4
	c. Ketepatan mengadakan evaluasi	4	4	4
	d. Ketepatan mengakhiri pelajaran	4	4	4
10.	Suasana kelas			
	a. Upaya menertibkan siswa	3	3	3
	b. Upaya melibatkan siswa	3	3	3
	c. Siswa belajar mandiri / kelompok	3	3	3
	d. Siswa aktif dalam kelompok	3	2	2,5
11.	Antusias siswa			
	a. Siswa aktif bekerja	3	3	3
	b. Siswa aktif bertanya	3	3	3
	c. Siswa dapat menjawab pertanyaan	3	3	3
	d. Siswa dapat menjawab pertanyaan	3	3	3
12.	Antusias guru			
	a. Guru memotivasi siswa	4	3	3,5
	b. Guru sebagai vasilitator	4	4	4
	c. Guru mengarahkan/membimbing siswa	4	4	4
	d. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengutarakan pendapatnya	3	3	3
	Jumlah			155
	Rata-rata			3,23
	Kategori			Baik

Lampiran 20

DAFTAR NILAI TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH II

Kode Nama Siswa	1	2	3	4	5	Skor Akhir	Nilai Akhir	Keterangan
A01	6	6	4	4	10	30	60	R
A02	10	8	2	6	4	30	60	R
A03	10	10	3	2	10	35	70	S
A04	8	8	4	4	8	32	64	R
A05	10	10	2	6	10	38	76	S
A06	6	8	4	2	10	30	60	R
A07	6	8	4	2	10	30	60	R
A08	8	10	5	2	10	35	70	S
A09	10	10	4	6	10	40	80	T
A10	10	10	6	4	5	35	70	S
A11	8	6	4	2	10	30	60	R
A12	10	2	8	5	10	35	70	S
A13	10	6	4	0	10	30	60	R
A14	10	10	3	2	10	35	70	S
A15	8	10	7	2	8	35	70	S
A16	10	4	3	10	10	37	74	S
A17	8	8	4	7	8	35	70	S
A18	10	10	8	2	10	40	80	T
A19	10	10	7	0	10	37	74	S
A20	8	8	0	8	8	32	64	R
A21	6	6	6	3	6	27	54	SR
A22	8	8	2	2	10	30	60	R
A23	10	8	2	2	8	30	60	R
A24	10	10	2	5	10	37	74	S
A25	8	8	6	7	6	35	70	S
A26	6	6	6	6	6	30	60	R
					Jumlah	870	1740	Sedang
					Rata-rata	33,46	66,92	

Lampiran 21

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) SIKLUS III

Sekolah	: Taman Dewasa (SMP Tamansiswa) Medan
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/Dua
Materi Pokok	: Lingkaran
Sub Materi	: Keliling dan Luas Lingkaran
Alokasi Waktu	: 4 × 40 menit (2 × Pertemuan)

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.	3.7 Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas daerah lingkaran yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	3.7.1 Menurunkan rumus untuk menentukan keliling daerah lingkaran yang dihubungkan dengan masalah kontekstual
4.	4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling lingkaran dan luas daerah lingkaran	4.7.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling lingkaran.

C. Tujuan Pembelajaran KI 3 dan KI 4

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran, peserta didik:

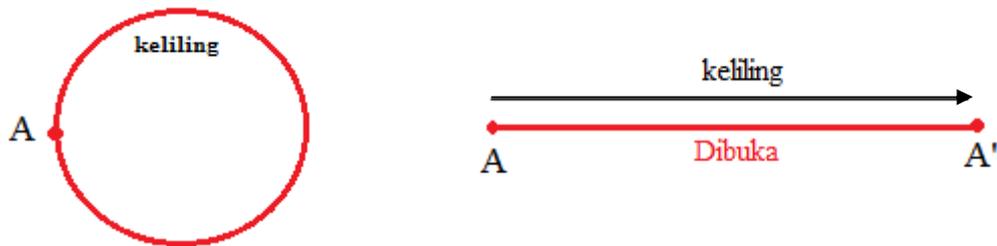
1. Dapat memberikan contoh masalah yang terkait dengan keliling dan luas daerah lingkaran dalam kehidupan sehari - hari.
2. Dapat menurunkan rumus untuk menentukan keliling daerah lingkaran yang dihubungkan dengan masalah kontekstual .
3. Dapat menurunkan rumus untuk menentukan luas daerah lingkaran yang dihubungkan dengan masalah kontekstual .
4. Dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling lingkaran.
5. Dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas lingkaran.

D. Materi Pembelajaran

1. Materi Pembelajaran Regular

Lingkaran adalah suatu garis lengkung yang kedua ujungnya dan semua titik yang terletak pada garis lengkung tersebut mempunyai jarak yang sama jauh terhadap suatu titik tertentu.

a) Rumus Keliling Lingkaran



Dapat dilihat dari gambar di atas bahwa terdapat lingkaran berwarna merah dan di dalamnya terdapat garis berwarna hijau yang mendandakan putaran. Anggap saja lingkaran tersebut adalah sebuah lapangan dimana kita disuruh berlari mengelilinginya, maka apabila kita disuruh berlari mengelilingi lapangan sebanyak satu kali hal ini berarti kita harus berlari dari titik A hingga sampai ke titik A lagi.

Atau kita dapat memisalkan lingkaran tersebut adalah sebuah tali yang dibentuk menyerupai sebuah lingkaran. Jika lingkaran itu merupakan sebuah tali maka ketika **lingkaran** tersebut kita **buka**, maka **keliling lingkaran** merupakan **panjang** dari tali yang **membentuk lingkaran** tersebut.

Lalu, apabila kita ukur panjang tali tersebut dengan suatu penggaris maka akan ditemukan suatu perbandingan yang konstan dengan diameter lingkaran tersebut. Nilai perbandingan ini kita sebut dengan **phi** (π) yang bernilai = **3,14159265358**.

Sehingga dapat dituliskan rumus untuk mencari keliling lingkaran

$$= \pi D \text{ (phi} \times \text{Diameter)}$$

$$\text{Atau } 2 \pi R \text{ (} 2 \times \text{phi} \times \text{Jari-jari)}$$

Contoh soal :

Sebuah lingkaran memiliki panjang diameter 21 cm. Tentukanlah:

- a. panjang jari-jari,
- b. keliling lingkaran.

Penyelesaian

Diketahui : $d = 21 \text{ cm}$

Ditanya :

c. $r = \dots ?$

a. $K = \dots ?$

Jawab :

a. $d = 2 \times r$ maka $21 \text{ cm} = 2 \times r$

$$r = \frac{21 \text{ cm}}{2}$$

$$r = 10,5 \text{ cm}$$

Jadi, panjang jari-jarinya adalah 10,5 cm.

d. $K = \dots ?$

$K = \pi \times d$ cm maka

$$K = \frac{22}{7} \times 21 \text{ cm}$$

$$= 22 \times 3 \text{ cm}$$

$$= 66 \text{ cm}$$

Jadi, panjang diameternya adalah 66 cm.

b) Rumus Luas Lingkaran

Luas lingkaran adalah area yang terdapat di dalam suatu lingkaran. Cara mencari area dari suatu lingkaran adalah sebagai berikut.:

Pada gambar di atas dapat dilihat bahwa lingkaran diarsir dengan warna hijau yang menandakan area luas lingkaran tersebut. Lingkaran kita bagi-bagi menjadi juring-juring kecil. Setelah itu lingkaran kita buka sehingga membentuk sebuah persegi panjang, maka dengan menggunakan rumus persegi panjang kita

bisa mendapatkan bahwa rumus luas lingkaran adalah πR^2 (phi \times jari-jari \times jari-jari).

Contoh Soal

Sebuah lingkaran memiliki diameter 14 cm. Tentukan:

- a. jari-jari lingkaran,
- b. luas lingkaran.

Penyelesaian

Diketahui : $d = 14$ cm.

Ditanya :

- e. $r = \dots ?$
- f. $L = \dots ?$

Jawab :

- e. Panjang jari-jari lingkaran adalah setengah kali panjang diameternya.

$$\begin{aligned}d &= 2 \times r \text{ maka } r = 1/2 \times d \\ &= 1/2 \times (14 \text{ cm}) \\ &= 7 \text{ cm}\end{aligned}$$

Jadi, jari-jari lingkaran tersebut adalah 7 cm.

- f. Untuk mencari luas lingkaran:

$$\begin{aligned}L &= \pi \times r^2 \\ L &= \frac{22}{7} \times (7 \text{ cm})^2 \\ L &= \frac{22}{\cancel{7}} \times \cancel{7} \text{ cm} \times 7 \text{ cm.} \\ L &= 22 \text{ cm} \times 7 \text{ cm} \\ L &= 154 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

2. Materi Pembelajaran Pengayaan

Soal :

Jari – jari roda 35 cm . Roda tersebut berputar sebanyak 250 kali. Tentukan panjang lintasan roda tersebut dalam meter !

Penyelesaian

Diketahui : $r = 35 \text{ cm}$.

Banyak putaran = 250 kali

Ditanya : panjang lintasan ?

Jawab :

Untuk mencari panjang lintasan, dapat diperoleh dari keliling kali banyak putaran .

$$\begin{aligned}\text{Keliling} &= 2 \times \pi \times r \\ &= 2 \times \frac{22}{7} \times 35 \text{ cm} \\ &= 220 \text{ cm}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Sehingga panjang lintasan} &= \text{keliling} \times \text{banyak putaran} \\ &= 220 \text{ cm} \times 250 \\ &= 55000 \text{ cm} \\ &= 55 \text{ m}\end{aligned}$$

3. Materi Pembelajaran Remedial

Soal :

Panjang jari-jari sepeda adalah 50 cm. Tentukanlah diameter ban sepeda tersebut dan keliling ban sepeda tersebut.

Penyelesaian

Diketahui : $r = 50 \text{ cm}$

Ditanya :

a. $d = \dots ?$

b. $K = \dots ?$

Jawab :

e. $r = 50 \text{ cm}$ maka,

$$d = 2 \times r$$

$$d = 2 \times 50 \text{ cm}$$

$$d = 100 \text{ cm}$$

f. $K = \pi \times d$

$$K = 3,14 \times 100 \text{ cm}$$

$$K = 314 \text{ cm}$$

E. Metode / Model Pembelajaran

- Model : Model Pembelajaran Induktif Versi Hilda Taba
- Metode : Diskusi dan Tanya Jawab

F. Media dan Bahan

- **Media** : Spidol dan papan tulis

G. Sumber belajar

- Buku Paket SMP/MTs Kelas VIII Edisi Revisi 2016.

H. Langkah - Langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke – 5

Indikator Pencapaian Kompetensi

3.7.1 Menurunkan rumus untuk menentukan keliling daerah lingkaran yang dihubungkan dengan masalah kontekstual

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam2. Guru mengecek kehadiran siswa.3. Guru meminta siswa untuk menyiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan untuk memulai kegiatan pembelajaran,4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	10 menit
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Guru menjelaskan gambaran materi yang akan disampaikan.2. Guru mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari yang dikemas dalam bentuk cerita.3. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok terdiri dari 5 siswa.4. Guru memberikan lembar diskusi yang berisi	60 menit

	<p>contoh-contoh khusus lain untuk didiskusikan untuk sampai pada penyusunan konsep berdasarkan contoh-contoh.</p> <p>5. Setelah diskusi, beberapa perwakilan kelompok diberi kesempatan untuk mempresentasikan hasil diskusi</p>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru dan siswa membuat kesimpulan akhir dari pembelajaran tentang konsep umum yang telah dipelajari. 2. Guru memberikan soal mandiri untuk dikerjakan siswa secara individu. 3. Guru mengumpulkan soal beserta jawaban. 4. Guru menutup pelajaran dengan mempersilahkan siswa untuk berdoa, kemudian mengucapkan salam. 	10 menit

Pertemuan ke – 6

Indikator Pencapaian Kompetensi

4.7.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling lingkaran.

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam 2. Guru mengecek kehadiran siswa. 3. Guru meminta siswa untuk menyiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan untuk memulai kegiatan pembelajaran, 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 	10 menit
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan gambaran materi yang akan disampaikan. 2. Guru mengaitkan materi dengan kehidupan 	60 menit

	<p>sehari-hari yang dikemas dalam bentuk cerita.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok terdiri dari 5 siswa. 4. Guru memberikan lembar diskusi yang berisi contoh-contoh khusus lain untuk didiskusikan untuk sampai pada penyusunan konsep berdasarkan contoh-contoh. 5. Setelah diskusi, beberapa perwakilan kelompok diberi kesempatan untuk mempresentasikan hasil diskusi 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru dan siswa membuat kesimpulan akhir dari pembelajaran tentang konsep umum yang telah dipelajari. 2. Guru memberikan soal mandiri untuk dikerjakan siswa secara individu. 3. Guru mengumpulkan soal beserta jawaban. 4. Guru menutup pelajaran dengan mempersilahkan siswa untuk berdoa, kemudian mengucapkan salam. 	

I. Penilaian

1. Teknik Penilaian

a. Kompetensi Sikap Spiritual dan Sosial

Teknik	: Observasi
Bentuk	: Catatan Jurnal
Waktu Pelaksanaan	: Pada Proses KBM berlangsung
Kegunaan	: Pertimbangan guru dalam mengembangkan Karakter siswa lebih lanjut.

Jurnal Perkembangan Sikap Spiritual dan Sosial

Nama Sekolah :
 Kelas / Semester :
 Mata Pelajaran :
 Nama Guru :
 Tahun Pelajaran :

No.	Waktu	Nama Siswa	Catatan Perilaku	Butir Sikap	Keterangan	Tanda Tangan
1						
2						
3						
4						
...						

b. Kompetensi Pengetahuan

Teknik : Tes tertulis

Bentuk : Essay

A. Kisi - Kisi Soal dan Rubrik Penilaian.

No	Indikator	Nomor Butir Soal	Jawaban	Skor
1.	Menurunkan rumus untuk menentukan keliling daerah lingkaran yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	1; 2; 3	1. Diketahui : $r = 10 \text{ cm}$ Ditanya : $L = \dots ?$ Jawab : $L = \pi r^2$ $L = 3,14 \times (10\text{cm})^2$ $L = 3,14 \times 100 \text{ cm}^2$ $L = 314 \text{ cm}^2$	10
			2. Diketahui : $d = 7 \text{ cm}$	10

			<p>Ditanya : $K = \dots ?$</p> <p>Jawab : $K = \pi \times d$</p> <p>$K = \frac{22}{7} \times 7 \text{ cm}$</p> <p>$K = 22 \text{ cm}$</p>	
			<p>3. Diketahui : $BC = d = 14 \text{ cm}$</p> <p>Ditanya : $L = ?$</p> <p>Jawab :</p> <p>$d = 14 \text{ cm}$ maka : $r = 7 \text{ cm}$</p> <p>$L = \pi \times r^2$</p> <p>$L = \frac{22}{7} \times (7 \text{ cm})^2$</p> <p>$L = \frac{22}{7} \times 7 \text{ cm} \times 7 \text{ cm}$</p> <p>$L = 22 \times 7 \text{ cm}^2$</p> <p>$L = 154 \text{ cm}^2$</p>	10
2.	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling lingkaran.	4; 5	<p>4. Diketahui : $s = 14 \text{ cm}$</p> <p>Ditanya : Luas daerah yang diarsir ... ?</p> <p>Jawab :</p> <p>Luas daerah yang diarsir</p> <p>= Luas persegi – Luas $\frac{1}{2}$ lingkaran</p> <p>= $(s \times s) - (\frac{1}{2} \pi \times r^2)$</p> <p>= $(14 \text{ cm} \times 14 \text{ cm}) - (\frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 7 \text{ cm} \times 7 \text{ cm})$</p> <p>= $196 \text{ cm}^2 - 77 \text{ cm}^2$</p> <p>= 119 cm^2</p>	10
			<p>5. Diketahui : $p = d = 14 \text{ cm}$</p> <p>$l = 6 \text{ cm}$</p> <p>Ditanya : Luas daerah yang</p>	10

			<p>diarsir ... ?</p> <p>Jawab :</p> <p>$d = 14 \text{ cm}$ maka : $r = 7 \text{ cm}$</p> <p>Luas daerah yang diarsir = luas persegi + luas $\frac{1}{2}$ lingkaran = $(p \times l) + (\frac{1}{2} \pi \times r^2)$ = $(14 \text{ cm} \times 6 \text{ cm}) + (\frac{1}{2} \times$ $\frac{22}{7} \text{ cm} \times 7 \text{ cm} \times 7 \text{ cm})$ = $84 \text{ cm}^2 + 77 \text{ cm}^2$ = 161 cm^2</p>	
Total				50

c. Kompetensi Keterampilan

Teknik : Observasi

Bentuk : Latihan / Praktik

Hasil Pengetahuan Nilai Keterampilan

Nama Sekolah :

Kelas / Semester :

Mata Pelajaran :

Tahun Pelajaran :

Kompetensi Dasar :

No	Praktik	Produk	Proyek	Fortopolio	Nilai Akhir (Pembulatan)
	Rata-rata				

1. Pembelajaran Remedial

Kegiatan pembelajaran remedial antara lain dalam bentuk :

- Pembelajaran ulang
- Bimbingan khusus
- Belajar kelompok
- Pemanfaatan tutor sebaya
- Pemberian tugas individu
- Tes tertulis

Remedial dilaksanakan pada jam efektif belajar atau diluar jam efektif belajar, telah ditentukan dalam program remedial secara terpisah.

2. Pembelajaran Pengayaan

Berdasarkan hasil analisis penilaian, peserta didik yang sudah mencapai ketuntasan belajar di beri kegiatan pembelajaran pengayaan untuk perluasan dan /atau pendalaman materi (kompetensi) antara lain dalam bentuk tugas mengerjakan soal soal dengan tingkat kesulitan soal lebih tinggi, meringkas buku buku referensi dan mewawancarai narasumber.

Medan, Februari 2018

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Peneliti

Ki Edi Suherman, S.Pd.

NPA : 4641

Mia Santi Ayu

NPM : 1402030279

Menyetujui.

Ketua Bagian Taman Dewasa (SMP Tamansiswa) Medan

Ki Edi Suherman, S.Pd.

NPA : 4641

Lampiran 22

KISI – KISI TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH III

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Keliling dan Luas Lingkaran

Kelas / Semester : VIII/II

No.	Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Soal	Aspek Kognitif
1.	Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas daerah lingkaran yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas daerah lingkaran yang dihubungkan dengan masalah kontekstual .	1; 2; 3	C ₃
2.	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling lingkaran dan luas daerah lingkaran	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling lingkaran dan luas daerah lingkaran	4; 5	

Keterangan :

C₃ = Penerapan

Lampiran 23

TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH III

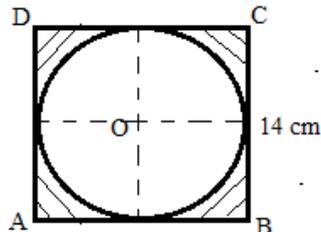
Waktu : 40 menit

Petunjuk Pengerjaan Soal :

1. Tuliskan nama dan kelas Anda dengan lengkap pada lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Bacalah soal dengan teliti dan jawablah soal yang dianggap mudah terlebih dahulu.
3. Kerjakanlah secara individu !

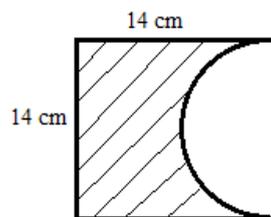
SOAL :

1. Roda sepeda adik mempunyai jari-jari yang panjangnya 10 cm, dengan menggunakan phi 3,14, tentukanlah luas roda tersebut !
2. Sebuah jendela berbentuk lingkaran . Jika diameter jendela itu 7 cm, maka berapakah keliling jendela tersebut ?
3. Perhatikan gambar di bawah ini !



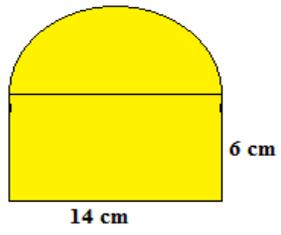
Sebuah lingkaran tepat berada di dalam persegi. Jika ukuran persegi tersebut adalah 14 cm, tentukanlah luas lingkaran tersebut !

4. Perhatikan gambar bangun datar berikut !



Tentukanlah luas daerah yang diarsir !

5. Perhatikan gambar di bawah ini !



Tentukanlah luas daerah yang diarsir !

Lampiran 24

ALTERNATIF PENYELESAIAN TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH III

1. Memahami masalah

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

Ditanya : $L = \dots ?$

Menyusun rencana penyelesaian

Penyelesaian :

Karena yang diketahui adalah jari-jari dan yang ditanya adalah luas maka digunakan rumus $L = \pi r^2$

Melaksanakan rencana penyelesaian

$$L = \pi r^2$$

$$L = 3,14 \times (10\text{cm})^2$$

$$L = 3,14 \times 100 \text{ cm}^2$$

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

Memeriksa kembali

$$L = \pi r^2$$

$$314 \text{ cm}^2 = 3,14 \times (10\text{cm})^2$$

$$314 \text{ cm}^2 = 3,14 \times 100 \text{ cm}^2$$

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

(benar)

2. Memahami masalah

Diketahui : $d = 7 \text{ cm}$

Ditanya : $K = \dots ?$

Menyusun rencana penyelesaian

Karena yang diketahui adalah diameter dan yang ditanya adalah keliling maka rumus yang digunakan adalah $K = \pi \times d$

Melaksanakan rencana penyelesaian

Penyelesaian :

$$K = \pi \times d$$

$$K = 22/7 \times 7 \text{ cm}$$

$$K = 22 \text{ cm}$$

Memeriksa kembali

$$K = \pi \times d$$

$$22 \text{ cm} = 22/7 \times 7 \text{ cm}$$

$$22 \text{ cm} = 22 \text{ cm}$$

(benar)

3. Memahami masalah

Diketahui : $BC = d = 14 \text{ cm}$

Ditanya : $L = \dots ?$

Menyusun rencana penyelesaian

- Jika yang ditanya luas dan yang diketahui diameter maka terlebih dahulu carilah panjang jari-jari (r)

Maka : $d = 14 \text{ cm}$

$$d = 2r$$

$$14 \text{ cm} = 2 \times r$$

$$14 \text{ cm}/2 = r$$

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

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

Melaksanakan rencana penyelesaian

Penyelesaian:

$$L = \pi \times r^2$$

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

$$L = 22/7 \times 49 \text{ cm}^2$$

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

Memeriksa kembali

$$L = \pi \times r^2$$

$$154 \text{ cm}^2 = 22/7 \times (7 \text{ cm})^2$$

$$154 \text{ cm}^2 = 22/7 \times 49 \text{ cm}^2$$

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

(benar)

4. Memahami masalah

Diketahui : $s = 14 \text{ cm}$

Ditanya : Luas daerah yang diarsir ... ?

Menyusun rencana penyelesaian

Luas daerah yang diarsir = Luas persegi – Luas $\frac{1}{2}$ lingkaran

Melaksanakan rencana penyelesaian

Luas persegi = $(s \times s)$

$$= (14 \text{ cm} \times 14 \text{ cm})$$

$$= 196 \text{ cm}^2$$

Luas $\frac{1}{2}$ lingkaran = $(\frac{1}{2} \pi \times r^2)$

$$= \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times (7 \text{ cm})^2$$

$$= 77 \text{ cm}^2$$

Luas bangun yang diarsir = Luas persegi – Luas $\frac{1}{2}$ lingkaran
 $= 196 \text{ cm}^2 - 77 \text{ cm}^2$
 $= 119 \text{ cm}^2$

Memeriksa kembali

Luas bangun yang diarsir = Luas persegi – Luas $\frac{1}{2}$ lingkaran

$$119 \text{ cm}^2 = 196 \text{ cm}^2 - 77 \text{ cm}^2$$

$$119 \text{ cm}^2 = 119 \text{ cm}^2 \quad (\text{benar})$$

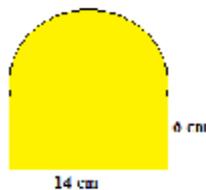
5. Memahami masalah

Diketahui : $p = d = 14 \text{ cm}$

$$l = 6 \text{ cm}$$

Ditanya : Luas daerah yang diarsir ... ?

Menyusun rencana penyelesaian



Bangunan di samping terdiri dari persegi panjang dan setengah lingkaran. Maka :

Luas bangun yang diarsir = Luas persegi panjang + Luas setengah lingkaran

$$= (p \times l) + (1/2 \pi r^2)$$

Melaksanakan rencana penyelesaian

Penyelesaian :

Luas persegi panjang = $p \times l$

$$= 14 \text{ cm} \times 6 \text{ cm}$$

$$= 84 \text{ cm}^2$$

Luas setengah lingkaran = $1/2 \pi r^2$

$$= \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \text{ cm} \times (7 \text{ cm})^2$$

$$= 77 \text{ cm}^2$$

Maka, Luas bangun yang diarsir = Luas persegi panjang + Luas setengah lingkaran

$$= 84 \text{ cm}^2 + 77 \text{ cm}^2$$

$$= 161 \text{ cm}^2$$

Memeriksa kembali

Luas bangun yang diarsir = Luas persegi panjang + Luas setengah lingkaran

$$161 \text{ cm}^2 = 84 \text{ cm}^2 + 77 \text{ cm}^2$$

$$161 \text{ cm}^2 = 161 \text{ cm}^2 \quad (\text{benar})$$

Lampiran 25

Lembar Observasi Proses Pembelajaran Siklus III

No.	Indikator	Penilaian		
		I	II	Rata-rata
1.	Memotivasi/mengkomunikasikan tujuan pembelajaran			
	a. Menarik perhatian siswa	3	3	3
	b. Menjelaskan tujuan pembelajaran	3	4	3,5
	c. Memberikan salam	4	3	3,5
	d. Mempersiapkan materi pelajaran dengan rapi dan sistematis	4	4	4
2.	Merancang situasi masalah			
	a. Memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari yang sesuai dengan materi	4	4	4
	b. Menyusun perangkat pembelajaran dengan baik	3	4	3,5
	c. Menarik perhatian siswa dengan memberikan contoh yang nyata bagi siswa	4	4	4
	d. Menarik perhatian siswa pada awal pembelajaran	4	4	4
3.	Orientasi pada masalah			
	a. Memberikan LAS	4	4	4
	b. Kesesuaian soal dengan materi	4	4	4
	c. Kesesuaian soal dengan tingkat kemampuan siswa	3	4	3,5
	d. Kesesuaian penempatan	3	4	3,5
4.	Mengorganisaikan siswa untuk belajar			
	a. Siswa aktif mengerjakan soal	4	4	4
	b. Siswa berdiskusi dengan temannya	4	4	4

	c. Guru tidak meninggalkan kelas	3	3	3
	d. Memberikan pengarahan kepada siswa yang belum mengerti	3	4	3,5
5.	Membantu penyelidikan mandiri			
	a. Membantu siswa dalam mengumpulkan informasi	3	3	3
	b. Guru mendorong pertukaran ide secara bebas	3	4	3,5
	c. Membantu siswa untuk menemukan pemecahan masalah	3	3	3
	d. Membimbing siswa untuk berpartisipasi dalam belajar	3	3	3
6.	Presentasi			
	a. Siswa maju ke depan	4	4	4
	b. Siswa mempresentasikan jawabannya di depan kelas	4	4	4
	c. Siswa menjelaskan jawabannya	3	3	3
	d. Siswa lain memberikan tanggapan	3	3	3
7.	Mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan suatu prosedur / konsep			
	a. Mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan	3	3	3
	b. Siswa memberi pendapatnya	3	3	3
	c. Menghargai pendapat siswa	3	3	3
	d. Memuji dengan kata-kata	3	3	3
8.	Menganalisis dan mengevaluasi			
	a. Guru memeriksa jawaban siswa	4	4	4
	b. Guru membandingkan jawaban antar kelompok	3	4	3,5
	c. Memberikan penguatan jawaban antar	3	3	3

	kelompok			
	d. Memberikan jawaban yang benar kepada siswa	4	4	4
9.	Pengolahan waktu			
	a. Ketepatan memulai pelajaran	4	4	4
	b. Ketepatan menyajikan materi	4	4	4
	c. Ketepatan mengadakan evaluasi	4	4	4
	d. Ketepatan mengakhiri pelajaran	4	4	4
10.	Suasana kelas			
	a. Upaya menertibkan siswa	3	3	3
	b. Upaya melibatkan siswa	3	4	3,5
	c. Siswa belajar mandiri / kelompok	3	3	3
	d. Siswa aktif dalam kelompok	3	3	3
11.	Antusias siswa			
	a. Siswa aktif bekerja	4	4	4
	b. Siswa aktif bertanya	3	3	3
	c. Siswa dapat menjawab pertanyaan	3	4	3,5
	d. Siswa dapat menjawab pertanyaan	3	4	3,5
12.	Antusias guru			
	a. Guru memotivasi siswa	4	4	4
	b. Guru sebagai vasilitator	4	4	4
	c. Guru mengarahkan/membimbing siswa	4	4	4
	d. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengutarakan pendapatnya	4	4	4
Jumlah				170,5
Rata-rata				3,55
Kategori				Sangat Baik

Lampiran 26

DAFTAR NILAI TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH III

Kode Nama Siswa	1	2	3	4	5	Skor Akhir	Nilai Akhir	Keterangan
A01	8	8	6	5	10	37	74	S
A02	6	10	6	2	8	32	64	R
A03	10	10	2	10	10	42	84	T
A04	8	8	4	4	8	40	80	T
A05	10	10	10	3	10	43	86	T
A06	8	7	2	8	10	35	70	S
A07	10	8	5	2	10	35	70	S
A08	10	8	5	4	10	37	74	S
A09	10	10	10	5	10	45	90	ST
A10	10	10	2	10	8	40	80	T
A11	8	8	8	5	8	37	74	S
A12	10	10	8	2	10	40	80	T
A13	10	8	2	10	2	32	64	R
A14	10	10	3	2	10	40	80	T
A15	10	5	10	10	2	37	74	S
A16	8	6	8	6	9	37	74	S
A17	8	6	5	8	8	35	70	S
A18	10	10	10	5	10	45	90	ST
A19	10	10	10	5	2	37	74	S
A20	8	2	8	10	4	32	64	R
A21	6	10	6	2	8	32	64	R
A22	10	3	2	10	10	35	70	S
A23	10	10	2	10	5	37	74	S
A24	10	10	5	5	10	40	80	T
A25	10	10	8	2	10	40	80	T
A26	9	6	6	6	10	37	74	S
					Jumlah	979	1958	Sedang
					Rata-rata	37,65	75,31	

Lampiran 27

REKAPITULASI HASIL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

No.	Kode Siswa	Nilai			
		Tes Awal	Siklus I	Siklus II	Siklus III
1.	Ananda Putri	40	56	60	74
2.	Bagus Aulia Pratama	54	50	60	64
3.	Dinda Maulidya	74	70	70	84
4.	Dimas Setiawan	54	54	64	80
5.	Ferdi Elvansyah	74	74	76	86
6.	Fidya Variska	50	56	60	70
7.	Fiona Febrina	36	64	60	70
8.	Harry Hansyah Putra	40	60	70	74
9.	Indah Sandrina Pujiawan	74	74	80	90
10.	Kristina Br. Simanjuntak	50	70	70	80
11.	Mhd. Agung Rizki	50	50	60	74
12.	Muhammad Ilham	70	70	70	80
13.	M. Rafii Safana	50	50	60	64
14.	Muhammad Riduwandi Gultom	44	60	70	80
15.	Mutia Nur Afni	70	70	70	74
16.	Nabila Putri	64	74	74	74
17.	Nur Annisa Ali	40	60	70	70
18.	Ririn Salsabila	74	74	80	90
19.	Riskal Affandi Siregar	70	70	74	74
20.	Riski Ishartati	40	56	64	64
21.	Ronaldo	50	50	54	64
22.	Sania Salem Saed Badgel	40	56	60	70
23.	Siti Fathiya Dwindi Sastra	40	56	60	74
24.	Tegar Rivaldo	70	70	74	80
25.	TB. Praja Dewantara Putra	24	50	70	80
26.	Tita Cahaya Rahma Harahap	50	50	60	74
	JUMLAH	1392	1594	1740	1958
	Rata-Rata	53,54	61,31	66,92	75,31
	≥ 70	8 Orang	10 Orang	14 Orang	22 Orang
	< 70	18 Orang	16 Orang	12 Orang	4 Orang
	Persentase Siswa yang Tuntas	30,77%	38,46%	53,85%	84,62%
	Persentase Siswa yang Tidak Tuntas	69,23%	61,54%	46,15%	15,38%