



**PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH PADA MATERI LINGKARAN
DI KELAS VIII-3 SMP NEGERI 3
PADANGSIDIMPUAN**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas dan Syarat-Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Bidang Ilmu Tadris/Pendidikan Matematika*

Oleh

WILDA SARI LUBIS
NIM. 12'330 0134

**PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN
2017**



**PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH PADA MATERI LINGKARAN
DI KELAS VIII-3 SMP NEGERI 3
PADANGSIDIMPUAN**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas dan Syarat-Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Bidang Ilmu Tadris/Pendidikan Matematika*

Oleh

**WILDA SARI LUBIS
NIM. 12 330 0134**

PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN**

2017



**PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH PADA MATERI LINGKARAN
DI KELAS VIII-3 SMP NEGERI 3
PADANGSIDIMPUAN**

SKRIPSI

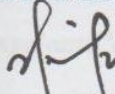
*Diajukan untuk Melengkapi Tugas dan Syarat-Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Bidang Ilmu Tadris/Pendidikan Matematika*

Oleh

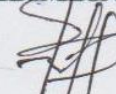
**WILDA SARI LUBIS
NIM. 12 330 0134**



PEMBIMBING I


**Almira Amir, M.Si
NIP. 19730902 200801 2 006**

PEMBIMBING II


**Suparni, S.Si., M.Pd
NIP. 19700108 200501 1 004**

**PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN
2017**

Hal : Skripsi
: a.n Wilda Sari Lubis

Lampiran : 7 Eksemplar

Padangsidempuan, April 2017

Kepada Yth.

Dekan Fakultas Tarbiyah dan
Ilmu Keguruan
di-

Padangsidempuan.

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

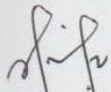
Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran untuk perbaikan seperlunya terhadap skripsi a.n **Wilda Sari Lubis** yang berjudul : **Penerapan Model *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Lingkaran di Kelas VIII-3 SMP Negeri 3 Padangsidempuan**. Maka kami berpendapat bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk melengkapi tugas dan syarat-syarat mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam bidang Ilmu Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan.

Untuk itu, dengan waktu yang tidak berapa lama, saudari tersebut dapat dipanggil untuk mempertanggung jawabkan skripsinya. Seiring dengan hal di atas, maka saudari tersebut sudah dapat menjalani sidang munaqasyah untuk mempertanggungjawabkan skripsinya dalam sidang munaqasyah.

Demikian kami sampaikan, atas perhatiannya kami ucapakan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

PEMBIMBING I



Almira Amir, M.Si
NIP. 19730902 200801 2 006

PEMBIMBING II



Suparni, S.Si., M.Pd
NIP. 19700108 200501 1 004

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai civitas akademik Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wilda Sari Lubis
NIM : 12 330 0134
Jurusan : Tadris/Pendidikan Matematika (TMM-3)
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **Penerapan Model *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Lingkaran di Kelas VIII-3 SMP Negeri 3 Padangsidempuan**, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta.
Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Padangsidempuan

Pada tanggal: Mei 2017

Yang menyatakan



WILDA SARI LUBIS

NIM. 12 330 0134

SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : WILDA SARI LUBIS
NIM : 12 330 0134
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan /TMM-3
Judul Skripsi : **Penerapan Model *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Lingkaran di Kelas VIII-3 SMP Negeri 3 Padangsidimpuan**

Menyatakan menyusun skripsi sendiri tanpa meminta bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing dan tidak melakukan plagiasi sesuai dengan kode etik mahasiswa pasal 14 ayat 2.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sebagaimana tercantum dalam pasal 19 ayat 4 tentang kode etik mahasiswa yaitu pencabutan gelar akademik dengan tidak hormat dan sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidimpuan, Mei 2017

Saya yang menyatakan,

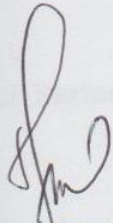



WILDA SARI LUBIS
NIM. 12 330 0134

**DEWAN PENGUJI
UJIAN MUNAQASYAH SKRIPSI**

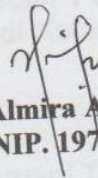
NAMA : WILDA SARI LUBIS
NIM : 12 330 0134
JUDUL SKRIPSI : Penerapan Model *Problem Based Learning* untuk
Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada
Materi Lingkaran di Kelas VIII-3 SMP Negeri 3
Padangsidempuan

Ketua



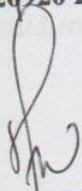
Dr. Lelya Hilda, M.Si
NIP. 19720920 200003 2 002

Sekretaris

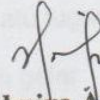


Almira Amir, M.Si
NIP. 19730902 200801 2 006

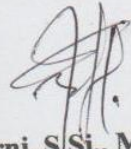
Anggota



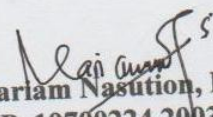
1. Dr. Lelya Hilda, M.Si
NIP. 19720920 200003 2 002



2. Almira Amir, M.Si
NIP. 19730902 200801 2 00



3. Suparni, S.Si., M.Pd
Nip. 19700108 200501 1 004



4. Mariam Nasution, M.Pd
NIP. 19700224 200312 2 001

Pelaksanaan Sidang Munaqasyah
Di
Tanggal
Waktu
Hasil/Nilai
Indeks Prestasi Kumulatif (IPK)
Predikat

: Padangsidempuan
: 17 April 2017
: 09.00 Wib s/d 12.00 Wib
: 77,88 (B)
: 3,58
: Cukup/Baik/Amat Baik/Cumlaude



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jl.H. Tengku Rizal Nurdin Km. 4,5Sihitang, Padangsidempuan
Tel.(0634) 22080 Fax.(0634) 24022 KodePos 22733

PENGESAHAN

Judul Skripsi : Penerapan Model *Problem Based Learning* untuk
Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah
Pada Materi Lingkaran di Kelas VIII-3 SMP Negeri
3 Padangsidempuan
Nama : Wilda Sari Lubis
NIM : 12 330 0134
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu keguruan/ TMM-3

Telah diterima untuk memenuhi salah satu tugas
dan syarat-syarat dalam memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan (S.Pd)

dalam Bidang Ilmu Tadris/Pendidikan Matematika

Padangsidempuan, Mei 2017

Dekan

Hj. Zulhanna, S.Ag.,M.Pd
NIP. 19720702 199703 2 003

ABSTRAK

NAMA : WIDA SARI LUBIS
NIM : 12 330 0134
**JUDUL : PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
PADA MATERI LINGKARAN DI KELAS VIII-3 SMP NEGERI 3
PADANGSIDIMPUAN**

Penelitian ini dilatarbelakangi karena saat pembelajaran matematika berlangsung kebanyakan siswa hanya pasif, apabila guru melemparkan pertanyaan siswa merasa bingung untuk menjawab atau jika siswa disuruh menuliskan jawaban soal kedepan maka siswa merasa takut. Terutama jika dihadapkan dengan *problem* atau soal yang rumit yang berkaitan dengan lingkaran dalam menyelesaikan soal cerita. Siswa kurang mengerti untuk menjawabnya, siswa hanya mampu mengerjakan latihan apabila sesuai dengan contoh yang diberikan guru. Siswa beranggapan matematika adalah pelajaran yang paling sulit dan membingungkan sehingga tidak ada daya tarik untuk menyelesaikan masalah.

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dengan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada materi lingkaran di kelas VIII-3 SMP Negeri 3 Padangsidimpuan. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi lingkaran di kelas VIII-3 SMP Negeri 3 Padangsidimpuan. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 3 Padangsidimpuan di kelas VIII-3 yang berjumlah 32 siswa, terdiri dari 10 siswa laki-laki dan 22 siswa perempuan. Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dengan bentuk siklus berulang yang di dalamnya terdapat empat tahapan utama kegiatan, yaitu perencanaan (*planning*), tindakan (*action*), pengamatan (*observasi*), dan refleksi (*reflection*), dan seterusnya sampai perbaikan atau peningkatan yang diharapkan tercapai. Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes uraian dan lembar observasi. Adapun analisis data menggunakan analisis deskriptif dan analisis statistik sederhana.

Penelitian ini dilaksanakan dengan dua siklus dan setiap siklus terdiri dari dua pertemuan. Hasil data penelitian menunjukkan bahwa pada tes awal persentase ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 41% (13 dari 32 siswa) dengan nilai rata-rata kelas 59, siklus I pertemuan ke-I persentase ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 44% (14 dari 32 siswa) dengan nilai rata-rata kelas 65. Pada pertemuan ke-II persentase ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 66% (21 dari 32 siswa) dengan nilai rata-rata kelas 72. Selanjutnya pada siklus II pertemuan I persentase ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 72% (23 dari 32 siswa) dengan nilai rata-rata kelas 75. Kemudian pada pertemuan ke-II persentase ketuntasan belajar secara klasikal sebesar

78% (25 dari 32 siswa) dengan nilai rata-rata kelas 78 dengan peningkatan yang diperoleh maka penelitian dapat dihentikan sampai pada siklus II.

ABSTRACT

The study was backed by mathematics learning takes place as most students just passive, when teachers throw questions students feel confused to reply or if the student is told to write down the answer to question to the fore then students felt frightened. Especially if faced with a problem or question related to the complex circle in resolving the problem of the story. Students understand to answer it, students are only able to work on the exercises in accordance with the example given teacher. Students assume math lesson is the most difficult and confusing so that there is no appeal to resolve the problem.

This research aims to improve the ability of *Problem Based Learning* model with the application of *Problem Based Learning* circle on the material in class VIII-3 SMP Negeri 3 Padangsidimpuan. Formulation of the problem in this research is whether the application of the model of learning *Problem Based Learning* abilities can be increase the problem solving circle on the material in class VIII-3 SMP Negeri 3 Padangsidimpuan. This research was conducted at the SMP Negeri 3 Padangsidimpuan in the class 3 State VIII-3 of 32 students, consists of 10 male students and female students. The research is the research action class that is implemented with a repeating cycle in which there are four main stages of activity, i.e. planning, action, observations and reflection and so on until the repairs or the expected improvement is achieved. Data collection instruments used in this research is a test description and observation sheets. As for data analysis using descriptive analysis and statistik analysis is simple.

This research was carried out by two cycles and each cycle consists of two meetings. The results of the research data showed that initial tests on the mastery of classical learning percentage of 41% (13 out of 32 students) with an average score of 59, cycle-I class meeting to-I due diligence of classical learning percentage of 44% (14 of 32 students) with an average rating of 65 class. At a meeting of II due diligence of classical learning percentage of 66% (21 of 32 students) with the average value of the class of 72. Next on cycle II meeting I due diligence of classical learning percentage of 72% (23 out of 32 students) with an average rating of 75 classes. Later in the meeting to complete percentage-II of classical learning of 78% (25 of 32 students) with an average rating of class 78 with increased obtained then the research can be halted until cycle II.

Keyword : Model *Problem Based Learning*, Circle and Mathematics.

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur peneliti ucapkan kehadirat Allah Swt yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW yang telah bersusah payah dalam menyampaikan ajaran Islam kepada umatnya untuk mendapat pegangan hidup di dunia dan keselamatan pada akhirat nanti.

Skripsi ini berjudul **“Penerapan Model *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan pemecahan Masalah Pada Materi Lingkaran di Kelas VIII-3 SMP Negeri 3 Padangsidimpuan”**, sebagai persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Jurusan Tadris/Pendidikan Matematika IAIN Padangsidimpuan.

Dalam penyusunan skripsi, peneliti menyadari banyak kekurangan, baik dari segi isi, susunan maupun tata bahasa. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Walaupun demikian besar harapan peneliti agar studi ini bermanfaat bagi pihak yang membacanya.

Dengan selesainya penulisan skripsi ini, tidak terlepas dari bantuan, dorongan, bimbingan serta nasehat dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini peneliti menyampaikan rasa hormat, penghargaan dan tanda terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Suparni S.Si, M.Pd dan Ibu Almira Amir, S.Pd, M.Si, selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini dengan sebaik-baiknya.

2. Bapak Dr. H. Ibrahim Siregar, MCL, selaku Rektor IAIN Padangsidimpuan, wakil-wakil Rektor, Bapak dan Ibu Dosen, serta seluruh civitas akademika IAIN Padangsidimpuan yang telah memberikan dukungan moril kepada peneliti selama dalam perkuliahan.
3. Ibu Zulhimma, S.Ag.,M.Pd, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan serta seluruh Wakil Dekan dan stafnya di IAIN Padangsidimpuan.
4. Bapak Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si.,M.Pd, selaku Ketua Jurusan Tadris /Pendidikan Matematika dan Ibu Nursyaidah, M.Pd, selaku Sekretaris Jurusan Tadris/Pendidikan Matematika yang telah memberikan kemudahan dan dorongan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Kepala Perpustakaan dan seluruh Pegawai Perpustakaan IAIN Padangsidimpuan yang telah membantu dalam hal mengadakan buku-buku yang ada kaitannya dengan penelitian ini.
6. Teristimewa untuk Ayahanda (Ahmad Efendi), Ibunda (Ida), Bou (Zahroni, Reni, Ratna, Rohaya) dan Udak (Irwan) tercinta yang tak pernah lelah untuk menyemangati dan mendoakan agar peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini tepat waktu. Terimakasih telah membimbing menuju kebaikan dan kesuksesan.
7. Ibu Hj. Melliani Dalimunthe, S.Pd, selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 3 Padangsidimpuan dan Ibu Syahrida Hrp yang telah memberikan izin sehingga peneliti dapat meneliti disekolah tersebut.
8. Kepada Kakanda (Rahayu) serta adinda (Elwa,Riza,Amirah) yang selalu mengingatkan peneliti untuk secepatnya menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman-teman di IAIN Padangsidimpuan, khususnya TMM-3 Angkatan 2012. Juga sahabat-sahabat shalihah (Hutri, Nisah, Lia, Ayu, Aminah, Monika, Sakinah, Erin) yang telah memotivasi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

Akhirnya kepada Allah jugalah peneliti berserah diri. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna khususnya bagi peneliti sendiri dan umumnya bagi pihak lain yang membutuhkan.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Padangsidempuan, Mei 2017

Wilda Sari Lubis
Nim.12 330 0134

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI	
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK	
BERITA ACARA UJIAN MUNAQASYAH SKRIPSI	
HALAMAN PENGESAHAN DEKAN	
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah	6
D. Batasan Istilah	6
E. Rumusan Masalah.....	6
F. Tujuan Penelitian.	8
G. Kegunaan Penelitian.	8
H. Indikator Tindakan.....	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	10
A. Kajian Teori	10
1. Pengertian Belajar dan Pembelajaran	10
2. Hakikat Belajar Matematika	16
3. Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	20
a) Karakteristik Model <i>Problem Based Learning</i>	24
b) Langkah-Langkah Model <i>Problem Based Learning</i>	26
c) Manfaat Model <i>Problem Based Learning</i>	28
d) Keunggulan dan Kelemahan Model <i>Problem Based Learning</i>	29
4. Kemampuan Pemecahan Masalah	31
a) Komponen-Komponen Kemampuan Pemecahan Masalah.....	34
b) Faktor yang Mempengaruhi Pemecahan Masalah	34
c) Indikator Pemecahan Masalah 0	35
5. Lingkaran	37
B. Penelitian Terdahulu	41

C. Kerangka Berpikir.....	43
D. Hipotesis Tindakan	46
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	47
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	47
B. Jenis Penelitian	47
C. Latar dan Subjek Penelitian	48
D. Prosedur Penelitian	48
E. Instrumen Pengumpulan Data.....	57
F. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian.....	61
G. Teknik Analisis Data	65
BAB IV HASIL PENELITIAN	67
A. Deskripsi Data Hasil Penelitian	68
B. Hasil Tindakan.....	108
C. Keterbatasan Penelitian.....	113
BAB V PENUTUP	115
A. Kesimpulan	115
B. Saran-Saran.....	116

DAFTAR PUSTAKA
DAFTAR RIWAYAT HIDUP
SURAT PENGESAHAN JUDUL
LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 : Kegiatan Penelitian.....	46
Tabel 2 : Instrumen Penelitian.....	56
Tabel 3 : Kisi-Kisi Tes.....	58
Tabel 4 : Skor Kemampuan Pemecahan Masalah.....	59
Tabel 5 : Klasifikasi Daya Pembeda.....	64
Tabel 6 : Kategori Penilaian.....	65
Tabel 7 : Hasil Tes Kemampuan Awal.....	68
Tabel 8 : Observasi Siklus I Pertemuan I.....	73
Tabel 9 : Hasil Rekapitulasi Tes Siklus I Pertemuan I.....	74
Tabel 10 : Ketuntasan Klasikal Siklus I Pertemuan I.....	74
Tabel 11 : Observasi Siklus I Pertemuan II.....	82
Tabel 12 : Hasil Rekapitulasi Tes Siklus I Pertemuan II.....	83
Tabel 13 : Ketuntasan Klasikal Siklus I Pertemuan II.....	83
Tabel 14 : Observasi Siklus II Pertemuan I.....	92
Tabel 15 : Hasil Rekapitulasi Tes Siklus II Pertemuan I.....	93
Tabel 16 : Ketuntasan Klasikal Siklus II Pertemuan I.....	95
Tabel 17 : Observasi Siklus II Pertemuan II.....	104
Tabel 18 : Hasil Rekapitulasi Tes Siklus II Pertemuan II.....	105
Tabel 19 : Ketuntasan Klasikal Siklus II Pertemuan II.....	106
Tabel 20 : Peningkatan Nilai Rata-Rata Kelas Siklus I dan Siklus II.....	109
Tabel 21 : Persentase Nilai Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus I.....	110
Tabel 22 : Persentase Nilai Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus II.....	111
Tabel 23 : Peningkatan Persentase Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus I dan Siklus II.....	112

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 : Contoh Lingkaran	38
Gambar 2 : Bagian-Bagian Lingkaran	38
Gambar 3 : LengkungLingkaran.....	40
Gambar 4 : Kerangka Berpikir.....	45
Gambar 5 : Siklus Pelaksanaan PTK	50
Gambar 6 : Diagram Nilai Rata-Rata Kelas Siswa Siklus I dan Siklus II.....	109
Gambar 7 : Diagram Persentase Nilai Indikator Pemecahan Masalah Siklus I dan Siklus II.....	110
Gambar 8 : Diagram Persentase Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus I dan Siklus II.....	112

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : RPP Siklus I Pertemuan I
- Lampiran 2 : RPP Siklus I Pertemuan II
- Lampiran 3 : RPP Siklus II Pertemuan I
- Lampiran 4 : RPP Siklus II Pertemuan II
- Lampiran 5 : Uji Coba Siklus I Pertemuan I
- Lampiran 6 : Uji Coba Siklus I Pertemuan II
- Lampiran 7 : Uji Coba Siklus II Pertemuan I
- Lampiran 8 : Uji Coba Siklus II Pertemuan II
- Lampiran 9 : Hasil Uji Coba Siklus I Pertemuan I
- Lampiran 10 : Hasil Uji Coba Siklus I Pertemuan II
- Lampiran 11 : Hasil Uji Coba Siklus II Pertemuan I
- Lampiran 12 : Hasil Uji Coba Siklus II Pertemuan II
- Lampiran 13 : Hasil Uji Validasi dan Reliabilitas Uji Coba Siklus I Pertemuan I Menggunakan SPSS 22
- Lampiran 14 : Hasil Uji Validasi dan Reliabilitas Uji Coba Siklus I Pertemuan II Menggunakan SPSS 22
- Lampiran 15 : Hasil Uji Validasi dan Reliabilitas Uji Coba Siklus II Pertemuan I Menggunakan SPSS 22
- Lampiran 16 : Hasil Uji Validasi dan Reliabilitas Uji Coba Siklus II Pertemuan II Menggunakan SPSS 22
- Lampiran 17 : Perhitungan Taraf Kesukaran dan Daya Pembeda Uji Coba Siklus I Pertemuan I
- Lampiran 18 : Perhitungan Taraf Kesukaran dan Daya Pembeda Uji Coba Siklus I Pertemuan II
- Lampiran 19 : Perhitungan Taraf Kesukaran dan Daya Pembeda Uji Coba Siklus II Pertemuan I
- Lampiran 20 : Perhitungan Taraf Kesukaran dan Daya Pembeda Uji Coba Siklus II Pertemuan II
- Lampiran 21 : Test Kemampuan Awal
- Lampiran 22 : Test Siklus I Pertemuan I
- Lampiran 23 : Test Siklus I Pertemuan II
- Lampiran 24 : Test Siklus II Pertemuan I
- Lampiran 25 : Test Siklus II Pertemuan II
- Lampiran 26 : Jawaban Test Siklus I Pertemuan I
- Lampiran 27 : Jawaban Test Siklus I Pertemuan II
- Lampiran 28 : Jawaban Test Siklus II Pertemuan I
- Lampiran 29 : Jawaban Test Siklus II Pertemuan II
- Lampiran 30 : Hasil Rekapitulasi Tes Awal Siswa
- Lampiran 31 : Hasil Rekapitulasi Tes Siswa Siklus I Pertemuan Ke-I
- Lampiran 32 : Hasil Rekapitulasi Tes Siswa Siklus I Pertemuan Ke-II
- Lampiran 33 : Hasil Rekapitulasi Tes Siswa Siklus II Pertemuan Ke-I
- Lampiran 34 : Hasil Rekapitulasi Tes Siswa Siklus I Pertemuan Ke-II

- Lampiran 35 : Lembar Observasi Siklus I Pertemuan I
- Lampiran 36 : Lembar Observasi Siklus I Pertemuan II
- Lampiran 37 : Lembar Observasi Siklus II Pertemuan I
- Lampiran 38 : Lembar Observasi Siklus II Pertemuan II
- Lampiran 39 : LKS Siklus I Pertemuan I
- Lampiran 40 : LKS Siklus I Pertemuan II
- Lampiran 41 : LKS Siklus II Pertemuan I
- Lampiran 42 : LKS Siklus II Pertemuan II
- Lampiran 43 : Rekapitulasi Nilai Indikator Skor Pemecahan Masalah Siklus I Pertemuan I
- Lampiran 44 : Rekapitulasi Nilai Indikator Skor Pemecahan Masalah Siklus I
Pertemuan II
- Lampiran 45 : Rekapitulasi Nilai Indikator Skor Pemecahan Masalah Siklus II
Pertemuan I
- Lampiran 46 : Rekapitulasi Nilai Indikator Skor Pemecahan Masalah Siklus II
Pertemuan II

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan adalah masalah lemahnya proses pembelajaran. Dimana dalam proses pembelajaran siswa kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir dalam memecahkan suatu permasalahan. Padahal dalam proses pembelajaran siswa diarahkan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Berusaha secara aktif harus mampu memperoleh perubahan pada aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Suatu pendidikan dikatakan bermutu apabila proses pendidikan itu berlangsung secara efektif yaitu memiliki tujuan pembelajaran yang idealisasi, maka manusia memperoleh pengalaman bermakna bagi dirinya dan produk pendidikan merupakan individu-individu yang bermanfaat bagi masyarakat dan pembangunan bangsa.

Dalam proses pembelajaran, siswa yang menjadi subjek dan pelaku kegiatan belajar. Sehingga siswa diharapkan dapat mengembangkan kemampuan berpikirnya, yaitu kemampuan menguasai materi dan mampu mengembangkan intelektualnya. Mata pelajaran matematika merupakan salah satu kebutuhan dalam melatih kemampuan berpikir siswa. Berarti matematika menduduki peranan penting dalam mengembangkan pola berpikir kritis, logis, aksiomatik dan kreatif dalam memecahkan berbagai gagasan atau persoalan praktis, yang unsur – unsurnya logika, analisis dan generalitas.

Cockroft mengemukakan tentang mengapa matematika diajarkan. Hal ini disebabkan matematika sangat dibutuhkan dan berguna dalam kehidupan sehari-hari, bagi sains, perdagangan, dan industri. Matematika itu menyediakan suatu daya, alat komunikasi yang singkat dan tidak ambigu serta berfungsi sebagai alat untuk mendeskripsikan dan memprediksi.¹

Namun pada kenyataannya, tujuan pembelajaran belum sepenuhnya tercapai, karena banyak kendala yang dihadapi selama proses pembelajaran matematika. Diantaranya penguasaan guru terhadap materi saja tidak cukup, tetapi perlu diperhatikan cara penyampaian materi kepada siswa agar dapat memahami materi yang diberikan. Selain itu siswa diperlukan mampu mengeluarkan ide agar proses dalam memecahkan suatu persoalan terlihat dengan menggunakan langkah-langkah indikator pemecahan masalah.

Dari hasil pengamatan di kelas VIII-3 SMP Negeri 3 Padangsidimpuan ditemukan beberapa kelemahan siswa diantaranya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika khususnya pada pokok bahasan lingkaran masih jauh dari yang diharapkan. Siswa masih kesulitan dalam menentukan luas dan keliling lingkaran berbentuk soal cerita dalam kehidupan sehari-hari atau bentuk gambar lain, kemudian jika siswa disuruh menuliskan soal kedepan maka siswa merasa takut. Hal ini dapat dilihat dari rendahnya kemampuan siswa dalam presentase ketuntasan 46% dalam memecahkan masalah pada pokok bahasan

¹Hamzah dan Masri Kuadrat, *Mengelolah Kecerdasan Dalam Pembelajaran* (Jakarta:Bumi Aksara,2010),hlm.108.

lingkaran.² Rendahnya nilai matematika merupakan salah satu penyebab daya tarik siswa terhadap mata pelajaran matematika masih rendah. Banyak anggapan para siswa bahwa matematika adalah mata pelajaran yang paling sulit dan membingungkan, terutama jika dihadapkan dengan *problem* yang berkaitan dengan lingkaran dalam menyelesaikan soal cerita. Kurangnya kreativitas guru dalam mengembangkan suatu model pembelajaran matematika juga merupakan faktor rendahnya cara berfikir siswa dalam memecahkan suatu permasalahan. Model pembelajaran yang biasa diterima siswa adalah model pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered*).

Upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan dalam proses pendidikan, diperlukan model dalam proses pembelajaran yang dapat digunakan guru dalam mengolah pembelajaran matematika agar lebih efektif dari yang berpusat pada guru (*teacher centered*) menuju pembelajaran yang berpusat kepada siswa (*student centered*). Selain itu untuk memotivasi siswa agar mampu mengembangkan gagasannya dalam memecahkan suatu masalah diperlukan keterampilan dasar (*basic skill*).

Pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan suatu model pembelajaran yang melakukan pemusatan pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah, yang diikuti pada penguatan keterampilan. Ketika dihadapkan pada suatu pernyataan, siswa dapat melakukan keterampilan dalam

²Hasil observasi di kelas VIII-3 SMP Negeri 3 Padangsidempuan pada tanggal 11 Februari 2016.

memecahkan masalah untuk memilih dan mengembangkan tanggapannya yaitu dengan pemecahan masalah akan nampak proses yang dikerjakan siswa dengan menjalankan tahapan indikator pemecahan masalah. Oleh sebab itu, model *Problem Based Learning* salah satu model yang tepat digunakan pada materi Lingkaran.

Perubahan dengan menerapkan model *Problem Based Learning* diharapkan agar siswa mampu memecahkan masalah sendiri dengan mengikuti tahap-tahap indikator pemecahan masalah yaitu memahami masalah, merencanakan masalah, melaksanakan rencana penyelesaian dan memeriksa kembali. Dengan demikian siswa akan lebih paham dan mengerti untuk memecahkan masalah tersebut serta mereka mampu mengembangkan pengetahuan tentang materi yang dipelajarinya. Dengan menggunakan model *Problem Based Learning* ini, peneliti berharap siswa dapat lebih terampil dalam memecahkan masalah yang mereka hadapi agar dapat memahami bagaimana proses penyelesaian materi tersebut tidak hanya untuk mencapai nilai.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Syahrida Harahap guru matematika yang mengajar di kelas VIII-3 SMP Negeri 3 Padangsidempuan menyatakan bahwa pada saat pembelajaran matematika berlangsung kebanyakan siswa hanya pasif, apabila guru melemparkan pertanyaan kepada siswa, maka siswa merasa takut untuk menjawab atau saat memberi kesempatan untuk bertanya, siswa hanya diam dan tidak ada respon. Selain itu dalam memberikan suatu soal yang rumit mereka kurang mengerti untuk menjawabnya, mereka hanya mampu mengerjakan latihan apabila sesuai dengan contoh yang diberikan guru. Dilihat dari nilai matematika siswa pada sejak tahun ajaran 2014/2015 yang memenuhi ketuntasan hanya 67% dan pada tahun 2015/2016 yang memenuhi ketuntasan hanya 71,5%. Sehingga dibutuhkan peningkatan agar siswa berhasil dalam pemecahan masalah pokok bahasan Lingkaran. Karena materi lingkaran adalah pelajaran yang sulit dipahami oleh siswa dikarenakan dari pengertian

lingkaran tersebut siswa tidak bisa berpikir secara konkrit. Ini akibat kemampuan pemecahan masalahnya masih kurang karena mereka beranggapan matematika itu sulit sehingga tidak ada daya tarik mereka untuk menyelesaikan masalah.³

Oleh karena itu, dengan pembelajaran *Problem Based Learning*, peneliti berharap dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah. Mampu memberikan hasil yang lebih unggul, dengan mampu menjalankan proses pemecahan masalah yang dihadapi dalam kehidupan dan jenjang pendidikan yang akan ditempuh selanjutnya. Karena bagi pendidikan sangatlah penting untuk mendorong siswa menemukan penyelesaian soal dengan pemikiran sendiri.⁴

Dari uraian di atas, model *Problem Based Learning* diterapkan dalam proses pembelajaran Matematika di kelas VIII SMP Negeri 3 Padangsidimpuan pada materi Lingkaran. Dimana lingkaran adalah salah satu materi yang dapat meningkatkan kemampuan dalam memecahkan permasalahan lewat cara berpikir yang kritis dan kreatif. Sehingga model *Problem Based Learning* ini dapat digunakan karena berhubungan dengan proses pemecahan masalah.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti melaksanakan penelitian dengan judul : **“Penerapan Model *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Lingkaran di Kelas VIII-3 SMP NEGERI 3 PADANGSIDIMPUAN.”**

³Hasil Wawancara peneliti dengan Ibu Syahrída Harahap yang berlangsung pada Tanggal 15 Februari 2016.

⁴S.Nasution, *Berbagai Pendekatan Dalam Belajar dan Mengajar* (Jakarta:Bumi Aksara,1992), hlm. 173.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latarbelakang di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah yaitu :

1. Rendahnya cara berfikir siswa dalam memecahkan suatu permasalahan.
2. Siswa kurang memahami materi yang diajarkan guru karena pembelajaran yang sering dilakukan adalah pembelajaran yang berpusat pada guru (*Teacher Center*).
3. Kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah.
4. Kurangnya kreativitas guru dalam mengembangkan suatu model pembelajaran, sehingga kurangnya daya tarik siswa dalam belajar matematika.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah terdapat banyak permasalahan yang timbul, dari permasalahan-permasalahan tersebut perlu batasan yang akan di bahas peneliti. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini yaitu peneliti hanya mengkaji pada masalah penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi lingkaran di kelas VIII-3 SMP Negeri 3 Padangsidempuan.

D. Batasan Istilah

Untuk menghindari kesalahpahaman terhadap istilah yang terdapat dalam judul penelitian ini, peneliti perlu memberikan penjelasan-penjelasan sebagai berikut:

1. Model pembelajaran berbasis masalah *Problem Based Learning* adalah rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah.⁵ Model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran peserta didik pada masalah autentik sehingga peserta didik dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuh kembangkan keterampilan yang lebih tinggi dan inkuiri, memandirikan peserta didik, dan meningkatkan kepercayaan diri sendiri.⁶
2. Kemampuan pemecahan masalah adalah metode belajar yang mengharuskan siswa untuk menemukan jawabannya dengan cara berpikir kreatif dan kritis, mencobakan hipotesis dan bila berhasil memecahkan masalah itu ia mempelajari sesuatu yang baru.⁷ Jadi, pemecahan masalah pada dasarnya adalah proses yang ditempuh oleh seseorang untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya sampai masalah itu tidak lagi menjadi masalah baginya.
3. Materi lingkaran adalah kurva tertutup sederhana yang merupakan tempat kedudukan titik-titik yang berjarak sama terhadap suatu titik tertentu.⁸ Jarak tersebut disebut jari-jari dan titik tertentu tersebut titik pusat.

⁵Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Jakarta: Kencana Prenada Media, 2011), hlm. 214.

⁶Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif* (Surabaya:Mustika, 2009),hlm.90

⁷S.Nasution, *Op. Cit.*, hlm.170.

⁸Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni, *MATEMATIKA Konsep dan Aplikasinya* (Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008), hlm. 138.

E. Rumusan masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi Lingkaran di kelas VIII-3 SMP Negeri 3 Padangsidempuan?”

F. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dengan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada materi lingkaran di kelas VIII-3 SMP Negeri 3 Padangsidempuan.

G. Kegunaan Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah :

1. Bagi siswa, agar lebih mengasah diri dengan kemampuan berpikir kreatif dan kritis untuk mendapatkan ilmu pengetahuan dan mampu memecahkan permasalahan dalam pembelajaran dan sebagai bahan motivasi untuk meningkatkan cara belajar yang lebih baik lagi.
2. Bagi guru, hasil penelitian ini berguna untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan siswa dalam mengikuti pembelajaran yang diberikan dan sebagai masukan untuk membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan dalam memecahkan permasalahan yang dihadapi siswa.
3. Bagi peneliti, sebagai pedoman untuk memperdalam wawasan dan pengetahuan yang dijadikan sebagai landasan untuk penelitian selanjutnya.

H. Indikator Tindakan

Indikator tindakan dalam penelitian ini disesuaikan dengan Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang telah ditetapkan pada materi lingkaran dikelas VIII-3 SMP Negeri 3 Padangsidempuan. Oleh karena itu, keberhasilan tindakan dalam penelitian ini adalah mampu meningkatkan kemampuan dalam memecahkan masalah pada materi lingkaran serta tercapainya nilai siswa yaitu banyaknya siswa yang mendapatkan nilai ≥ 75 pada materi Lingkaran.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Kajian Teori

1. Pengertian Belajar dan Pembelajaran

Belajar adalah suatu aktivitas atau suatu proses untuk memperoleh pengetahuan, meningkatkan keterampilan, memperbaiki perilaku, sikap dan mengokohkan kepribadian. Dalam konteks menjadi tahu atau proses memperoleh pengetahuan, menurut pemahaman sains konvensional, kontak manusia dengan alam diistilahkan dengan pengalaman (*experience*).¹ Menurut Slameto pengertian belajar adalah “suatu proses atau usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dalam lingkungan.”² Menurut Oemar Hamalik, belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman. (*learning is definid as the modification or strengthening of behaviour through experiencing*).³

Perubahan dari yang tidak tahu menjadi tahu merupakan hasil proses belajar, misalnya seorang siswa yang dulunya tidak biasa berhitung tapi sekarang siswa tersebut mahir dalam berhitung. Tidak semua perubahan dapat dikatakan sebagai hasil proses belajar. Contohnya ada seseorang yang hari ini biasa memperbaiki barang elektronik yang rusak, tapi untuk hari esok dia mengalami kesulitan untuk memperbaikinya. Kejadian seperti ini sebenarnya dia belum belajar hal-hal yang berhubungan dengan barang

¹Suyono dan Hariyanto, *Op.Cit.*, hlm. 9.

²Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya* (Jakarta:Bina Aksara,1997), hlm.2.

³Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran* (Bandung:Bumi Aksara,2010),hlm.36.

elektronik. Disini yang perlu diketahui bahwa perubahan hasil belajar diperoleh karena individu yang bersangkutan berusaha untuk belajar.⁴

Hampir semua ahli telah mencoba merumuskan dan membuat tafsiran tentang belajar. Seringkali perumusan dan tafsiran itu berbeda satu sama lain. William Burton mengemukakan dalam buku Hamalik bahwa situasi pembelajaran yang baik terdiri dari serangkaian pengalaman belajar yang kaya dan beragam dan dilakukan di dalam interaksi dengan lingkungan yang mendukung. Selain itu, Wiliam juga mengemukakan bahwa belajar didefinisikan sebagai modifikasi atau penguatan perilaku melalui pengalaman.⁵

Jadi, pengertian belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku yang terjadi pada diri seseorang melalui interaksi dengan lingkungan lewat pengalaman dari yang tidak tahu menjadi tahu, yaitu memiliki tujuan belajar yang sama tetapi memiliki pencapaian usaha yang berbeda.

Beberapa pengertian lain yang dikemukakan oleh para ahli, antara lain:

- a. Menurut Muhabbin Syah, “belajar adalah tahapan perubahan seluruh tingkah laku individu yang relatif menetap sebagai hasil pengalaman dari interaksi dengan lingkungan melibatkan proses kognitif.”⁶
- b. Menurut Gagne mendefenisikan “belajar sebagai suatu proses perubahan tingkah laku yang meliputi perubahan kecendrungan manusia seperti

⁴Kokom Komalasari, *Pembelajaran Konstektual Konsep dan Aplikasi* (Bandung: Refika Aditama,2013),hlm.2.

⁵Hamalik, *Proses Belajar Mengajar* (Jakarta: Bumi Aksara, 2005),hlm. 28.

⁶Muhabbin Syah, *Psikologi Belajar* (Jakarta: Raja Grafindo Persada,2004),hlm.68.

sikap, minat, atau nilai dan perubahan kemampuannya yakni peningkatan kemampuan untuk melakukan berbagai jenis *performance*.”⁷

- c. Menurut Nana Sudjana mengatakan bahwa “ belajar adalah proses aktif, belajar adalah mereaksi terhadap semua situasi yang ada disekitar individu. Belajar adalah proses yang diarahkan kepada tujuan, proses berbuat melalui pengalaman. Belajar adalah proses melihat, mengamati, menanggapi sesuatu.”⁸
- d. Skinner berpandangan bahwa belajar adalah suatu perilaku. Pada saat orang belajar, maka responsnya menjadi lebih baik. Sebaliknya, bila ia tidak belajar maka responsnya menurun.⁹
- e. Menurut *Crow and Crow* yang dikutip dalam buku Suyono dan Hariyanto berpendapat bahwa “Belajar merupakan diperolehnya kebiasaan-kebiasaan pengetahuan dan sikap baru. Belajar dikatakan berhasil jika seseorang mampu mengulangi kembali materi yang telah dipelajari, sehingga belajar semacam ini di sebut dengan *rote learning*, belajar hapalan, belajar melalui ingatan, *by heart* , di luar kepala tanpa memperhatikan makna.”¹⁰

⁷Kokom Komalasari, *Op.Cit.*, hlm.2.

⁸Nana Sudjana, *Dasar-dasar Belajar Mengajar* (Bandung: Balai Pustaka, 1987), hlm.28.

⁹Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran* (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hlm.9.

¹⁰Suyono dan Hariyanto, *Op.Cit.*, hlm. 12.

Adapun teori belajar yang melandasi model *Problem Based Learning* adalah :

a. Teori belajar Bermakna dari David Ausubel

Ausubel membedakan antara belajar bermakna dengan belajar menghafal. Belajar bermakna merupakan suatu proses belajar dimana informasi baru dihubungkan dengan struktur pengertian yang sudah dimiliki seorang yang sedang belajar. Sedangkan belajar menghafal yang diperlukan seseorangnya memperoleh informasi baru dalam pengetahuan yang sama yang tidak berhubungan dengan yang telah diketahui sebelumnya. Kaitannya dengan *Problem Based Learning* dalam hal mengaitkan informasi baru dengan struktur kognitif yang telah dimiliki siswa.¹¹

b. Teori Belajar Vigotsky

Menurut teori belajar ini perkembangan intelektual terjadi pada saat individu berhadapan dengan pengalaman baru yang menantang serta ketika mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang dimunculkan. Untuk memperoleh pengalaman individu tersebut akan mengaitkan pengetahuan baru dengan pengetahuan awal yang telah dimilikinya, yang selanjutnya akan membentuk pengetahuan baru. Vigotsky meyakini bahwa interaksi sosial dengan teman lain memacu terbentuknya ide baru dengan struktur kognitif yang telah dimiliki oleh siswa melalui kegiatan belajar dalam interaksi sosial dengan teman lain.¹²

Berdasarkan beberapa kutipan diatas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses aktif menyusun makna melalui setiap interaksi dengan lingkungan dengan membangun hubungan antara konsep yang telah dimiliki dengan fenomena yang sedang dipelajari yang dapat berhadapan langsung dengan pengalaman baru untuk berusaha memecahkan permasalahan. Seseorang

¹¹Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru* (Jakarta: Rajawali Pers,2011), hlm.244.

¹² *Ibid*, hlm.244.

yang dikatakan belajar apabila terjadi perubahan tingkah laku pada dirinya melalui pengalaman. Sedangkan perubahan tingkah laku itu sendiri merupakan proses aktif yakni peningkatan kemampuan untuk melakukan berbagai jenis *performance*.

Pembelajaran merupakan terjemahan dari kata *learning*. Pembelajaran berdasarkan makna leksikal berarti proses, cara, perbuatan mempelajari. Subjek pembelajaran adalah peserta didik.¹³ Pembelajaran adalah suatu proses yang konstruktif, bukanlah suatu proses yang mekanis sehingga pembelajaran berpusat pada siswa. Pembelajaran adalah sesuatu yang dilakukan oleh peserta didik. Pembelajaran pada dasarnya merupakan upaya pendidik untuk membantu siswa melakukan kegiatan belajar.

Pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi mencapai tujuan pembelajaran.¹⁴ Pembelajaran mengandung arti setiap kegiatan yang dirancang untuk membantu seseorang untuk mempelajari suatu kemampuan atau nilai yang baru. Proses pembelajaran pada awalnya meminta guru untuk mengetahui kemampuan dasar yang dimiliki siswa meliputi kemampuan dasarnya, motivasinya, latar belakang akademisnya, dan sebagainya.

Menurut aliran behavioristik pembelajaran adalah usaha guru membentuk tingkah laku yang diinginkan dengan menyediakan lingkungan atau stimulus. Aliran kognitif mendefinisikan pembelajaran sebagai cara guru

¹³A. Suprijono, *Cooperative Learning Teori & Aplikasi PAIKEM* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011.), hlm.13.

¹⁴Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran* (Jakarta:Bumi Aksara,2006), hlm.57.

memberikan kesempatan kepada siswa untuk berfikir agar mengenal dan memahami sesuatu yang sedang dipelajari.¹⁵

Menurut Corey yang dikutip dalam buku Syaiful Sagala mengemukakan bahwa “konsep pembelajaran adalah suatu proses dimana lingkungan seseorang secara sengaja dikelola untuk memungkinkan ia turut serta dalam tingkah laku tertentu dalam kondisi – kondisi khusus atau menghasilkan respon terhadap situasi tertentu. Pembelajaran merupakan subset khusus dalam pendidikan.”¹⁶

Sementara itu yang dikutip oleh Wina Sanjaya dalam buku *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*, pembelajaran adalah sebuah integrasi yang bernilai pendidikan, dimana pembelajaran adalah keterkaitan antara belajar dan mengajar, dalam proses pendidikan di sekolah tugas utama guru adalah mengajar.¹⁷

Berikut ini merupakan teori-teori tentang pembelajaran, yaitu:¹⁸

a. Pembelajaran merupakan suatu proses penyampaian pengetahuan.

Penyampaian pengetahuan dilaksanakan dengan menggunakan metode imposisi, dengan cara menuangkan pengetahuan kepada siswa.

Umumnya guru menggunakan metode “*formal step*” berdasarkan asas asosiasi dan reproduksi atau tanggapan. Cara penyampaian pengetahuan tersebut berdasarkan ajaran psikologi asosiasi.

¹⁵Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar* (Bandung:Pustaka Setia, 2011), hlm.20.

¹⁶Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran* (Bandung:ALFABETA,2009), hlm.61.

¹⁷Wina Sanjaya, *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi* (Jakarta:Kencana, 2005), hlm.87.

¹⁸Oemar Hamalik, *Op.Cit.*, hlm.58

b. Tinjauan utama pembelajaran adalah penguasaan pengetahuan.

Pengetahuan sangat penting bagi manusia. Barang siapa menguasai pengetahuan, maka dia dapat berkuasa "*knowlwdge is power*".

Jadi, dapat disimpulkan pembelajaran itu dikondisikan agar mampu mendorong kreativitas anak secara keseluruhan, membuat siswa aktif, mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan berlangsung dalam kondisi menyenangkan. Pembelajaran memiliki keterkaitan antara belajar dan mengajar, dalam proses pendidikan yang baik sudah tentu memiliki tujuan yaitu agar siswa mampu mewujudkan perilaku belajar yang efektif.

2. Hakikat Belajar Matematika

Matematika merupakan mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam kehidupan. Kemahiran matematika dipandang bermanfaat bagi peserta didik untuk mengikuti pembelajaran pada jenjang lebih lanjut atau untuk mengatasi masalah dalam kehidupannya sehari-hari. Konsep dalam matematika tidak cukup hanya dihafal saja, tetapi harus dipahami melalui suatu proses berpikir kritis dan aktivitas pemecahan masalah.

Matematika adalah suatu aktivitas mental untuk memahami arti dan hubungan- hubungan serta simbol- simbol kemudian diterapkan pada situasi nyata. Matematika berasal dari kata *mathema* yang berasal dari bahasa Yunani yang secara umum adalah sebagai penelitian pola dari struktur, perubahan dan

ruang. Secara formal matematika adalah penelitian bilangan dan angka.¹⁹ Matematika adalah suatu bidang ilmu yang merupakan alat pikir, berkomunikasi, alat untuk memecahkan berbagai persoalan praktis yang unsur-unsurnya logika dan institusi, analisis generalitas dan individualisme serta mempunyai cabang-cabang antara lain aritmatika, aljabar, geometri dan analisis.²⁰

Russel mendefenisikan bahwa matematika sebagai suatu studi yang dimulai dari pengkajian bagian-bagian yang sangat dikenal menuju arah yang tidak dikenal. Arah yang dikenal itu tersusun baik (*konstruktif*), secara bertahap menuju arah yang rumit (*kompleks*) dari bilangan bulat ke bilangan pecahan, bilangan riil ke bilangan kompleks, dari penjumlahan dan perkalian ke diferensial dan integral, dan menuju matematika yang lebih tinggi.²¹

Matematika adalah ilmu pasti.²² *James dan James* mengatakan dalam buku Erman Suherman bahwa matematika adalah ilmu logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi kedalam tiga bidang yaitu, aljabar, analisis dan geometri.²³

Konsep matematika tersusun secara hierarkis, terstruktur, mulai dari konsep yang paling sederhana samapai kepada yang kompleks. Artinya matematika itu merupakan suatu ilmu yang bertahap, dimana pelajarannya dimulai dari yang dasar dulu kemudian melanjut kepada pelajaran yang medium

¹⁹Widi, *Asas Metodologi Penelitian* (Yogyakarta: Graha Ilmu,2010), hlm.8.

²⁰Hamzah B. Uno, *Mengenali Kecerdasan dalam Pembelajaran* (Jakarta : Bumi Aksara, 2009), hlm.109.

²¹Hamzah B. Uno dan Masri Kuadrat, *Mengelolah Kecerdasan Dalam Pembelajaran* (Jakarta:Bumi Aksara, 2010), hlm.108.

²²M. Sastrapraja, *Kamus Pendidikan dan Umum* (Surabaya: Usaha Nasional,1981), hlm.311.

²³Erman Suherman, *Et Al Common Text Book Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer* (Bandung:JICA-Universitas Pendidikan Indonesia(Upi),2000), hlm.14.

dan sulit. Jadi, dapat disimpulkan matematika itu adalah suatu bidang ilmu pengetahuan yang merupakan simbol-simbol yang mempelajari tentang konsep, bentuk dan susunan yang saling berhubungan satu sama lainnya dalam kehidupan nyata.

Dalam pembelajaran matematika guru dituntut untuk memberikan dorongan kepada siswa atau memfasilitasi siswa dalam mengkonstruksi pemahamannya terhadap pembelajaran matematika. Seorang guru harus mampu mewujudkan atau mendekati praktik pembelajaran yang ideal. Karena pembelajaran matematika dimulai dari hal yang konkrit menuju ke yang abstrak, untuk itu ditekankan pola pikir yang deduktif artinya disesuaikan dengan tingkat perkembangan intelektual siswa dan model strategi penyampaianya. Dalam hal ini guru berperan penting, mampu menciptakan suasana yang menyenangkan yang memungkinkan untuk kemampuan pembelajaran yang efektif.

Menurut Suherman, pembelajaran matematika di sekolah tidak dapat terlepas dari sifat-sifat matematika yang abstrak, maka terdapat beberapa sifat atau karakteristik pembelajaran matematika adalah sebagai berikut:²⁴

- a. Pembelajaran matematika adalah berjenjang.
- b. Pembelajaran matematika mengikuti metode spiral.
- c. Pembelajaran matematika menekankan pola pikir deduktif.
- d. Pembelajaran matematika mengikuti kebenaran konsistensi.

Pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan pola pikir dalam memecahkan suatu permasalahan siswa. Juga untuk meningkatkan kemampuan untuk mengkonstruksi pengetahuan baru serta upaya meningkatkan penguasaan terhadap materi

²⁴ *Ibid.*, hlm. 68.

matematika. Dimana kita ketahui tujuan pembelajaran matematika meliputi dua hal, yaitu :²⁵

- a. Mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efektif, dan efisien.
- b. Mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.

Jadi, dapat disimpulkan pembelajaran matematika akan lebih mudah dipahami bila guru mampu mewujudkan atau mendekati praktik pembelajaran yang disesuaikan dengan tingkat perkembangan intelektual siswa dan model strategi penyampaiannya. Selanjutnya, diharapkan seorang guru dalam menyampaikan pembelajaran matematika dapat memahami adanya hubungan antara matematika dengan ilmu lainnya atau pengaplikasiannya terhadap kehidupan sehari-hari.

3. Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Kata Model pembelajaran adalah suatu cara atau metode yang digunakan pada suatu kegiatan pembelajaran agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien. Model pembelajaran biasanya disusun berdasarkan prinsip atau teori pengetahuan. Model pembelajaran dapat dijadikan pola pilihan, artinya

²⁵ Erman Suherman., *Op. Cit*, hlm.58.

para guru boleh memilih model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pendidikannya.²⁶

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas dalam tutorial.²⁷

Arend dalam Ngalim memilih istilah model pembelajaran didasarkan pada dua alasan penting, yaitu:²⁸

- a. Pertama, istilah model memiliki makna yang luas dari pada pendekatan, strategi, metode dan teknik.
- b. Model dapat berfungsi sebagai sarana komunikasi yang penting, apakah yang dibicarakan tentang mengajar di kelas, atau praktek mengawasi anak-anak.

Model pembelajaran berfungsi membantu siswa untuk memperoleh informasi gagasan keterampilan, nilai-nilai, cara berpikir dan pengertian-pengertian yang mereka ekspresikan di lingkungan sekolah dalam kehidupan sehari-hari. Model pembelajaran juga berfungsi sebagai pedoman bagi perencanaan pengajaran oleh guru dalam melaksanakan pembelajaran.

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau pola yang dapat digunakan untuk mendesain pola mengajar

²⁶Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru* (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), hlm.132.

²⁷Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu Konsep Strategi, dan Implementasinya Dalam KTSP* (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), hlm.51.

²⁸Ngalimun, *Strategi dan Model Pembelajaran* (Banjarmasin: Aswaja Pressindo, 2012), hlm.28

secara tatap muka dikelas dan untuk menentukan perangkat pembelajaran, agar pembelajaran lebih efektif dan efisien.

Dalam konteks pengajaran dengan model bisa diartikan sebagai cara, siasat atau taktik yang dilakukan guru kepada peserta didik dalam setiap aktivitas pengajaran.²⁹ Oleh sebab itu, sudah sewajarnya sekolah turut bertanggung jawab mempersiapkan siswa dengan menggunakan metode *Problem Based Learning* dalam mengajarkan berbagai mata pelajaran. Dimana metode ini memusatkan pada kegiatan siswa. Sehingga dalam menciptakan pembelajaran yang baik harus memiliki model pembelajaran yang baik pula agar siswa sebagai subjek belajar dapat meningkatkan kemampuan berpikir memecahkan masalah.

Masalah merupakan sesuatu keadaan yang tidak dapat terpisahkan dalam kehidupan manusia. Berarti masalah bagi seseorang pada suatu waktu adalah suatu kondisi yang harus dipenuhi, diselesaikan, atau diatasi tetapi proses pemenuhan atau penyelesaiannya membutuhkan tindakan yang tidak mudah. Sehingga model pembelajaran ini melatih dan mengembangkan kemampuan untuk menyelesaikan masalah dari kehidupan aktual siswa, untuk merangsang kemampuan memecahkan masalah dengan berpikir tingkat tinggi. Kondisi yang tetap harus dipelihara adalah suasana kondusif, terbuka, negosiasi, demokratis, suasana nyaman dan menyenangkan agar siswa dapat berpikir optimal.

Bilgin menyebutkan bahwa: *Problem Based Learning* adalah cara belajar yang mendorong pemahaman yang lebih dalam dari materi pembelajaran

²⁹Ahmad Rohani H.M & Abu Ahmadi, *Pengolahan Pembelajaran* (Jakarta: Rineka Cipta,1991),hlm.31.

bukan cakupan yang dangkal, dan juga *Problem Based Learning* adalah pembelajaran yang berorientasi masalah dimana peserta didik tidak hanya mendapatkan pengetahuan dasar ketika pembelajaran, tetapi juga dapat mengalami bagaimana menggunakan pengetahuan mereka untuk memecahkan masalah dunia nyata.³⁰

Salah satu model yang menunjang pembelajaran adalah model *Problem Based Learning*. *Problem Based Learning* dimulai dengan suatu masalah yang memicu ketidaksetimbangan kognitif pada diri siswa. Keadaan ini dapat mendorong rasa ingin tahu sehingga memunculkan bermacam-macam pertanyaan di sekitar masalah. *Problem Based Learning* memiliki ciri-ciri yang dimulai dengan pembelajaran masalah, biasanya memiliki konteks dengan dunia nyata, siswa aktif merumuskan masalah dan mengidentifikasi kesenjangan mereka, mempelajari dan mencari sendiri materi yang terkait dengan masalah dan menyimpulkan solusi dari masalah tersebut.³¹

Pembelajaran berbasis masalah *Problem Based Learning*, merupakan suatu model pembelajaran yang melakukan pemusatan pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah, yang diikuti pada penguatan keterampilan. Ketika dihadapkan pada suatu pernyataan, siswa dapat melakukan keterampilan dalam memecahkan masalah untuk memilih dan mengembangkan tanggapannya.

³⁰ Bilgin, dkk, "The Effects Of Problem Based Intruction On University Student's Performance Of Conceptual and Quantitative In Gas Concepts," dalam Jurnal Matematics, Volume 5, No 2, 2009, hlm.153.

³¹M.Taufiq Amir, *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning Bagaimana Pendidikan Memberdayakan Pembelajaran di Era Pengetahuan* (Jakarta:Kencana,2010), hlm.12.

Tidak hanya menghafal tanpa difikir, keterampilan memecahkan masalah memperluas proses berpikir.³²

Sehingga siswa dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuh kembangkan keterampilan yang lebih tinggi dan inkuiri, memandirikan siswa, dan meningkatkan kepercayaan diri sendiri. Pada saat pelaksanaan pembelajaran *Problem Based Learning*, siswa memperoleh pengetahuan pada saat memecahkan masalah melalui belajar mandiri dan kelompok. Hal yang dilakukan pertama kali dalam pembelajaran *Problem Based Learning* yaitu dimulai dengan memberikan masalah siswa akan mengeksplorasi bekal pengetahuannya dan mengembangkannya sampai memperoleh solusi dari permasalahan tersebut. Aspek penting dalam *Problem Based Learning* adalah bahwa pembelajaran dimulai dengan permasalahan dan permasalahan tersebut.

Menurut Wina Sanjaya *Problem Based Learning* adalah rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah.³³ Rumusan dari Duch dalam buku M.Taufiq Amir menyatakan *Problem Based Learning* adalah metode intruksional yang menantang siswa agar belajar bekerja sama dengan kelompok untuk mencari solusi bagi masalah nyata. Masalah ini digunakan untuk mengaitkan antara materi pengajaran. *Problem Based Learning* mempersiapkan siswa untuk berpikir kritis dan analitis serta untuk mencari dan menggunakan sumber pembelajaran yang sesuai.³⁴

Jadi, dapat disimpulkan bahwa *Problem Based Learning* adalah cara belajar yang mendorong pemahaman yang lebih dalam dari materi pembelajaran

³²Muslich Masnur, *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Konstektual* (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hlm 224.

³³Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Jakarta: Renada Media Group, 2007), hlm.212.

³⁴M.Taufiq Amir, *Op.Cit.*, hlm.21.

bukan cakupan yang dangkal, dan juga *Problem Based Learning* adalah pembelajaran yang berorientasi masalah dimana siswa tidak hanya mendapatkan pengetahuan dasar ketika pembelajaran, tetapi juga dapat mengalami bagaimana menggunakan pengetahuan mereka untuk memecahkan masalah dunia nyata. Dengan kata lain, keterlibatan siswa dalam mencoba memecahkan beberapa masalah atau menjawab beberapa pertanyaan adalah pusat untuk pembelajaran *Problem Based Learning*. Karena termotivasi oleh masalah yang menantang, maka peserta didik akan mengeksplorasi bekal pengetahuannya dan mengembangkannya sampai memperoleh solusi dari permasalahan.

a. Karakteristik *Problem Based Learning*

Karakteristik yang membedakan model *Problem Based Learning* dengan model pembelajaran lainnya adalah masalah diberikan sebelum pengetahuan yang dibutuhkan untuk memecahkan atau mengatasinya. Pada saat pelaksanaan pembelajaran *Problem Based Learning*, peserta didik memperoleh pengetahuan pada saat memecahkan masalah melalui belajar mandiri dan kelompok. Hal yang dilakukan pertama kali dalam pembelajaran *Problem Based Learning* yaitu dimulai dengan memberikan masalah kepada peserta didik. Karena termotivasi oleh masalah yang menantang, maka peserta didik akan mengeksplorasi bekal pengetahuannya dan mengembangkannya sampai memperoleh solusi dari permasalahan.

Margetson dalam buku Rusman³⁵ mengemukakan bahwa *Problem Based Learning* membantu untuk meningkatkan perkembangan keterampilan belajar sepanjang hayat dalam pola pikir yang terbuka, reflektif, kritis, dan belajar aktif. M. Taufiq Amir merangkum karakteristik yang tercakup dalam proses *Problem Based Learning*.³⁶

- 1) Masalah digunakan sebagai awal pembelajaran.
- 2) Biasanya, masalah yang digunakan merupakan masalah dunia nyata yang disajikan secara mengambang (*ill structured*).
- 3) Masalah biasanya menuntut *perspektif majemuk*. Solusinya menuntut pembelajar menggunakan dan mendapatkan konsep dari beberapa bab atau lintas ilmu kebidang lain.
- 4) Masalah membuat pembelajar tertantang untuk mendapatkan pembelajaran di ranah pembelajaran yang baru.
- 5) Sangat mengutamakan belajar mandiri (*self directed learning*).
- 6) Memanfaatkan sumber pengetahuan yang bervariasi, tidak dari satu sumber saja.
- 7) Pembelajarannya *kolaboratif, komunikatif, dan kooperatif*. Yaitu saling mengajarkan dan melakukan presentasi.

³⁵Rusman, *Model-Model pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru* (Jakarta:Raja Grafindo Persada,2012), hlm.230.

³⁶M.Taufiq Amir, *Op.Cit.*, hlm.22

b. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Adapun langkah - langkah model pembelajaran *Problem Based Learning* yaitu:³⁷

Fase ke	Indikator	Aktivitas guru
1	Orientasi peserta didik kepada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, memotivasi peserta didik terlibat pada aktivitas pemecahan masalah yang dipilihnya.
2	Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	Guru membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut .
3	Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, dan model dan membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.
5	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah .	Guru membantu peserta didik untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

Seorang guru harus mampu menggerakkan siswa menuju kemandirian, kehidupan yang lebih luas, dan belajar sepanjang hayat. Lingkungan belajar yang

³⁷*Ibid.*, hlm.37-38

akan dibangun harus mendorong cara berpikir reflektif, kritis, evaluatif, dan cara berpikir berdaya guna.

Peran seorang guru itu harus mampu menyiapkan perangkat berpikir siswa yaitu mengubah cara berpikir siswa, menekankan pada belajar kooperatif yaitu menyediakan cara untuk inquiry yang bersifat kolaboratif, memfasilitasi pembelajaran kelompok kecil dalam pembelajaran yaitu untuk penyatuan ide, melaksanakan pembelajaran berbasis masalah yaitu mengatur lingkungan belajar untuk mendorong terlibatnya siswa dalam masalah.³⁸

Adapun Proses 7 Langkah dalam Menjalankan Pembelajaran *Problem Based Learning* yaitu :³⁹

- 1) Langkah pertama mengklarifikasi istilah atau aturan rumus yang belum dipahami.
- 2) Langkah kedua merumuskan masalah.
- 3) Langkah ketiga menganalisis masalah.
- 4) Langkah keempat menata rumusan jawaban dengan sistematis menganalisisnya dengan dalam.
- 5) Langkah kelima memformulasikan hasil dari jawaban pembelajaran.
- 6) Mencari informasi tambahan dari sumber lain (buku lain/ internet).
- 7) Mensintesis atau menggabungkan danmempresentasikan informasi tersebut.

³⁸ Rusman, *Op.Cit*, hlm.235

³⁹ M.Taufiq Amir, *Op.Cit.*, hlm.73-79

M.Taufiq Amir menyebutkan elemen penilaian yang penting dalam *Problem Based Learning*:⁴⁰

- 1) Proses keaktifan berdiskusi kelompok dikelas.
- 2) Proses belajar siswa di luar kelas.
- 3) Pertanggung jawaban atas tugas yang dikerjakan.

c. Manfaat *Problem Based Learning*

Problem Based Learning bertujuan untuk membantu peserta didik mengembangkan ketrampilan berfikir dan keetrampilan pemecahan masalah, belajar peranan orang dewasa yang autentik, dan menjadi pembelajar yang mandiri.⁴¹ Selain itu, *Problem Based Learning* baik digunakan dalam pembelajaran karena :⁴²

- 1) Dengan *Problem Based Learning* akan terjadi pembelajaran bermakna.
- 2) Dalam situasi *Problem Based Learning*, siswa mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan secara simultan dan mengaplikasikannya dalam konteks relevan.
- 3) *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, menumbuhkan inisiatif siswa dalam bekerja, motivasi internal dalam belajar, dan dapat mengembangkan hubungan internal untuk belajar, dan juga dapat mengembangkan hubungan interpersonal dalam bekerja kelompok.

⁴⁰M.Taufiq Amir, *Op.Cit.*, hlm.94.

⁴¹Jihad, *Evaluasi Pembelajaran* (Yogyakarta: Multi Pressindo,2008), hlm.37.

⁴²Ngalimun., *Op.Cit.*,hlm.93.

Adapun manfaat dari model pembelajaran *Problem Based Learning* seperti yang disebutkan oleh M. Taufiq Amir yaitu :⁴³

- 1) Menjadi lebih ingat dan meningkatkan pemahamannya dalam materi ajar.
- 2) Meningkatkan fokus pada pengetahuan yang relevan.
- 3) Mendorong untuk berfikir.
- 4) Membangun kerja tim, kepemimpinan, dan keterampilan sosial.
- 5) Membangun kecakapan belajar.
- 6) Memotivasi pembelajar.

d. Keunggulan dan Kelemahan *Problem Based Learning*

Adapun Keunggulan dalam *Problem Based Learning* antara lain yaitu:⁴⁴

- 1) Pemecahan masalah (*problem solving*) merupakan teknik yang cukup bagus untuk lebih memahami isi pelajaran.
- 2) Pemecahan masalah (*problem solving*) dapat menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa.
- 3) Pemecahan masalah (*problem solving*) dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa.
- 4) Pemecahan masalah (*problem solving*) dapat membantu siswa bagaimana mentrasfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata.
- 5) Pemecahan masalah (*problem solving*) dapat membantu siswa untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggung jawab dalam

⁴³M.Taufiq Amir., *Op.Cit.*,hlm.27-29.

⁴⁴Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Jakarta: Kencana Prenada Media,2011),hlm 220-221.

pembelajaran yang mereka lakukan. Disamping itu, pemecahan masalah itu juga dapat mendorong untuk melakukan evaluasi sendiri baik terhadap hasil maupun proses belajarnya.

- 6) Melalui pemecahan masalah (*problem solving*) bisa memperlihatkan kepada siswa setiap mata pelajaran (matematika, IPA, sejarah, dan lain sebagainya), pada dasarnya merupakan cara berfikir dan sesuatu yang harus dimengerti oleh siswa, bukan hanya sekedar belajar dari guru atau dari buku- buku saja.
- 7) Pemecahan masalah (*problem solving*) dianggap lebih menyenangkan dan disukai siswa.
- 8) Pemecahan masalah (*problem solving*) dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk berfikir kritis dan mengembangkan kemampuan mereka untuk menyesuaikan dengan pengetahuan baru.
- 9) Pemecahan masalah (*problem solving*) dapat memberikan kesempatan pada siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata.
- 10) Pemecahan masalah (*problem solving*) dapat mengembangkan minat siswa untuk secara terus menerus belajar sekalipun belajar pada pendidikan formal telah berakhir.

Adapun Kelemahan dari pembelajaran *Problem Based Learning* dalam pemanfaatannya yaitu :⁴⁵

- 1) Manakala siswa tidak memiliki minat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka akan merasa enggan untuk mencoba.
- 2) Keberhasilan strategi pembelajaran melalui *Problem Based Learning* membutuhkan cukup waktu untuk persiapan.
- 3) Tanpa pemahaman mengapa mereka berusaha untuk memecahkan masalah sedang dipelajari, maka mereka tidak akan belajar apa yang mereka ingin pelajari.

4. Kemampuan Pemecahan Masalah

Suatu situasi dikatakan masalah bagi seseorang jika ia menyadari keberadaan situasi tersebut, mengakui bahwa situasi tersebut memang memerlukan tindakan dan tidak dengan segera dapat menemukan pemecahannya. Sedangkan yang dikatakan masalah dalam matematika adalah ketika seseorang peserta didik tidak dapat langsung mencari pemecahannya, tetapi peserta didik perlu bernalar, menduga atau memprediksikan untuk menyelesaikannya, mencari rumusan yang sederhana lalu membuktikannya. Jika suatu masalah diberikan kepada seorang anak dan anak tersebut langsung mengetahui cara menyelesaikannya dengan benar, maka soal tersebut tidak dapat dikatakan sebagai masalah.

⁴⁵*Ibid.*, hlm 221.

Menurut Krulik dan Rudnick dalam buku Sumarno bahwa pemecahan masalah berarti seseorang menggunakan pengetahuan, keterampilan dan pemahaman yang telah diperoleh dari sebelumnya untuk memenuhi permintaan dari situasi yang tidak biasa. Pemecahan masalah merupakan kunci dari seluruh aspek matematika. dalam proses pembelajaran matematika, pemecahan masalah matematika suatu pendekatan pembelajaran yang digunakan untuk menemukan dan memahami materi atau konsep matematika.⁴⁶ Menurut Conney dalam buku Risnawati mengajar penyelesaian masalah kepada siswa, memungkinkan siswa itu lebih analitik dalam mengambil keputusan dalam hidupnya.⁴⁷ Untuk menyelesaikan masalah seseorang harus menguasai hal-hal yang telah dipelajari sebelumnya dan kemudian menggunakan dalam situasi baru. Karena itu masalah yang disajikan kepada siswa harus sesuai dengan kemampuan dan kesiapannya serta proses penyelesaiannya tidak dapat dengan prosedur rutin.

Depdiknas juga menjelaskan bahwa pemecahan masalah merupakan kompetensi strategi yang ditunjukkan peserta didik dalam memahami, memilih pendekatan dan strategi pemecahan masalah, dan menyelesaikan model untuk menyelesaikan masalah. Indikator yang menunjukkan pemecahan masalah antara lain adalah:⁴⁸

⁴⁶Sumarno, *Pembelajaran Matematika Untuk Mendukung Pelaksanaan Kurikulum Berbasis Kompetensi* (Bandung:ITB,2003).hlm.97.

⁴⁷Risnawati, *Strategi Pembelajaran Matematika* (Pekanbaru:Suska Press, 2008).hlm. 110.

⁴⁸Diknas, *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. (Jakarta: Diknas,2006).hlm.14. (<http://repository.unib.ac.id/8726/1/I,II,III,II-14-yen.FK.pdf>)

- a. Menunjukkan pemahaman masalah.
- b. Mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah.
- c. Menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk.
- d. Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat.
- e. Mengembangkan strategi pemecahan masalah.
- f. Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah.
- g. Menyelesaikan masalah yang tidak rutin

Berbicara pemecahan masalah tidak bisa dilepas dari tokoh utamanya yaitu *George Polya*. Dalam pemecahan masalah memiliki 4 tahapan, yaitu dikenal dengan *See* (memahami *problem*), Menemukan hubungan antara data dan yang diketahui (*devising a plan*). Melaksanakan perencanaan dari penyelesaian masalah, periksa setiap langkah (*carrying out the plan*). Meninjau kembali solusi yang diperoleh (*looking back*). Sudah menjadi jargon sehari-hari dalam penyelesaian *problem* sehingga *Polya* layak disebut dengan “*Bapak Problem Solving*”. Dari empat tahap pemecahan masalah dari *Polya* tersebut merupakan satu kesatuan yang sangat penting untuk dikembangkan⁴⁹. Salah satu cara untuk mengembangkan kemampuan anak dalam pemecahan masalah adalah melalui penyediaan pengalaman pemecahan masalah yang memerlukan strategi berbeda-beda dari satu masalah ke masalah lain.⁵⁰

⁴⁹ Erman Suherman, *Op.Cit.*, hlm.90-94

⁵⁰ *Ibid.*, hlm 95.

a. Komponen-Komponen Kemampuan Pemecahan Masalah

Menurut Glass dan Hayoak mengungkapkan empat komponen dasar dalam menyelesaikan masalah⁵¹ :

- 1) Tujuan atau deskripsi yang merupakan suatu solusi terhadap masalah.
- 2) Deskripsi objek-objek yang relevan untuk mencapai suatu solusi sebagai sumber yang dapat digunakan dan setiap perpaduan atau tantangan yang dapat tercakup.
- 3) Himpunan operasi atau tindakan yang diambil untuk membantu mencapai solusi.
- 4) Himpunan pembatas yang tidak harus dilanggar dalam pemecahan masalah.

Jadi, komponen tersebut merupakan keterangan yang jelas untuk menyelesaikan masalah matematika yang ingin dicapai.

b. Faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi pemecahan masalah matematika yaitu:⁵²

- 1) Latar belakang pembelajaran matematika.
- 2) Kemampuan siswa dalam membaca dan menghadapi masalah.
- 3) Ketekunan dan ketelitian siswa dalam mengerjakan soal matematika.
- 4) Kemampuan ruang dan faktor umur.

⁵¹ Jacob, *Matematika Sebagai Pemecahan Masalah* (Bandung: Setia Budi, 2010). hlm. 6

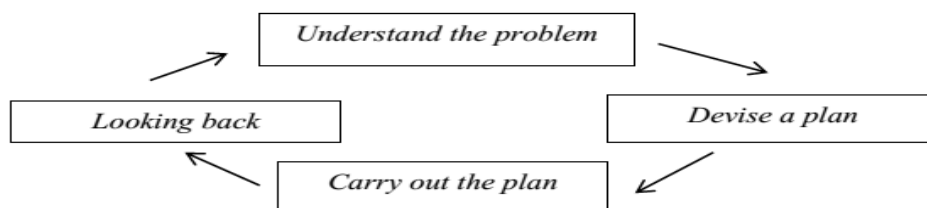
⁵² *Ibid.*, hlm. 8.

c. Indikator Pemecahan Masalah

Adapun indikator yang menunjukkan pemecahan masalah matematika adalah :⁵³

- 1) Menunjukkan pemahaman masalah
- 2) Merancang strategi pemecahan masalah.
- 3) Melaksanakan strategi pemecahan masalah.
- 4) Memeriksa kebenaran jawaban.

Menurut Polya ada empat tahap pemecahan masalah yaitu; (1) memahami masalah, (2) merencanakan pemecahan, (3) melaksanakan rencana, (4) memeriksa kembali. Pemecahan masalah Polya dapat dilihat pada gambar berikut:⁵⁴



Gambar Tahap Kemampuan Pemecahan Masalah Polya

Adapun penjelasan dari keempat langkah-langkah penyelesaian masalah yang dirumuskan oleh Polya adalah:

- 1) Memahami Masalah (*Understand the Problem*) yakni penyelesaian masalah adalah memahami soal. Siswa perlu mengidentifikasi apayang

⁵³Hamzah B Uno, *Model Pembelajaran Menciptakan Proses belajar Mengajar Yang Kreatif dan Efektif* (Jakarta:Bumi Aksara,2008).hlm. 32.

⁵⁴George Polya. *Mathematical Discovery*, (New York: John Wiley & Son.Inc, 1973), hlm. 5.

diketahui, apa saja yang ada, jumlah, hubungan dan nilai-nilai yang terkait serta apa yang sedang mereka cari.

- 2) Membuat Rencana (*Devise a Plan*) yaitu dimana siswa perlu mengidentifikasi operasi yang terlibat serta strategi yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.
- 3) Melaksanakan rencana (*Carry Out the Plan*) yaitu menerapkan dan menjelaskan masalah tergantung pada apa yang telah direncanakan sebelumnya.
- 4) Melihat Kembali (*Looking Back*) yaitu memperhatikan aspek-aspek yang perlu diperhatikan ketika mengecek kembali langkah-langkah yang sebelumnya terlibat dalam menyelesaikan masalah.⁵⁵

Beberapa gagasan penting tentang pembelajaran pemecahan masalah, dikemukakan Hudojo antara lain:⁵⁶

- a. Untuk menyelesaikan masalah siswa perlu mendapatkan pendekatan pedagogis, yakni dengan menyiapkan masalah yang bervariasi dan bermakna bagi siswa dan membuat siswa tertarik memecahkannya.
- b. Perlunya pemberian penghargaan berupa nilai atau penghargaan khusus, atau pujian kepada siswa akan membuat siswa tertarik memecahkan masalah.

⁵⁵*Ibid*, hlm. 6-17.

⁵⁶Herman Hudojo, *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika* (Malang:UM Press,2005).hlm.130.

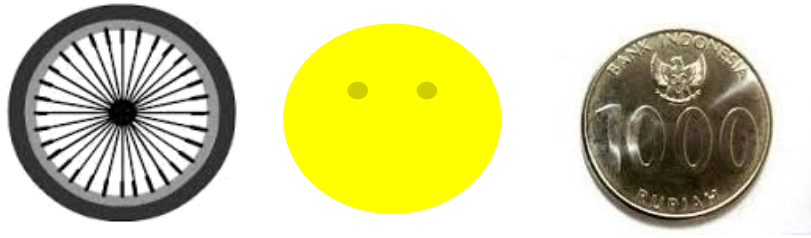
- c. Masalah-masalah diberikan atau dipilih sendiri oleh siswa, untuk kemudian dikerjakan secara individual dan dibicarakan dalam kelompok untuk kemudian disajikan di kelas.
- d. Menggunakan metode penemuan terbimbing, dengan penuntun secukupnya sebagai bantuan untuk menyelesaikan masalah

Jadi, dapat di simpulkan ciri bahwa sesuatu dikatakan masalah ialah menumbuhkan daya pikir/nalar, menantang peserta didik untuk dapat menduga/memprediksi solusinya, serta cara untuk mendapatkan solusi tersebut tidaklah tunggal, dan harus dapat dibuktikan bahwa solusi yang didapat adalah benar/tepat. Pemecahan masalah matematika adalah suatu cara untuk menyelesaikan masalah matematika dengan menggunakan penalaran matematika (konsep matematika) yang telah dikuasai sebelumnya. Ketika siswa menggunakan kerja intelektual dalam pelajaran, maka adalah beralasan bahwa pemecahan masalah yang diarahkan sendiri untuk diselesaikan merupakan suatu karakteristik penting.

5. Lingkaran

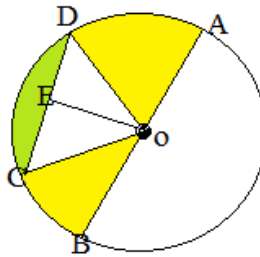
a. Pengertian Lingkaran

Lingkaran adalah lengkung tertutup yang semua titik-titik pada lengkung itu berjarak sama terhadap suatu titik tertentu dalam lengkungan itu. Titik tertentu dalam lengkungan itu disebut *pusat lingkaran* dan jarak tersebut disebut *jari-jari lingkaran*. Berikut adalah contoh dari lingkaran :



Gambar 1
Contoh lingkaran

b. Unsur-Unsur Lingkaran



Gambar 2
Bagian-bagian lingkaran

Perhatikan gambar diatas agar mudah memahami unsur-unsur lingkaran:

- Titik Pusat

Titik pusat adalah titik yang terletak di tengah-tengah lingkaran. Titik pusat pada gambar yaitu O.

- Jari-jari

Jari-jari lingkaran adalah garis yang dibentuk dari titik pusat ke keliling lingkaran. Pada gambar yaitu (OB, OA, OC, OD).

- Diameter

Diameter adalah garis lurus yang menghubungkan dua titik pada lengkungan lingkaran dan melalui titik pusat. Nilai diameter merupakan dua kali jari-jarinya. Pada gambar yaitu AB.

- Busur

Busur merupakan garis lengkung yang terletak pada keliling lingkaran yang dibatasi oleh dua titik. Pada gambar yaitu (BC, CD, AD, AB).

- Tali busur

Tali busur adalah garis lurus dalam lingkaran yang menghubungkan titik pada lengkungan lingkaran. Pada gambar tali busur adalah garis CD dan AB.

- Tembereng

Tembereng adalah luas daerah yang dibatasi oleh busur dan tali busur. Tembereng ditunjukkan oleh daerah yang diarsir pada gambar.

- Juring

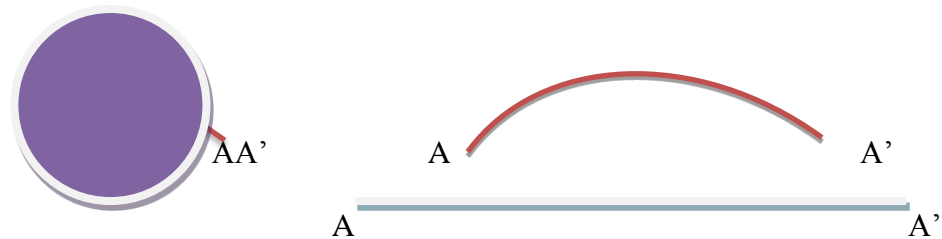
Juring adalah luas daerah yang dibatasi oleh dua buah jari-jari dan sebuah busur. Pada gambar, juring lingkaran ditunjukkan oleh daerah yang diarsir, yaitu juring (AOD, COB)

- Apotema

Apotema adalah garis yang menghubungkan titik pusat dengan tali busur lingkaran secara tegak lurus, OE merupakan apotema lingkaran.

c. Keliling dan Luas Lingkaran

Panjang lintasan dari sebuah lingkaran disebut keliling lingkaran. Nilai dari (keliling: diameter) adalah sama untuk semua lingkaran. Nilai tersebut tidak akan pasti dan merupakan nilai pendekatan dan ditulis dengan lambang π (dibaca : phi).



Gambar. 3
Lengkung Lingkaran

Keliling sebuah lingkaran dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$K = \pi \cdot d$$

dengan K = keliling lingkaran

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

d = diameter lingkaran

atau dengan rumus : $K = \pi d$ atau $K = 2\pi r$

Nilai perbandingan tersebut merupakan suatu bilangan yang dinyatakan

dengan π , yaitu : $\pi = K : d$

Pendekatan nilai π adalah :

3,1 (dibulatkan sampai satu desimal)

3,14 (dibulatkan sampai dua desimal)

3,141 (dibulatkan sampai tiga desimal)

3,1416 (dibulatkan sampai empat desimal)

Menurut Archimedes perhitungan nilai π dapat diambil sama dengan $\frac{22}{7}$.

Luas lingkaran adalah luas daerah yang dibatasi oleh lengkung lingkaran.

Luas lingkaran sama dengan π kali kuadrat jari-jarinya.

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

$$\text{Karena } r = \frac{1}{2}d, \text{ maka } L = \pi \left(\frac{1}{2}d\right)^2$$

$$= \pi \left(\frac{1}{4}d^2\right)$$

$$= \frac{1}{4}\pi d^2$$

B. Penelitian Terdahulu

Untuk memperkuat penelitian ini, maka peneliti mengambil beberapa penelitian terdahulu yang berhubungan dengan model *Problelem Based Learning*:

1. Berdasarkan penelitian Ponisya Tanjung dengan judul: “ Pengaruh Model Pembelajaran *Problelem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Pokok Bahasan Barisan dan Deret di Kelas IX SMP Negeri 1 Huristak.” Adapun permasalahan dalam penelitian ini disebabkan siswa masih kurang menguasai konsep yang diajarkan sehingga mengalami kesulitan menyelesaikan soal yang diberikan guru sebab daya pikir mereka masih kurang, pada saat pembelajaran berlangsung siswa hanya pasif dan guru bertanya siswa hanya diam

karena kurangnya kreatifitas guru dalam memberi pertanyaan. Jenis penelitian ini yaitu kuantitatif dan instrumen dari penelitian ini adalah tes berbentuk uraian dan angket. Berdasarkan uji normalitas dan homogenitas dan homogenitas, kedua kelas sampel berdistribusi normal dan homogen. Setelah menerapkan penelitian ini ternyata ada pengaruh positif yang signifikan melalui penggunaan Model Pembelajaran *Problelem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Pokok Bahasan Barisan dan Deret Di Kelas IX SMP Negeri 1 Huristak. Maka diperoleh, $t_{hitung}=4.34$ dan $t_{tabel}=2.0042$. Jadi, dapat disimpulkan t berada di daerah penerimaan H_a , dimana $H_a = \mu_1 > \mu_2$, artinya ada pengaruh positif yang signifikan melalui penggunaan Model Pembelajaran *Problelem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Pokok Bahasan Barisan dan Deret Di Kelas IX SMP Negeri 1 Huristak.⁵⁷ Bedanya dengan penelitian yang dilakukan peneliti dilihat dari kemampuan pemecahan masalah dengan metode penelitian tindak kelas, sementara pada penelitian Ponisya Tanjung yang dilihat adalah pengaruh kemampuan berpikir kreatif menggunakan data kuantitatif.

2. Berdasarkan hasil penelitian Yulia Fitri dengan judul Penerapan Model *Problelem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas IV C SDN 200512 Padangsidempuan tahun 2014. Adapun permasalahan yang ditemukan peneliti Yulia Fitri disebabkan siswa

⁵⁷Ponisya Tanjung, "Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Pokok Bahasan Barisan dan Deret di Kelas IX SMP Negeri 1 Huristak" (Skripsi, IAIN Padangsidempuan, 2014), hlm.7.

masih kurang menguasai konsep yang diajarkan sehingga mengalami kesulitan menyelesaikan soal yang diberikan guru, pada saat pembelajaran berlangsung siswa hanya pasif dan guru bertanya siswa hanya diam dan tidak memberikan jawaban. Jenis penelitian ini yaitu Penelitian Tindakan Kelas dan instrumen dari penelitian ini adalah tes berbentuk uraian, lembar observasi dan wawancara. Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa Model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Jadi, pada siklus I pertemuan 1 49,68% dan siklus I pertemuan 2 sebesar sebesar 57,18% dan pada siklus II pertemuan 1 sebesar 62,81% dan siklus II pertemuan 2 sebesar 80,62%. Dapat disimpulkan dari siklus I sampai siklus II data yang diperoleh sudah mencapai nilai yang diharapkan dan telah mencapai 80% siswa yang tuntas belajar.⁵⁸

Berdasarkan beberapa penelitian tersebut, peneliti ingin memperoleh jawaban apakah Model *Problem Based Learning* dapat Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Lingkaran di Kelas VIII-3 SMP Negeri 3 Padangsidempuan.

C. Kerangka Berpikir

Matematika adalah mata pelajaran yang menjadi kebutuhan dalam melatih kemampuan berpikir siswa. Juga salah satu yang mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi adalah matematika. Ini berarti matematika menduduki

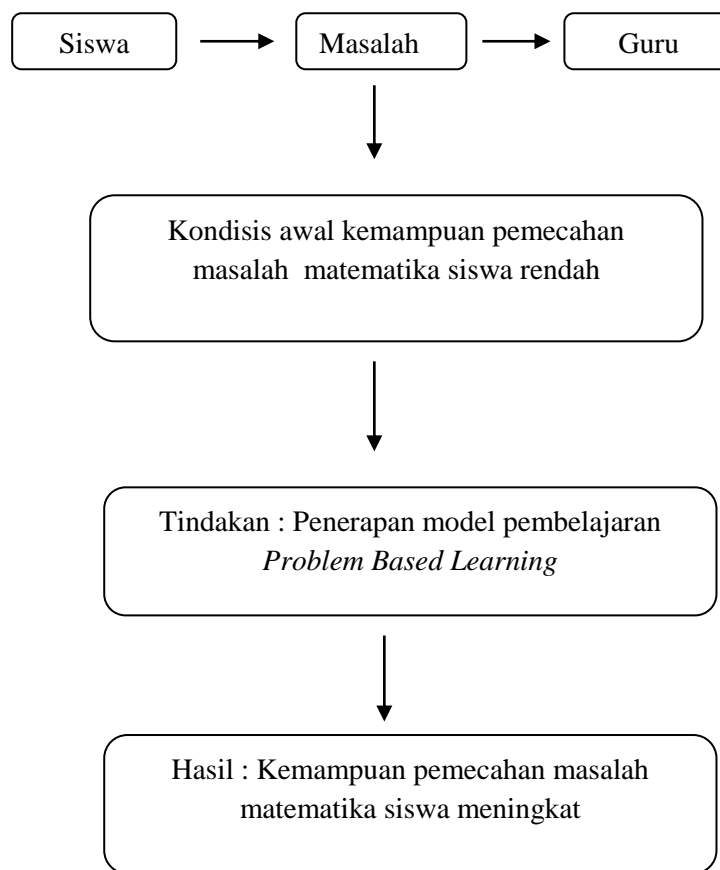
⁵⁸ Yulia Fitri, "Penerapan Model *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas IV C SDN 200512 Padangsidempuan tahun 2014" (Skripsi, IAIN Padangsidempuan, 2014), hlm.6.

peranan penting dalam mengembangkan pola berpikir kritis, logis, aksiomatik dan kreatif dalam memecahkan berbagai gagasan atau persoalan praktis, yang unsur – unsurnya logika, analisis dan generalitas. Rendahnya nilai matematika merupakan salah satu penyebabnya adalah daya tarik siswa terhadap mata pelajaran matematika masih rendah. Juga banyak anggapan para siswa menyatakan bahwa matematika adalah mata pelajaran yang paling sulit dan membingungkan, terutama jika dihadapkan dengan *problem* yang berkaitan dengan lingkaran dalam menyelesaikan soal cerita. Kurangnya kreativitas guru dalam mengembangkan suatu model pembelajaran matematika juga merupakan faktor rendahnya cara berfikir siswa dalam memecahkan suatu permasalahan.

Upaya untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah yang merupakan tujuan dalam proses pendidikan, untuk mewujudkannya dirumuskan lima tujuan umum pembelajaran matematika, yaitu (1) belajar untuk berkomunikasi (*mathematical communication*), (2) belajar untuk bernalar (*mathematical reasoning*), (3) belajar memecahkan masalah (*mathematical problem solving*), (4) belajar untuk mengaitkan ide (*mathematical connection*), dan (5) pembentukan sikap positif terhadap matematika. Akibat kemampuan pemecahan masalahnya masih kurang karena mereka beranggapan matematika itu sulit ditambah lagi kebiasaan guru dalam menerapkan pembelajaran yang bersifat konvensional sehingga tidak ada daya tarik mereka untuk menyelesaikan masalah. Diperlukan model dalam proses pembelajaran yang dapat digunakan guru dalam mengolah pembelajaran matematika agar lebih efektif dari yang berpusat pada guru (*teacher*

centered) menuju pembelajaran yang berpusat kepada siswa (*student centered*). Selain itu untuk memotivasi siswa agar mampu mengembangkan gagasannya dalam memecahkan suatu masalah diperlukan keterampilan dasar (*basic skill*).

Pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan suatu model pembelajaran yang melakukan pemusatan pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah, yang diikuti pada penguatan keterampilan. Ketika dihadapkan pada suatu pernyataan, siswa dapat melakukan keterampilan dalam memecahkan masalah untuk memilih dan mengembangkan tanggapannya. Oleh sebab itu, model *Problem Based Learning* salah satu model yang tepat digunakan pada materi lingkaran.



Gambar 4. Kerangka Berpikir

D. Hipotesis Tindakan

Berdasarkan kerangka teori, kerangka berfikir dan rumusan masalah sebelumnya, maka hipotesis yang digunakan peneliti adalah “Penerapan Model *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Lingkaran di Kelas VIII-3 SMP Negeri 3 Padangsidempuan.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Jenis Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Padangsidimpuan yang beralamat di Jln. K.H Ahmad Dahlan No 39. Penelitian ini dilaksanakan dalam kurun waktu bulan Maret 2016 sampai dengan maret 2017.

Tabel 1
Kegiatan Penelitian

NO	Kegiatan	Waktu
1	Seminar Proposal	November, 2016
2	Penelitian	November, 2016
3	Pengolahan Data	Desember, 2016
4	Sidang	April, 2017

B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilaksanakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Reasearch*) dengan metode siklus. Satu siklus terdiri dari perencanaan (*planning*), pelaksanaan/ tindakan (*action*), pengamatan/observasi (*observation*) dan refleksi (*reflection*). Penelitian Tindakan Kelas merupakan penelitian dalam bidang pendidikan, yang bersifat reflektif dengan melakukan tindakan-tindakan tertentu di dalam kawasan kelas dengan tujuan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran secara profesional.

Penelitian Tindakan Kelas merupakan pencermatan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi didalam sebuah kelas secara bersama.¹

Penelitian Tindakan Kelas dapat diartikan pula sebagai proses pengkajian masalah pembelajaran di dalam kelas melalui refleksi diri dalam upaya untuk memecahkan masalah dengan cara melakukan berbagai tindakan yang terencana dalam situasi nyata serta menganalisis setiap pengaruh dari perlakuan tersebut.²

C. Latar dan Subjek penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Padangsidempuan. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII-3 SMP Negeri 3 Padangsidempuan tahun ajaran 2015/2016 yang berjumlah 32 orang terdiri dari 10 siswa laki-laki dan 22 siswa perempuan. Alasan peneliti memilih kelas VIII-3 karena merupakan siswa yang mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang rendah khususnya pada materi lingkaran. Materi ini diajarkan dengan penerapan model *Problem Based Learning*.

D. Prosedur Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini terdiri atas dua siklus dan tiap siklus dilaksanakan dalam dua kali pertemuan. Pada setiap kali pertemuan melalui empat tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi.

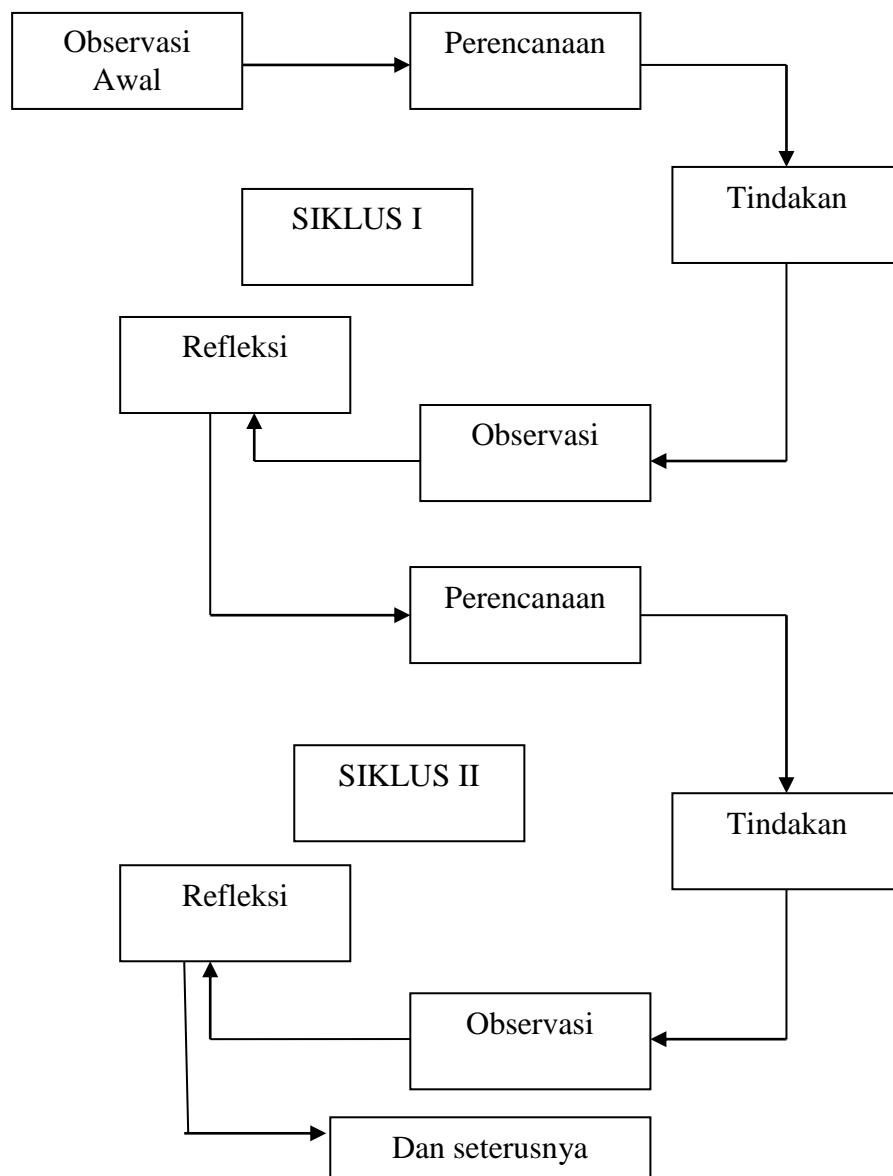
¹Suharsimi Arikunto, *Penelitian Tindakan Kelas* (Jakarta:Bumi Aksara, 2007),hlm.3.

²Wina Sanjaya, *Penelitian Tindakan Kelas* (Bandung: Kencana,2010),hlm.44.

1. Perencanaan adalah tahap ini berupa menyusun rancangan tindakan yang menjelaskan tentang apa, mengapa, kapan, dimana, oleh siapa, dan bagaimana tindakan tersebut akan dilakukan.
2. Tindakan adalah rancangan strategi dan skenario penerapan pembelajaran yang diterapkan oleh peneliti.
3. Pengamatan atau observasi, dalam tahap ini sebenarnya berjalan bersamaan dengan pelaksanaan atau tindakan.
4. Refleksi adalah untuk mengkaji secara menyeluruh tindakan yang telah dilakukan, berdasarkan data yang telah terkumpul, kemudian dilakukan evaluasi guna menyempurnakan tindakan berikutnya.

Sebagai peninjauan maka terlebih dahulu diadakan tes yang berfungsi sebagai evaluasi untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa sebelum diberi tindakan. Observasi awal ini adalah untuk mengetahui tindakan apa yang harus dilakukan dalam rangka meningkatkan pemecahan masalah pada siswa. Dari hasil tes dan observasi maka dalam refleksi ditetapkan tindakan yang digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal-soal lingkaran.

Siklus penelitian tersebut dapat dilihat seperti skema berikut :



Gambar 5
Siklus Pelaksanaan PTK

1. Siklus I

a. Tahap Perencanaan (*planning*) I

Mengembangkan dan menyusun rencana tindakan yang sesuai dengan strategi yang diterapkan. Secara umum rencana tindakan dalam penelitian ini adalah :

- 1) Menyiapkan skenario pembelajaran atau rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) pada materi lingkaran.
- 2) Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning*
- 3) Menyiapkan lembar observasi aktivitas belajar siswa untuk melihat kondisi belajar siswa.
- 4) Membuat alat evaluasi atau tes untuk mengetahui pemahaman siswa melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* yang dilaksanakan dikelas VIII-3.
- 5) Mengolah hasil tes siswa untuk melihat peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa.

b. Tahap Tindakan (*Action*) I

Dari rencana yang telah dibuat, langkah selanjutnya adalah melaksanakan perencanaan tersebut kedalam bentuk tindakan nyata. Perencanaan strategi reflektif siklus I diimplementasikan dalam tindakan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- 1) Menjelaskan kepada siswa tujuan yang harus dicapai dalam pembelajaran, baik tujuan penguasaan materi pelajaran maupun tujuan proses pembelajaran, apersepsi dan memberikan pengarahan tentang belajar dengan model *Problem Based Learning*.
- 2) Memberikan suatu masalah berkaitan tentang materi lingkaran yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari yang akan diajarkan untuk menarik perhatian siswa.
- 3) Memberikan arahan cara menyelesaikan masalah tersebut dengan konsep dan aturannya.
- 4) Menjelaskan inti materi lingkaran yang akan diajarkan melalui contoh masalah dan langkah-langkah mengerjakan soal sesuai indikator pemecahan masalah tersebut.
- 5) Memberikan suatu masalah tentang materi yang diajarkan, kemudian siswa tersebut disuruh untuk merumuskan masalah tersebut.
- 6) Siswa disuruh untuk merumuskan masalah dari pemecahan masalah yang didapatkan.
- 7) Hasilnya dikumpul dan dipresentasikan kedepan, untuk memeriksa hasil dari pemecahan masalah tersebut apakah sesuai dengan indikator yang diberikan.
- 8) Membuat kesimpulan dari hasil pemecahan masalah tersebut.
- 9) Memberikan LKS untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah sesuai dengan tujuan.

- 10) Memantau proses yang dilakukan siswa dalam menjawab LKS.
- 11) Mengobservasi setiap proses tindakan yang dilakukan siswa dan memberikan arahan jika siswa mengalami kesulitan.
- 12) Mengadakan ujian tes kemampuan siswa dengan soal-soal yang berkenaan dengan memecahkan masalah.

c. Tahap Pengamatan (Observasi) I

Pada tahap observasi, peneliti melakukan pengamatan terhadap kegiatan yang dilakukan siswa dalam proses pembelajaran. Kegiatan pengamatan dilakukan secara menyeluruh terhadap perilaku siswa dalam proses pembelajaran tersebut meliputi aspek kemampuan pemecahan masalah lisan maupun tulisan. Selanjutnya dicatat untuk melihat apa yang terjadi agar memperoleh data yang akurat untuk memperbaiki siklus berikutnya.

d. Refleksi (*reflection*) I

Pada tahap ini hasil yang diperoleh pada tahap evaluasi dianalisis. Kemudian mengadakan refleksi diri, apakah kegiatan yang telah dilakukan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran *Problem Based Learning*. Kelemahan yang terjadi pada siklus sebelumnya akan diperbaiki, penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan atas dua siklus. Setiap siklus terdiri dari empat kegiatan. Hasil analisis akan menunjukkan keberhasilan dan ketidakberhasilan

tindakanyang dilaksanakan pada siklus I, maka hasil inilah yang akan menjadi acuan untuk melangkah ketahap selanjutnya.

2. Siklus II

Karena dari siklus I belum menampakkan adanya peningkatan yang sesuai dengan yang diharapkan, kegiatan pada siklus II dilanjutkan dengan berupa kegiatan yang berbeda dengan kegiatan sebelumnya. Adanya tambahan perbaikan dari tindakan terdahulu yang ditunjukkan untuk memperbaiki hambatan atau kesulitan yang ditemukan dalam siklus I.

a. Tahap Perencanaan (*planning*) II

Perencanaan yang akan dilaksanakan dalam siklus II adalah sebagai berikut :

- 1) Membuat skenario pembelajaran atau rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) pada materi lingkaran selanjutnya.
- 2) Membuat lembar observasi aktivitas belajar siswa untuk melihat kondisi belajar siswa.
- 3) Menyiapkan soal/masalah dan LKS.
- 4) Membuat alat evaluasi atau tes untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa melalui model probelem Based Learning.
- 5) Mengolah hasil tes siswa untuk melihat ketuntasan belajar siswa dalam memecahkan masalah

b. Tahap Tindakan (*Action*) II

Dari rencana yang telah dibuat, maka dilakukan tindakan yaitu:

- 1) Menjelaskan tujuan yang harus dicapai dalam pembelajaran, baik tujuan penguasaan materi pelajaran maupun tujuan proses pembelajaran, apersepsi dan memberikan pengarahan tentang pembelajaran dengan model *Problem Based Learning*.
- 2) Memberikan suatu masalah berkaitan tentang materi lingkaran yang akan diajarkan dalam kehidupan sehari-hari.
- 3) Menjelaskan inti materi yang akan diajarkan melalui masalah tersebut dan langkah-langkah mengerjakan soal sesuai indikator pemecahan masalah tersebut.
- 4) Memberikan soal berupa masalah mengenai materi lingkaran dan dikerjakan secara individu.
- 5) Membentuk kelompok terdiri atas 4 orang tiap kelompok sesuai urutan bangku dan dibicarakan hasilnya dalam kelompok.
- 6) Setiap kelompok disuruh untuk berdiskusi dan bertukar pikiran memberikan ide merumuskan masalah yang telah dijawab masing-masing individu tersebut.
- 7) Memantau proses pelaksanaan diskusi kelompok dan memberikan arahan jika ada yang mengalami kesulitan.
- 8) Memberi semangat dengan memberi penghargaan kepada kelompok tercepat.
- 9) Kemudian setiap kelompok disuruh mengumpulkan hasil dari pemecahan masalah tersebut.

- 10) Hasil diskusi dikumpul dan dipresentasikan kedepan, untuk memeriksa hasil dari pemecahan masalah tersebut.
- 11) Membuat kesimpulan dari hasil pemecahan masalah tersebut.
- 12) Memberikan soal LKS untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah sesuai dengan tujuan.
- 13) Memberikan penghargaan kepada setiap kelompok yang telah berapresiasi dalam mengerjakan soal.
- 14) Mengadakan ujian tes kemampuan siswa dengan soal-soal yang berkenaan dengan memecahkan masalah.

c. Tahap Pengamatan (Observasi) II

Dalam hal ini, pengamatan terhadap siswa saat berlangsungnya proses pembelajaran dengan melihat hasil observasi. Mendata kembali hasil observasi seperti yang dilakukan pada siklus I.

d. Refleksi (*reflection*) II

Dari tindakan yang dilakukan peneliti, maka peneliti mengambil subjek penelitian kemudian dianalisis dan hasil analisis akan menunjukkan keberhasilan atau ketidakberhasilan belajar siswa. Bila hasil tersebut meningkat dan sesuai dengan kriteria yang ditentukan, maka penelitian ini dapat dihentikan dengan kesimpulan peningkatan kemampuan pemecahan masalah telah tercapai namun, bila sebaliknya peningkatan belum tercapai

dengan baik, maka penelitian ini akan tetap berlangsung pada siklus berikutnya.

E. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian adalah alat yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data penelitian.³ Adapun instrument pengumpulan data dalam penelitian ini yang dilakukan adalah lembar observasi siswa, dan lembar soal tes hasil belajar. Instrument yang digunakan dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 2.
Instrument Penelitian

	Instrument	Kegunaan	Pelaksanaan
1	Lembar Observasi	Memperoleh informasi tentang aktivitas belajar siswa	Setiap Pertemuan
2	Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	Memperoleh data tentang pemecahan kemampuan masalah siswa.	Setiap Pertemuan

1. Lembar Observasi

Lembar Observasi adalah kegiatan pengamatan data untuk memantau sejauh mana efek tindakan telah mencapai sasaran. Untuk mendapatkan data yang akurat perlu disusun instrument yang mampu mengukur apa yang hendak diukur. Pada penelitian ini peneliti menggunakan observasi reduksi /terfokus. Peneliti melihat kenyataan yang terjadi dilapangan apakah sesuai dengan *focus* observasi yang telah dirancang oleh peneliti yang mengacu pada

³*Ibid.*, hlm.84

tahap pelaksanaan model *Problem Based Learning*. Pada lembar observasi ini digunakan untuk memantau perkembangan siswa mengenai kemampuan pemecahan masalah. Selanjutnya untuk memudahkan peneliti mengamati siswa, peneliti memberi tanda cek list pada kolom alternatif pengamatan ketika pembelajaran berlangsung.

2. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Tes adalah serangkaian pertanyaan, latihan, atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.⁴ Tes adalah instrumen pengumpulan data untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah bagi siswa, dimana peneliti memberikan tes per siklus. Tes yang ada dalam penelitian ini adalah tes objektif yang berbentuk uraian. Tes dilakukan diakhir pertemuan 1 dan pertemuan 2 pada siklus I dan siklus II.

Data penelitian ini dikumpulkan dengan memulai lembar observasi siswa dan hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa yang sudah diberikan. Adapun soal tes yang diberikan kepada siswa sudah diuji cobakan terlebih dahulu pada kelas uji coba yaitu kelas VIII-4 SMP Negeri 3 Padangsidempuan yang berjumlah 28 siswa. Soal tes yang diuji cobakan berjumlah 6 soal dan yang dinyatakan valid itulah yang akan diberikan kepada siswa. Penghitungan validitas seluruh item instrumen tes dibantu dengan aplikasi SPSS 22. Pengambilan keputusan uji validitas dilakukan

⁴ Suharsimi Arikunto, *Penelitian Tindakan Kelas*,(Jakarta:Bumi Aksara, 2007), hlm.150.

menggunakan batasan r_{tabel} dengan signifikansi 0,05 dan uji dua sisi. Untuk batasan r_{tabel} dengan jumlah $n = 28$, yaitu sebesar 0,374. Artinya, apabila $r_{\text{hitung}} > 0,374$ maka item tersebut dianggap valid, sedangkan apabila $r_{\text{hitung}} < 0,374$ maka item tersebut dianggap tidak valid. Pengujian validitas ini menunjukkan semua item valid. Perhitungan selengkapnya lihat lampiran 13.

Adapun kisi-kisi tes dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3
Kisi-Kisi Tes

Materi	Tahapan Indikator Pemecahan Masalah	Jumlah Soal
Lingkaran	1. Memahami masalah pengenalan lingkaran, menentukan nilai phi, menghitung luas lingkaran, menghitung keliling lingkaran.	1,2,3,4,5
	2. Merencanakan penyelesaian masalah lingkaran pengenalan lingkaran, menentukan nilai phi, menghitung luas lingkaran, menghitung keliling lingkaran.	1,2,3,4,5
	3. Menyelesaikan masalah sesuai rencana pengenalan lingkaran, menentukan nilai phi, menghitung luas lingkaran, menghitung keliling lingkaran.	1,2,3,4,5
	4. memeriksa kembali dengan hasil yang diperoleh pengenalan lingkaran, menentukan nilai phi, menghitung luas lingkaran, menghitung keliling lingkaran.	1,2,3,4,5

Tabel 4
Skor Kemampuan Pemecahan Masalah⁵

Kategori Skor Kemampuan Pemecahan masalah	Indikator yang akan dicapai	Jumlah Skor
1. Memahami masalah	Tidak memahami masalah dan tidak mengikuti langkah – langkah yang diberikan	1
	Tidak memahami masalah tetapi melaksanakan langkah-langkah yang diberikan dengan baik	2
	Memahami masalah tetapi kurang sistematis dalam melaksanakan langkah-langkah yang diberikan	3
	Sangat memahami dan sangat sistematis dalam melaksanakan langkah- langkah yang diberikan.	4
2. Merencanakan penyelesaian masalah lingkaran.	Sistematis dan rencana yang disusun salah	1
	Tidak sistematis dan rencana yang disusun tidak cukup untuk menemukan solusi	2
	Sistematis dan ada beberapa rencana yang disusun tidak cukup untuk menemukan solusi	3
	Sistematis dan rencana yang disusun benar	4
3. Menyelesaikan masalah sesuai	Tidak jelas dan sukar untuk diikuti	1

⁵ Iryanti (<http://repository.unib.ac.id/8726/1/I,II,III,II-14-yen.FK.pdf>)

rencana.	Sedikit jelas tetapi menunjukkan kurang memahami masalah	2
	Jelas dan menunjukkan memahami masalah	3
	Jelas dan menunjukkan memahami masalah serta disajikan dengan baik	4
4. Memeriksa kembali dengan hasil yang diperoleh	Tidak memberikan kesimpulan	1
	Kesimpulan yang diberikan salah dan penyajian hasil kurang baik	2
	Kesimpulan kurang tepat dan penyajian hasil	3
	Kesimpulan benar dan disajikan dengan baik	4
Skor Maksimal		16

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

F. Uji Validitas dan Realibilitas Instrumen

1. Validitas butir soal

Validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kesahihan suatu instrumen.⁶ Untuk mengetahui validitas butir soal digunakan rumus *Product Moment*.

Rumus korelasi *Product Moment*:

⁶ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hlm. 168

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan :

r_{xy} : Koefisien Korelasi *Product Moment*

N : Jumlah Sampel

$\sum XY$: Jumlah Hasil Kali X dan Y

$\sum X^2$: Jumlah kuadrat X

$\sum Y^2$: Jumlah Kuadrat Y⁷

2. Reliabilitas Test

Untuk mencari reliabilitas soal uraian, dengan menggunakan rumus *cronbach's alpha* pada SPSS 22, yaitu:

$$R_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum Si^2}{St^2} \right) \text{ dengan } St^2 = \frac{\sum Xt^2 - \frac{(\sum Xt)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

R_{11} : Reabilitas tes secara keseluruhan

$\sum Si^2$: Jumlah variansi skor tiap item

St^2 : Variansi total

n : Banyaknya butir item

l : Bilangan konstan

Xt : Bkor yang dimiliki

N : banyak subjek penelitian

⁷Suharsimi Arikunto, *Op.Cit*, hlm.169.

3. Taraf kesukaran soal

Untuk mencari taraf kesukaran soal dengan menggunakan rumus:

$$TK = \frac{A + B - (2 NS_{Min})}{2N(S_{Max} - S_{Min})}$$

Keterangan:

TK : Taraf kesukaran

A : Jumlah skor kelompok atas

B : Jumlah skor kelompok bawah

N : Jumlah siswa kelompok atas dan bawah

S_{Min} : Skor terendah tiap soal

S_{Max} : Skor tertinggi tiap soal

Kriteria:

$TK < 0,00$: soal terlalu sukar

$0 - 0,30$: soal sukar

$0,31 - 0,70$: soal sedang

$0,71 - 1,00$: soal mudah.⁸

4. Daya Pembeda

Untuk menghitung daya pembeda menggunakan rumus :

$$DP = \frac{A - B}{N(S_{Max} - S_{Min})}$$

⁸ Nana Sudjana, *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2001) hlm. 137.

Keterangan:

DP : Daya pembeda butir soal

A : Jumlah skor kelompok atas

B : Jumlah skor kelompok bawah

N : Jumlah siswa kelompok atas dan bawah

S_{Min} : Skor terendah tiap soal

S_{Max} : Skor tertinggi tiap soal

Tabel 5
Klasifikasi daya pembeda⁹

D < 0,00	Semuanya tidak baik
0,00 – 0,20	Jelek
0,20 – 0,40	Cukup
0,40 – 0,70	Baik
0,70 – 1,00	Baik sekali

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini yang dilakukan adalah reduksi data dengan mencari rata-rata kelas (*mean*) dan teknik presentase. Data yang diperoleh dari tes, dianalisis untuk melihat ketuntasan belajar siswa. Adapun analisis data ini dihitung dengan menggunakan analisis deskriptif dan analisis statistik sederhana sebagai berikut :

⁹Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Citapustaka Media, 2014),.hlm. 66

1. Penilaian Tes

Peneliti menjumlahkan nilai yang diperoleh siswa, selanjutnya dibagi dengan jumlah siswa kelas tersebut sehingga diperoleh nilai rata-rata (*mean*).

Nilai rata-rata (mean) ini dapat dihitung dengan menggunakan rumus :¹⁰

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{\sum N}$$

Keterangan : \bar{X} : Nilai rata-rata

$\sum X$: Jumlah semua nilai siswa

$\sum N$: Jumlah siswa

2. Penilaian untuk Ketuntasan Belajar

Untuk menghitung presentase ketuntasan belajar siswa digunakan rumus sebagai berikut :¹¹

$$p = \frac{\sum \text{siswa yang tuntas belajar}}{\sum \text{siswa}} \times 100\%$$

Analisis ini dilakukan pada saat refleksi. Hasil analisis ini digunakan sebagai bahan refleksi untuk melakukan perencanaan lanjut dalam siklus selanjutnya. Untuk mengetahui kategori penilaian maka disajikan dalam bentuk tabel berikut ini¹² :

¹⁰ Zainal Aqib, *Penelitian Tindakan Kelas untuk SD, SLB dan TK* (Bandung: CV Yrama Widya, 2009), hlm. 204.

¹¹ *Ibid.*, hlm. 205.

¹² Muhabbin Syah, *Psikologi Belajar* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2004), hlm. 221.

Tabel 6
Kategori Penilaian

Simbol Nilai Angka	Huruf	Predikat
80-100	A	Sangat Baik
70-79	B	Baik
60-69	C	Cukup
50-49	D	Kurang
0-49	E	Gagal

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada BAB ini telah diuraikan data hasil penelitian dan pembahasan. Data dikumpul menggunakan instrument yang telah valid dan reliabel. Berikut disajikan deskripsi data hasil penelitian.

A. Deskripsi Data Hasil Penelitian

1. Kondisi Awal

Sebelum melakukan perencanaan, peneliti terlebih dahulu memberikan tes kemampuan awal kepada siswa sebanyak 5 soal uraian tentang pengantar materi lingkaran. Tes ini diujikan untuk melihat kemampuan siswa sebelum dilakukan tindakan. Tes kemampuan awal dilakukan pada 8 November 2016.

Setelah tes diberikan, peneliti mengumpulkan hasil jawaban para siswa tersebut sekaligus memeriksa dan menilai tes kemampuan awal tersebut. Dari kemampuan tes awal itu ditemukan adanya kesulitan siswa dalam menyatakan dan menginterpretasikan ide matematika dalam menyelesaikan soal, terlihat dari hasil tes tersebut dari 32 siswa hanya 13 siswa yang tuntas dan 19 siswa tidak tuntas, dengan kata lain siswa yang tuntas lebih sedikit dibandingkan siswa yang tidak tuntas.

Tabel 7
Hasil Tes Kemampuan Awal

Kategori	Jumlah siswa	Persentase	Nilai rata-rata
Jumlah siswa yang tuntas	13	41%	59
Jumlah siswa yang tidak tuntas	19	59%	

Nilai tersebut dijadikan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII-3 SMP Negeri 3 Padangsidimpuan dalam menyelesaikan soal-soal materi lingkaran. Oleh karena itu, peneliti akan memberikan materi lingkaran melalui model *Problem Based Learning* serta memperhatikan peningkatan kemampuan pemecahan masalah setiap siswa.

2. Siklus 1

Siklus pertama ada dua pertemuan. Pertemuan pertama dilakukan pada tanggal 19 November 2016, dan pertemuan kedua dilakukan pada 22 November 2016. Materi yang diajarkan adalah lingkaran dimana pada siklus pertama yang akan dijelaskan yaitu pada pengenalan pada unsur-unsur lingkaran dan menghitung nilai phi, pada siklus kedua yaitu menghitung luas dan keliling pada lingkaran. Pada tiap pertemuan peneliti melakukan pengamatan terhadap kegiatan pembelajaran, dan kemampuan pemecahan masalah siswa. Secara umum rencana tindakan dalam penelitian ini adalah :

a. Perencanaan I

PERTEMUAN I

Pada perencanaan siklus I pertemuan I, peneliti membuat desain pembelajaran dan menyiapkan hal-hal penting dengan menerapkan model *Problem Based Learning*, karena pada pembelajaran ini siswa diharapkan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika karena sulitnya siswa dalam mengerjakan soal berbentuk masalah/cerita.

- 1) Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dengan menggunakan model *Problem Based Learning* pada materi lingkaran sesuai indikator yang ditentukan.
- 2) Menjelaskan materi lingkaran sesuai indikator pemecahan masalah pada *Problem Based Learning*.
- 3) Peneliti membuat soal lembar kerja siswa (LKS)
- 4) Mempersiapkan lembar observasi untuk melihat bagaimana kondisi belajar mengajar yang berlangsung di kelas.
- 5) Menyiapkan pelaksanaan tes setiap setiap akhir pertemuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa.

b. Tindakan (*Action*) I

Pada siklus I setiap pertemuan pembelajaran berlangsung selama 2 x 40 menit. Guru melaksanakan pembelajaran berdasarkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah disusun dengan penerapan

model *Problem Based Learning*. Adapun tindakan nyata yang dilaksanakan dalam penelitian ini sebagai berikut :

- 1) Pada tahap-tahap kegiatan pembelajaran dalam tiap pertemuan, peneliti memulai dengan menjelaskan kepada siswa tentang tujuan pembelajaran, apersepsi dan memberikan pengarahan tentang cara belajar siswa dalam model pembelajaran *Problem Based Learning*.
- 2) Guru mengajukan suatu masalah yang berkaitan dengan materi lingkaran dalam kehidupan sehari-hari untuk menarik perhatian siswa.
- 3) Guru menyampaikan inti materi melalui contoh masalah dan langkah-langkah mengerjakan soal sesuai indikator pemecahan masalah dan kompetensi yang ingin dicapai. Adapun indikator pemecahan masalah dalam menjawab soal yaitu :
 - a) Menunjukkan pemahaman masalah
 - b) Merancang strategi pemecahan masalah.
 - c) Melaksanakan strategi pemecahan masalah.
 - d) Memeriksa kebenaran jawaban
- 4) Guru memberikan kesempatan untuk bertanya jika ada yang belum paham.
- 5) Guru memberikan masalah soal pengenalan lingkaran dan siswa mengerjakannya sesuai langkah-langkah indikator pemecahan masalah.

- 6) Guru menyuruh siswa untuk merumuskan masalah dari pemecahan masalah yang didapatkan dan memberikan pertanyaan jika ada yang tidak paham.



Gambar 6.
Siswa Memberikan Pertanyaan

- 7) Guru mengumpulkan hasil dan dipresentasikan kedepan, untuk memeriksa hasil dari pemecahan masalah tersebut apakah sesuai dengan indikator yang diberikan
- 8) Guru dan siswa bersama-sama menggabungkan kesimpulan dari hasil pemecahan masalah tersebut
- 9) Guru membagikan LKS pada setiap siswa untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah sesuai dengan tujuan.
- 10) Guru memantau proses yang dilakukan siswa dalam menjawab LKS.

- 11) Peneliti dan guru mengobservasi setiap proses tindakan yang dilakukan siswa dan memberikan arahan jika siswa mengalami kesulitan.
- 12) Kemudian memberikan soal tes tertulis berupa *essay test* kepada siswa tentang materi yang telah dipelajari.
- 13) Memberikan penghargaan terhadap siswa yang mampu menjawab soal sesuai indikator pemecahan masalah.

c. Pengamatan/ Observasi I

Hal yang diobservasi dalam penggunaan model *Problem Based Learning* adalah melakukan pengamatan terhadap kegiatan pembelajaran dan kemampuan pemecahan masalah pada materi lingkaran dilihat sesuai indikator pemecahan masalah. Aktivitas siswa dilihat dari semangat dan keaktifan saat proses pembelajaran. Peneliti mengamati bahwa jika diberikan masalah yang rumit mereka belum bisa memberikan ide dalam menyelesaikan masalah tersebut. Jika peneliti hendak menyuruh menuliskan jawaban didepan, hanya sebagian siswa yang aktif selebihnya takut untuk maju kedepan.

Dimana hanya beberapa siswa yang berani mengeluarkan pendapat tetapi takut untuk mengungkapkannya dan masih ada siswa yang tidak respon sama sekali. Tetapi siswa masih mau mendengarkan apa yang telah dijelaskan. Saat memberikan soal berbentuk masalah, siswa mengerjakan tetapi masih ada yang langsung menjawab, adapula yang tidak sesuai dengan indikator pemecahan masalah yang diberikan bahkan

untuk menuliskan apa yang diketahui pun masih ada yang belum paham. Pada kegiatan penutup, guru menyarankan agar siswa mengulang kembali materi yang telah dipelajari, kemudian guru dan siswa bersama-sama membuat kesimpulan yang dipelajari pada hari itu.

Data hasil observasi penelitian kemampuan pemecahan masalah pada siklus I pertemuan I diperoleh sebagai berikut :

Tabel 8
Observasi Kemampuan Pemecahan Masalah
Siklus I Pertemuan I

No	Jenis kemampuan yang diamati	Jumlah siswa	Persentase
1	Siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya	15	46%
2	Siswa mampu merencanakan strategi penyelesaian	13	40%
3	Siswa mampu menggunakan strategi dengan hasil yang benar	15	46%
4	Siswa mampu memeriksa jawaban kembali	10	31%

Dari tabel 8 di atas, diketahui bahwa siswa yang mampu menuliskan apa yang di ketahui dan ditanya 15 siswa (46%), siswa yang mampu merencanakan strategi penyelesaian 13 siswa (40%), siswa yang mampu menggunakan strategi dengan hasil yang benar 15 siswa (46%) dan siswa yan mampu memeriksa jawaban kembali 10 siswa (31%). Hasil observasi aktivitas belajar siswa siklus I pertemuan I tertera pada lampiran 35.

Dari hasil penilaian tes pada siklus I pertemuan I, siswa mengerjakan soal tes yang diberikan sebanyak 5 soal. Pada setiap butir soal siswa mengerjakan sesuai petunjuk indikator pemecahan masalah yang diberikan. Hasil persentase siswa saat mengerjakan tes sesuai langkah-langkah indikator pemecahan masalah, dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 9
Hasil Persentase Nilai Indikator
Pemecahan Masalah Siklus I Pertemuan Ke-I

Indikator Pemecahan masalah	Persentase Hasil Indikator Pemecahan Masalah
Memahami Masalah	2,86%
Merencanakan Penyelesaian Masalah	2,68%
Melaksanakan Penyelesaian	2,58%
Memeriksa Kembali	2,33%

Hasil rekapitulasi Indikator pemecahan masalah tertera pada lampiran 43. Selanjutnya dari hasil tes pada siklus I pertemuan I, ada peningkatan rata-rata kelas sebelum tindakan 41% menjadi 44% dengan kata lain siswa yang tuntas (14 siswa yang tuntas). Peningkatan rata-rata pada kelas siklus I pertemuan I dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 10
Ketuntasan Klasikal Pada Tes Siklus I Pertemuan I

Nilai	Banyak Siswa	Presentase
Tuntas	14	44%
Tidak Tuntas	18	46%

Dari tabel 9 dan tabel 10 di atas, diketahui bahwa nilai rata-rata kelas pada tes siklus I pertemuan I adalah 65. Banyak siswa yang tuntas sebanyak 14 siswa (44%) dan siswa yang tidak tuntas sebanyak 18 siswa (46%). Berdasarkan deskripsi data diatas dapat disimpulkan bahwa masih ada banyak siswa yang memiliki nilai dibawah 75.

d. Refleksi

Pada saat pembelajaran menggunakan tahap – tahap model *Problem Based Learning*, masih kurang maksimal dalam menjelaskan, selain itu siswa saat mendengarkan pelajaran masih kurang fokus. Masih banyak siswa yang tidak mau maju kedepan jika disuruh mengerjakan soal, kemudian siswa merasa takut saat mengajukan pendapat jika guru bertanya. Selain itu, saat guru menjelaskan siswa hanya diam ada pula ribut dengan kawan sebangkunya, jika disodorkan soal yang rumit / tidak sesuai dengan contoh mereka merasa kesulitan untuk mengerjakannya. Sehingga nilai yang didapatkan mereka masih diobawa standar. Berdasarkan proses pembelajaran pada siklus I pertemuan I yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Kemampuan pemecahan masalah dilihat dari hasil observasi adanya peningkatan. Selanjutnya setelah dilakukannya tes ditemukan juga ada peningkatan dalam pemecahan masalah matematika siswa dari sebelum tindakan yaitu 13 siswa yang tuntas dan persentase ketuntasan 41% yang

tuntas menjadi 14 siswa yang tuntas dengan persentase ketuntasan 44% yang tuntas. Tetapi peningkatan pemecahan masalah belum maksimal.

Oleh sebab itu, diperlukan lagi perubahan dalam belajar baik dari segi motivasi atau cara penyampaian agar siswa lebih maksimal. Misalnya saja ada siswa yang tidak berani mengemukakan pendapatnya, maka perlu ditumbuhkan motivasi dan dengan memberikan pujian/reward agar siswa berani.

Dari hasil tersebut ada keberhasilan dan ketidakberhasilan yang terjadi pada siklus I pertemuan I ini yaitu :

1) Keberhasilan

Terlihat dari hasil kemampuan pemecahan masalah siswa ditemukan 14 siswa yang tuntas dan 18 siswa yang tidak tuntas dalam mengerjakan tes yang diberikan. Dari hasil tersebut bahwa masih sebagian siswa yang paham dalam mengerjakan tes yang diberikan sesuai tahapan indikator pemecahan masalah. Sejauh yang terlihat, ada beberapa siswa yang tertarik dan mau mendengarkan guru saat menjelaskan pelajaran matematika dan cara mengerjakannya sesuai langkah indikator pemecahan masalah yang diberikan guru.

2) Ketidakberhasilan

a) Siswa masih belum bisa mengembangkan ide saat diberi masalah, karena belum terbiasa belajar dengan model *Problem Based Learning* dimana siswa lebih berpartisipasi dalam pembelajaran.

- b) Siswa siswa belum mampu mengerjakan tes yang diberikan sesuai dengan indikator penyelesaian pemecahan masalah, disebabkan karena dalam pembelajaran sebelumnya siswa biasanya langsung menjawab soal yang diberikan. Jadi, dengan pembelajaran menggunakan indikator pemecahan masalah siswa akan terbiasa untuk menjawab soal sesuai hasil/langkah-langkah yang diharapkan.
- c) Tidak ada partisipasi saat disuruh mengerjakan soal kedepan, karena sebagian siswa merasa takut untuk mengemukakan idenya. Untuk itu pada siklus ini siswa diharapkan mampu untuk mengerjakan soal kedepan dengan menghilangkan rasa takut mengeluarkan pendapat.
- d) Kemampuan pemecahan masalah masih rendah, hal ini dilihat bahwa persentase yang memenuhi indikator 44% yaitu siswa yang mampu menyelesaikan soal sesuai prosedur penyelesaian.

a. Perencanaan II

PERTEMUAN II

- 1) Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dengan menggunakan model *Problem Based Learning* pada materi lingkaran yaitu menentukan nilai phi pada lingkaran.
- 2) Menjelaskan materi lingkaran sesuai indikator pemecahan masalah pada *Problem Based Learning*.

- 3) Peneliti membuat soal lembar kerja siswa (LKS) mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah sesuai dengan tujuan.
- 4) Mempersiapkan lembar observasi untuk melihat bagaimana kondisi belajar mengajar yang berlangsung di kelas.
- 5) Menyiapkan pelaksanaan tes setiap setiap akhir pertemuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa.

b. Tindakan (*Action*) II

Adapun tindakan nyata yang dilaksanakan dalam penelitian ini sebagai berikut :

- 1) Pada tahap-tahap kegiatan pembelajaran dalam tiap pertemuan, guru memulai dengan menjelaskan kepada siswa tentang tujuan pembelajaran, apersepsi dan memberikan pengarahannya tentang cara belajar siswa dalam model pembelajaran *Problem Based Learning*.
- 2) Guru memberikan suatu gambaran yang berkaitan dengan materi lingkaran dalam kehidupan sehari-hari untuk menarik perhatian siswa dan memecahkan permasalahan yang diberikan.
- 3) Guru menyampaikan inti materi melalui contoh masalah dengan mengerjakan soal sesuai indikator pemecahan masalah dan kompetensi yang ingin dicapai. Adapun indikator pemecahan masalah dalam menjawab soal yaitu :
 - a) Menunjukkan pemahaman masalah
 - b) Merancang strategi pemecahan masalah.

- c) Melaksanakan strategi pemecahan masalah.
- d) Memeriksa kebenaran jawaban
- 4) Guru memberikan kesempatan untuk bertanya jika ada yang belum paham.
- 5) Guru memberikan masalah soal mencari nilai phi pada lingkaran yang ada disekitar kelas dan siswa mengerjakannya sesuai langkah-langkah indikator pemecahan masalah.



Gambar 7.
Siswa mengerjakan soal yang diberikan

- 6) Guru menyuruh siswa untuk menuliskan kedepan jawaban masalah tersebut dan memberikan arahan jika ada yang tidak paham.

- 7) Memberikan motivasi dan semangat agar siswa mau untuk mengeluarkan pendapatnyadan menuliskannya kedepan.



Gambar 8.

Siswa mengerjakan soal kedepan

- 8) Guru dan siswa bersama-sama menggabungkan kesimpulan dari hasil pemecahan masalah tersebut.
- 9) Guru dan siswa lain memberikan penguatan/ tepuk tangan kepada siswa yang mampu maju kedepan untuk menjawab.
- 10) Guru membagikan LKS pada setiap siswa untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah sesuai dengan tujuan.
- 11) Guru memantau proses yang dilakukan siswa dalam menjawab LKS.
- 12) Peneliti mengobservasi setiap proses tindakan yang dilakukan siswa dan memberikan arahan jika siswa mengalami kesulitan.

13) Guru memberikan soal tes tertulis berupa *essay test* kepada siswa tentang materi yang telah dipelajari.

c. Pengamatan/ Observasi II

Melalui pengamatan yang dilakukan pada pertemuan II melalui model *Problem Based Learning* pada materi lingkaran. Siswa dalam proses pembelajaran masih tidak begitu serius menanggapi proses pembelajaran saat guru menerangkan. Tetapi sebagian siswa mulai mendengarkan arahan yang diberikan guru, sehingga mulai terlihat aktif. Dari tindakan yang dilakukan, sudah mulai terlihat beberapa siswa yang berani mengeluarkan pendapat dan bertanya mengenai masalah yang diberikan guru karena pada awal pertemuan guru memberikan motivasi kepada siswa agar berani dalam memberikan sanggahan. Saat guru memberikan soal berbentuk cerita dan masalah, siswa menguraikan jawaban sesuai petunjuk yang diberikan guru tetapi, masih ada siswa yang langsung menjawab, ada pula yang tidak bisa menuliskan apa yang diketahui dan di tanyak bahkan untuk menuliskan strategi rencana penyelesaian pun masih ada yang belum paham. Saat siswa mengerjakan soal/LKS siswa masih kurang mampu menuangkan ide/pikiran untuk menyelesaikan soal yang diberikan. Sebab siswa masih butuh bertukar pikiran dengan kawannya. Namun demikian, terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah dari pertemuan sebelumnya. Dari pengamatan tersebut dapat dilihat pembelajaran sudah mulai baik dari

pertemuan sebelumnya. Pada siklus I pertemuan II diperoleh data sebagai berikut :

Tabel 11
Observasi Kemampuan Pemecahan Masalah
Siklus I Pertemuan II

No	Jenis kemampuan yang diamati	Jumlah siswa	Persentase
1	Siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya	19	59%
2	Siswa mampu merencanakan strategi penyelesaian	16	50%
3	Siswa mampu menggunakan strategi dengan hasil yang benar	19	59%
4	Siswa mampu memeriksa jawaban kembali	15	46%

Dari tabel 11 di atas, diketahui bahwa siswa yang mampu menuliskan apa yang di ketahui dan ditanya 19 siswa (59%), siswa yang mampu merencanakan strategi penyelesaian 16 siswa (50%), siswa yang mampu menggunakan strategi dengan hasil yang benar 19 siswa (59%) dan siswa yan mampu memeriksa jawaban kembali 15 siswa (46%). Hasil observasi aktivitas belajar siswa siklus I pertemuan II tertera pada lampiran 36.

Dari hasil penilaian tes pada siklus I pertemuan I, siswa mengerjakan soal tes yang diberikan sebanyak 5 soal. Pada setiap butir soal siswa mengerjakan sesuai petunjuk indikator pemecahan masalah yang diberikan. Hasil persentase siswa saat mengerjakan tes sesuai

langkah-langkah indikator pemecahan masalah, dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 12
Hasil Persentase Nilai Indikator
Pemecahan Masalah Siklus I Pertemuan Ke-II

Indikator Pemecahan masalah	Persentase Hasil Indikator Pemecahan Masalah
Memahami Masalah	3,13%
Merencanakan Penyelesaian Masalah	2,99%
Melaksanakan Penyelesaian	2,88%
Memeriksa Kembali	2,58%

Hasil rekapitulasi Indikator pemecahan masalah tertera pada lampiran 44. Selanjutnya dari hasil tes pada siklus I pertemuan II, ada peningkatan persentase kelas sebesar 66% dari pertemuan pertama hanya 44% dengan kata lain siswa yang tuntas (21 siswa yang tuntas). Peningkatan rata-rata pada kelas siklus I pertemuan II dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 13
Ketuntasan Klasikal Pada Tes Siklus I Pertemuan II

Nilai	Banyak Siswa	Presentase
Tuntas	21	66%
Tidak tuntas	11	34%

Dari tabel 12 dan tabel 13 di atas, diketahui bahwa nilai rata-rata kelas pada tes siklus I pertemuan II adalah 72. Banyak siswa yang tuntas

sebanyak 21 siswa (66%) dan siswa yang tidak tuntas sebanyak 11 siswa (34%). Berdasarkan deskripsi data diatas dapat disimpulkan bahwa masih ada banyak siswa yang memiliki nilai dibawah 75 (belum maksimal)

d. Refleksi

Setelah dilaksanakan pembelajaran terdapat beberapa kesalahan yang harus diperhatikan dan diperbaiki oleh peneliti karena sangat berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Peneliti harus melaksanakan tahap dari *Problem Based Learning* sesuai dengan indikator pemecahan masalah. Selanjutnya dilihat dari data tes pertemuan pertama dan pada data tes pertemuan kedua masih banyak siswa yang kurang mampu dalam menyelesaikan soal jawaban sesuai indikator pemecahan masalah yang diberikan. Masih banyak siswa yang kebingungan dalam mengerjakan soal. Aktifitas belajar siswa pada saat pembelajaran sudah membaik tetapi, masih ada yang bermain saat proses pembelajaran dan masih ada sebagian siswa yang belum mampu mengerjakan soal kedepan karena merasa takut. Pada saat pembelajaran siswa kurang berani mengeluarkan pendapatnya, untuk itu diperlukan sharing terhadap teman untuk lebih menguatkan jawaban yang mereka miliki dan memberika motivasi, pujian dan reward berupa hadiah untuk membangkitkan semangat mereka saat belajar.

1) Keberhasilan

Ada peningkatan jumlah siswa yang mampu menyelesaikan soal tes sesuai indikator penyelesaian pemecahan masalah. Terlihat dari peningkatan tersebut bahwa siswa mulai aktif dalam proses pembelajaran dan mulai paham dalam mengerjakan soal sesuai tahapan yang diberikan. Selain itu ada sebagian siswa telah berani untuk bertanya dan menanggapi jika diberi suatu persoalan mengenai materi dalam kehidupan sehari-hari. Adanya interaksi yang baik antara guru dengan siswa dengan tidak hanya memperhatikan siswa yang pandai tetapi secara keseluruhan. Adapun peningkatan dari siklus I pertemuan I sebesar 44% sedangkan pada pertemuan II sebesar 66%. Ini berarti terlihat ada peningkatan siswa dalam memahami pelajaran yang diberikan guru. Akan tetapi, nilai yang didapatkan belum seoptimal mungkin.

2) Ketidakterhasilan

Pada saat siswa mengerjakan soal/LKS siswa masih kurang mampu menuangkan ide untuk menyelesaikan soal yang diberikan. Sebab terlihat interaksi siswa dengan siswa belum baik oleh sebab itu, masih butuh bertukar pikiran dengan kawannya. Akan tetapi guru harus benar-benar mengontrol siswa saat mengadakan diskusi untuk saling bertukar pikiran dalam mengerjakan tes. Siswa kurang termotivasi untuk membangkitkan semangat dalam memecahkan

permasalahan, sehingga siswa dibutuhkan kerja sama antar teman untuk menumbuhkan motivasi belajar. Selain itu untuk menumbuhkan semangat belajar agar mereka lebih berani dalam memberi pertanyaan atau bertanya dan berani maju mengerjakan soal dibutuhkan sebuah *reward* berupa hadiah kecil. Agar suasana belajar lebih dinamis.

Untuk memperbaiki ketidakberhasilan yang terjadi pada siklus I, maka perlu dilakukan perencanaan baru yaitu:

- a) Diharapkan dapat mengoptimalkan penyampaian materi. Jangan terlalu cepat dalam menjelaskan materi. Karena materi banyak yang diajarkan dalam satu kali pertemuan.
- b) Membuat pembelajaran dalam bentuk kelompok sehingga siswa bisa saling bekerja sama dan saling bertukar pikiran dengan teman sekelompoknya.
- c) Diharapkan dapat membimbing dan mengawasi siswa dalam diskusi mengerjakan soal.
- d) Mengarahkan siswa untuk bertanya apabila mereka mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran.
- e) Selalu memberikan motivasi dan *reward* berupa hadiah kepada siswa agar timbul keinginannya untuk belajar dan memberikan suasana belajar lebih dinamis.

3. Siklus II

Siklus kedua juga ada dua pertemuan. Pertemuan pertama dilakukan pada tanggal 26 November 2016, pertemuan kedua dilakukan pada tanggal 29 November 2016. Materi yang diajarkan adalah menghitung luas dan keliling lingkaran dan mengaplikasikan rumus luas dan keliling pada benda sekitar. Pada setiap pertemuan, peneliti melakukan pengamatan terhadap kegiatan pembelajaran, aktivitas pemecahan masalah. Secara umum rencana tindakan dalam penelitian ini adalah :

a. Perencanaan II

Pertemuan I

Perencanaan yang akan dilaksanakan dalam siklus II adalah sebagai berikut :

- 1) Menyusun rencana pembelajaran atau rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) pada materi lingkaran agar lebih terarah.
- 2) Membuat lembar observasi aktivitas belajar siswa untuk melihat kondisi belajar siswa.
- 3) Menyiapkan soal/masalah dan LKS.
- 4) Membuat alat evaluasi atau tes untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa melalui model *problelem Based Learning*.
- 5) Peneliti membentuk kelompok terdiri dari 4 orang tiap kelompok, agar pembagian kelompok tidak menyita waktu maka disesuaikan menurut urutan bangku ke belakang.

- 6) Memberi peringatan agar tidak mencontek dalam mengerjakan soal

b. Tindakan II

Dari rencana yang telah dibuat, maka dilakukan tindakan yaitu:

- 1) Guru menjelaskan tujuan yang harus dicapai dalam pembelajaran, baik tujuan penguasaan materi pelajaran maupun tujuan proses pembelajaran, apersepsi dan memberikan pengarahan tentang pembelajaran dengan model *Problem Based Learning*.
- 2) Guru menyuruh siswa untuk menjelaskan kembali materi yang sebelumnya dan menyuruh siswa mencari luas suatu benda berbentuk lingkaran disekitar mereka.
- 3) Guru menjelaskan inti materi yang akan diajarkan melalui masalah tersebut dan langkah-langkah mengerjakan soal sesuai indikator pemecahan masalah tersebut.
- 4) Guru memberikan soal berupa masalah mengenai materi mencari luas dan keliling lingkaran dan dikerjakan secara individu.
- 5) Membentuk kelompok terdiri atas 4 orang tiap kelompok sesuai urutan bangku mengarah kebelakang dan dibicarakan hasilnya dalam kelompok.



Gambar 8.

Siswa berdiskusi antar teman kelompok.

- 6) Setiap kelompok disuruh untuk berdiskusi dan bertukar pikiran memberikan ide merumuskan masalah yang telah dijawab masing-masing individu tersebut.
- 7) Memantau proses pelaksanaan diskusi kelompok dan memberikan arahan jika ada yang mengalami kesulitan.
- 8) Guru memberi semangat dengan memberi penghargaan kepada kelompok tercepat.
- 9) Guru kemudian setiap kelompok disuruh mengumpulkan hasil dari pemecahan masalah tersebut.
- 10) Hasil diskusi dikumpul dan dipresentasikan kedepan, untuk memeriksa hasil dari pemecahan masalah tersebut.



Gambar 9.

Setiap kelompok menuliskan jawaban kedepan.

- 11) Guru dan siswa membuat kesimpulan dari hasil pemecahan masalah tersebut.
- 12) Guru memberikan soal LKS untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah sesuai dengan tujuan.



Gambar 10.

Siswa mengerjakan soal latihan.

- 13) Guru memberikan *reward* kepada setiap kelompok yang telah berapresiasi dalam mengerjakan soal.
- 14) Guru mengadakan ujian tes kemampuan siswa dengan soal-soal yang berkenaan dengan memecahkan masalah.

c. Observasi II

Pelaksanaan tindakan pada siklus II pertemuan I, peneliti melaksanakan pembelajaran berdasarkan RPP. Dari ketidakberhasilan pada siklus I maka, pada tindakan ini dengan memberikan motivasi untuk menguasai pembelajaran agar lebih aktif dan membentuk kelompok diskusi dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dengan begitu bisa berbagi ide/pikiran dengan kawan sekelompoknya, terlihat ketika pembelajaran berlangsung siswa tidak merasa ragu untuk menanyakan kepada kawan kelompok tentang cara menyelesaikan soal yang diberikan. terlihat pada kelompok yang lain juga, mereka aktif mengerjakan soal yang diberikan guru secara bersma-sama. Saat siswa berdiskusi dan mengerjakan soal yang diberikan, maka guru memberikan penghargaan berupa hadiah kepada setiap kelompok tercepat dan menjawab dengan benar guna untuk merangsang ide/pikiran dan memotivasi siswa lebih aktif. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah terlihat pada hasil tes yang diberikan sebagian besar siswa sudah mampu mengetahui maksud soal, mampu merancang strategi penyelesaian dengan mengubah soal kedalam bentuk matematika,

selanjutnya siswa dalam menyelesaikan masalah sesuai dengan perencanaan sehingga hasil yang diperoleh benar sesuai penyelesaian yang diharapkan.

Dari hasil penialain tes pada siklus II pertemuan I ini, ada peningkatan persentase kelas dari siklus I pertemuan I yaitu 44%, pada siklus I pertemuan II sebesar 66% dan pada siklus II pertemuan I yaitu sebesar 72%. Pada siklus I pertemuan II diperoleh data observasi sebagai berikut :

Tabel 14
Observasi Kemampuan Pemecahan Masalah
Siklus II Pertemuan I

No	Jenis kemampuan yang diamati	Jumlah siswa	Persentase
1	Siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya	24	75%
2	Siswa mampu merencanakan strategi penyelesaian	25	78%
3	Siswa mampu menggunakan strategi dengan hasil yang benar	24	75%
4	Siswa mampu memeriksa jawaban kembali	22	68%

Dari tabel 14 di atas, diketahui bahwa siswa yang mampu menuliskan apa yang di ketahui dan ditanya 24 siswa (75%), siswa yang mampu merencanakan strategi penyelesaian 25 siswa (78%), siswa yang mampu menggunakan strategi dengan hasil yang benar 24 siswa (75%) dan siswa yan mampu memeriksa jawaban kembali 22 siswa (68%). Hasil

observasi aktivitas belajar siswa siklus II pertemuan I tertera pada lampiran 37.

Dari hasil penilaian tes pada siklus II pertemuan I, siswa mengerjakan soal tes yang diberikan sebanyak 5 soal. Pada setiap butir soal siswa mengerjakan sesuai petunjuk indikator pemecahan masalah yang diberikan. Hasil persentase siswa saat mengerjakan tes sesuai langkah-langkah indikator pemecahan masalah, dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 15
Hasil Persentase Nilai Indikator
Pemecahan Masalah Siklus II Pertemuan Ke-I

Indikator Pemecahan masalah	Persentase Hasil Indikator Pemecahan Masalah
Memahami Masalah	3,18%
Merencanakan Penyelesaian Masalah	3,03%
Melaksanakan Penyelesaian	3,01%
Memeriksa Kembali	2,87%

Memahami masalah
 Dik = alas 6 cm
 Lebar = 3,6 cm
 Tinggi = 4,6 cm
 Jan Jani lupa... 4 cm = 0,4 cm
 Dit = luas dari pili...?


b) Interpretasi cara projection
 Alas = luas segitiga = $\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$
 $= \frac{1}{2} \times 6 \text{ cm} \times 4,6 \text{ cm} = 13,8 \text{ cm}^2$
 Kelua = luas 2 buah lingkaran kecil = $2 \times \pi \times r^2$
 $= 2 \times 3,14 \times r^2$
 $= 12,56 \text{ cm}^2$

c)

K = $\pi \cdot d$ atau $K = 2 \cdot \pi \cdot r$
 $d = 35 \text{ cm}$ $K = 3,14 \times 35 \text{ cm} = 109,935 \text{ cm}$
 $r = 2 \cdot \frac{92}{7} \cdot 195 = 110 \text{ cm}$
 $d = 21 \text{ cm}$ $K = 3,14 \times 21 \text{ cm} = 65,95 \text{ cm}$
 $r = 2 \cdot \frac{22}{7} \cdot 105 = 66 \text{ cm}$
 $d = 20 \text{ cm}$ $K = \pi \cdot d$ atau $K = 2 \cdot \pi \cdot r$
 $K = 3,14 \times 20 \text{ cm} = 62,8 \text{ cm}$
 $K = 2 \cdot \pi \cdot r$
 $K = 2 \cdot \frac{22}{7} \cdot 14 = 88 \text{ cm}$

KSO kembali

$\frac{1}{2} \times 10,7 = 5,35$



DH = Jan, B, E
 Jb bus - terhang Kotano sudu ter
 Jlang : BOB, POJ, JOA, AOB
 X Poloma : OHI

Gambar 11.
 Hasil jawaban tes siswa.

Hasil rekapitulasi Indikator pemecahan masalah tertera pada lampiran 45. Selanjutnya dari hasil tes pada siklus II pertemuan I, ada peningkatan persentase kelas sebesar 72% dengan kata lain siswa yang tuntas (23 siswa yang tuntas). Peningkatan rata-rata pada kelas siklus I pertemuan II dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 16
Ketuntasan Klasikal Pada Tes Siklus II Pertemuan I

Nilai	Banyak Siswa	Presentase
Tuntas	23	72%
Tidak tuntas	9	28%

Dari tabel 15 dan tabel 16 di atas, diketahui bahwa nilai rata-rata kelas pada tes siklus II pertemuan I adalah 75. Banyak siswa yang tuntas sebanyak 23 siswa (72%) dan siswa yang tidak tuntas sebanyak 9 siswa (28%). Berdasarkan deskripsi data diatas dapat disimpulkan bahwa masih ada siswa yang memiliki nilai dibawah 75. Pada siklus II pertemuan I, peneliti telah mampu mengaktifkan siswa dalam hal bertanya dan menanggapi sehingga siswa lebih bisa mengembangkan kemampuan mereka dalam memahami dan menyelesaikan soal-soal berbentuk masalah.

d. Refleksi II

Dari tes kemampuan pemecahan masalah siklus II pertemuan I maka diperoleh total nilai 2410 dengan jumlah siswa 32 orang dan jumlah

yang tuntas 23 siswa dan yang tidak tuntas 9 siswa. Ketuntasan hasil rekapitulasi tes terdapat pada lampiran 34.

Berdasarkan hasil tindakan yang telah dilakukan diperoleh 23 orang siswa atau 72% siswa yang tuntas dan 9 siswa atau 28% yang belum mencapai ketuntasan. Dengan nilai rata-rata kelas 75, sudah terjadi peningkatan dari pertemuan sebelumnya, hal ini karena proses pembelajaran dibuat dalam bentuk diskusi kelompok lebih meningkatkan kemampuan pemecahan masalah lewat bertukar pikiran dengan kawan sekelompok. Berarti, guru telah mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pemecahan masalah melalui penerapan model *Problem Based Learning*. Lewat diskusi yang dilakukan siswa, guru mengontrol siswa agar tidak ribut dan tetap aktif mengerjakan soal yang diberikan tetapi, masih ada yang ribut dan hanya tinggal mencontoh hasil kawan sekelompoknya. Karena sebagian siswa masih ada yang tidak ikut andil dalam mengerjakan soal yang diberikan guru. Dari hasil yang didapatkan, adanya peningkatan pada persentase ketuntasan belajar siswa, namun peneliti dan guru konsisten untuk menjalankan setiap siklus dalam dua pertemuan. Dari hal tersebut, maka penelitian ini dilanjutkan pada pertemuan kedua.

1) Keberhasilan

Terlihat dari hasil kemampuan pemecahan masalah siswa diperoleh 23 orang siswa atau 72% siswa yang tuntas dan 9 siswa atau

28% yang belum mencapai ketuntasan. Dilihat dari siklus pertama bahwa ada peningkatan hasil persentase ketuntasan belajar siswa. Sejauh yang dilihat berarti ada siswa yang tertarik untuk memecahkan masalah yang diberikan dan mampu memberikan ide dan tukar pikiran dengan kawan sekelompoknya untuk menuntaskan masalah yang diberikan. Adapun upaya yang dilakukan peneliti agar proses pembelajaran semakin meningkat yaitu : masih ada siswa yang belum aktif dalam mengikuti diskusi, sehingga peneliti melatih dan mendorong siswa agar tidak mencontoh kawannya tetapi dengan bertanya jika ada yang merasa sulit. Selain itu, jika menginginkan sesuatu siswa harus bekerja keras agar mendapat hasil maksimal.

2) Ketidakberhasilan

Dilihat dari hasil yang didapatkan siswa, hanya sebagian dari siswa yang tidak tertarik untuk mengerjakan masalah yang diberikan guru. Masih ada siswa yang bermain saat pembelajaran berlangsung. Untuk itu, guru lebih diharapkan mampu memberikan semangat dan motivasi agar siswa mampu mengembangkan ide apabila guru memberikan masalah kepada siswa. Dari langkah-langkah hasil jawaban siswa masih ada yang tidak berurutan dengan indikator pemecahan masalah. Kurangnya keyakinan siswa dengan hasil yang mereka kerjakan. Untuk itu peneliti memberikan motivasi agar siswa berani unjuk dengan hasil yang didapatkan.

Dari keberhasilan dan ketidakberhasilan tersebut maka dapat disimpulkan masih ada siswa yang belum tuntas dalam mengerjakan soal berbentuk pemecahan masalah namun, telah terjadi peningkatan dari tes yang telah diberikan disetiap siklus. Sehingga guru diharapkan lebih membimbing siswa dan lebih memberikan motivasi kepada siswa agar menghilangkan rasa tidak berani dan menghilangkan rasa takut saat guru menyuruh mengerjakan soal kedepan kelas. Selain itu, lebih menguatkan percaya diri siswa agar mengerjakan soal itu secara mandiri dari pada terus bertanya/ mencontek kawan agar peluang hasil yang didapatkan lebih memuaskan.

a. Perencanaan II

PERTEMUAN II

Perencanaan yang akan dilaksanakan dalam siklus II adalah sebagai berikut :

- 1) Menyusun rencana pembelajaran atau rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) pada materi lingkaran agar lebih terarah.
- 2) Membuat lembar observasi aktivitas belajar siswa untuk melihat kondisi belajar siswa.
- 3) Menyiapkan LKS untuk mengetahui sampai mana pemahaman siswa.
- 4) Membuat alat evaluasi atau tes untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa melalui model *Problelem Based Learning*.

- 5) Peneliti membentuk kelompok terdiri dari 4 orang tiap kelompok, agar pembagian kelompok tidak menyita waktu maka disesuaikan menurut urutan bangku ke belakang.

b. Tindakan II

Pada pertemuan II kegiatan pembelajaran yaitu mengaplikasikan rumus luas dan keliling pada benda sekitar, menyelesaikan soal berbentuk cerita, guru melaksanakan pembelajaran berdasarkan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah disusun dengan penerapan model *Problem Based Learning*. Adapun tindakan yang dilakukan yaitu :

- 1) Guru menjelaskan tujuan yang harus dicapai dalam pembelajaran, baik tujuan penguasaan materi pelajaran maupun tujuan proses pembelajaran, apersepsi dan memberikan pengarahan tentang pembelajaran dengan model *Problem Based Learning*.
- 2) Guru menyuruh siswa untuk menjelaskan kembali materi yang sebelumnya dan menyuruh siswa menggabungkan 2 benda yang berbeda disekitar mereka. Misalnya tutup tuperware dan buku berbentuk persegi.
- 3) Guru menjelaskan inti materi yang akan diajarkan melalui masalah tersebut dan langkah-langkah mengerjakan soal sesuai indikator pemecahan masalah tersebut.

- 4) Guru memberikan soal berupa masalah mengenai materi mengaplikasikan luas dan keliling lingkaran dan dikerjakan secara individu.
- 5) Membentuk kelompok terdiri atas 4 orang tiap kelompok sesuai urutan bangku mengarah kebelakang dan dibicarakan hasilnya dalam kelompok.
- 6) Setiap kelompok disuruh untuk berdiskusi dan bertukar pikiran memberikan ide merumuskan masalah yang telah dijawab masing-masing individu tersebut.
- 7) Memantau proses pelaksanaan diskusi kelompok dan memberikan arahan jika ada yang mengalami kesulitan



Gambar 12.
Membimbing siswa yang masih tidak fokus belajar

- 8) Guru membimbing siswa yang masih bermain-main saat belajar.
- 9) Guru memberi semangat dengan memberi penghargaan kepada kelompok tercepat.
- 10) Guru kemudian setiap kelompok disuruh mengumpulkan hasil dari pemecahan masalah tersebut.
- 11) Hasil diskusi dikumpul dan dipresentasikan kedepan, untuk memeriksa hasil dari pemecahan masalah tersebut.
- 12) Guru dan siswa membuat kesimpulan dari hasil pemecahan masalah tersebut.
- 13) Guru memberikan soal LKS untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah sesuai dengan tujuan.
- 14) Guru dan peneliti memberikan penghargaan kepada setiap kelompok yang telah berapresiasi dalam mengerjakan soal.



Gambar 13.
Saat memberikan hadiah/ reward kepada siswa yang telah menjawab soal dengan baik.

- 15) Guru mengadakan ujian tes kemampuan siswa dengan soal-soal yang berkenaan dengan memecahkan masalah.



Gambar 14. Saat siswa mengerjakan tes yang diberikan.

16) Menutup pelajaran dengan berdoa bersama.

c. Observasi II

Pelaksanaan tindakan pada siklus II pertemuan II, dengan melaksanakan kegiatan pembelajaran berdasarkan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah disusun. Pada siklus II pertemuan II menunjukkan bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran muncul semangat dan suasana kelas lebih dinamis dibandingkan dengan siklus I. Semangat tersebut dapat dilihat dari keaktifan saat mengerjakan soal tes. Dilihat juga pada saat siswa diskusi kelompok, siswa sudah mau mengerjakan soal secara bersama-sama tidak hanya tinggal menulis hasil jawaban kawan kelompoknya. Hal ini karena pada siklus I telah diubah perencanaan cara belajar siswa menjadi berdiskusi dengan diperbaiki kelemahan pada siklus I.

Setelah dilaksanakan perbaikan pada siklus II pertemuan II, ternyata penerapan model *problem based learning* mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dilihat saat pembelajaran berlangsung mulai dari siklus I hingga siklus II. Adanya respon untuk menyelesaikan suatu masalah dengan bertukar ide dengan kawannya dan adanya perubahan suasana kelas saat setiap kelompok diberikan reward kepada siswa paling tercepat menyelesaikan soal dan menuliskannya ke papan tulis. Dilihat juga dari hasil tes yang diberikan

sudah mencapai ketuntasan dan telah meningkat dari siklus sebelumnya.

Pada siklus II pertemuan II diperoleh data observasi sebagai berikut :

Tabel 17
Observasi Kemampuan Pemecahan Masalah
Siklus II Pertemuan II

No	Jenis kemampuan yang diamati	Jumlah siswa	Persentase
1	Siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya	28	87%
2	Siswa mampu merencanakan strategi penyelesaian	26	81%
3	Siswa mampu menggunakan strategi dengan hasil yang benar	25	78%
4	Siswa mampu memeriksa jawaban kembali	24	75%

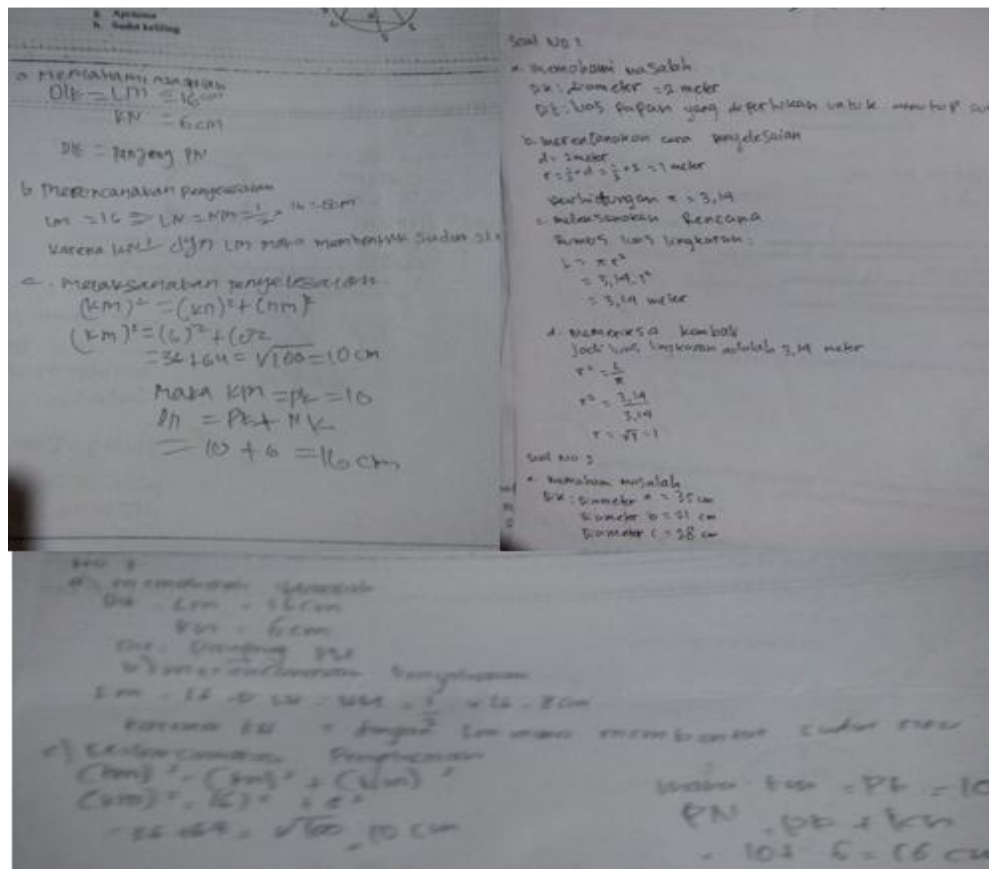
Dari tabel 17 di atas, diketahui bahwa siswa yang mampu menuliskan apa yang di ketahui dan ditanya 28 siswa (87%), siswa yang mampu merencanakan strategi penyelesaian 26 siswa (81%), siswa yang mampu menggunakan strategi dengan hasil yang benar 25 siswa (78%) dan siswa yan mampu memeriksa jawaban kembali 24 siswa (75%). Hasil observasi aktivitas belajar siswa siklus II pertemuan I tertera pada lampiran 38.

Dari hasil penilaian tes pada siklus II pertemuan II, siswa mengerjakan soal tes yang diberikan sebanyak 5 soal. Pada setiap butir soal siswa mengerjakan sesuai petunjuk indikator pemecahan masalah yang diberikan. Hasil persentase siswa saat mengerjakan tes sesuai

langkah-langkah indikator pemecahan masalah, dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 18
Hasil Persentase Nilai Indikator
Pemecahan Masalah Siklus II Pertemuan Ke-II

Indikator Pemecahan masalah	Persentase Hasil Indikator Pemecahan Masalah
Memahami Masalah	3,22%
Merencanakan Penyelesaian Masalah	3,06%
Melaksanakan Penyelesaian	3,25%
Memeriksa Kembali	3,03%



Gambar 15.
 Bagian hasil jawaban siswa

Hasil rekapitulasi Indikator pemecahan masalah tertera pada lampiran 46. Selanjutnya dari hasil tes pada siklus II pertemuan II, ada peningkatan persentase kelas sebesar 78% dengan kata lain siswa yang tuntas (25 siswa yang tuntas). Peningkatan rata-rata dan persentase ketuntasan pada kelas siklus II pertemuan II dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 19
Ketuntasan Klasikal Pada Tes Siklus II Pertemuan II

Nilai	Banyak Siswa	Presentase
Tuntas	25	78%
Tidak Tuntas	7	21%

Dari tabel 18 dan tabel 19 di atas, diketahui bahwa nilai rata-rata kelas pada tes siklus II pertemuan II adalah 78. Banyak siswa yang tuntas sebanyak 25 siswa (78%) dan siswa yang tidak tuntas sebanyak 7 siswa (21%). Berdasarkan deskripsi data diatas dapat disimpulkan sudah mencapai ketuntasan, ketuntasan tersebut dilihat dari kenaikan persentase ketuntasan belajar siswa dari siklus II sampai siklus II.

d. Refleksi II

Dari tes kemampuan pemecahan masalah pada siklus II diperoleh dari hasil penelitian pertemuan II ini yang menunjukkan bahwa 78% siswa yang tuntas dan 21% siswa yang tidak tuntas mengerjakan tes kemampuan. Nilai rata-rata kelas diperoleh dari 32 siswa yaitu 78 dengan

25 siswa yang mencapai nilai ≥ 75 mencapai nilai dari pokok bahasan lingkaran, dan 7 siswa dengan memperoleh nilai dibawah 75. Dilihat dari keempat indikator pemecahan masalah, hasil yang diperoleh siswa meningkat disetiap siklus. Dari hasil persentase yang didapat adanya peningkatan nilai setiap siklus yang diperoleh oleh siswa. Dilihat dari persentase indikator pemecahan masalah siswa setiap siklus juga meningkat. Dalam hal ini, guru telah mampu melakukan tugasnya dengan baik, sehingga sebagian besar siswa dalam mengerjakan tes telah mampu mengerjakan sesuai hasil yang didapatkan dan mendapatkan hasil yang meningkat dari setiap siklus.

Berdasarkan tes kemampuan pemecahan masalah siswa pada siklus II maka disimpulkan:

- 1) Dengan menerapkan model *Problem Based Learning* mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa terlihat dari nilai rata-rata pada sebelum tindakan (59), pada siklus I pertemuan I (65), pada siklus I pertemuan II (72), pada siklus II pertemuan I (75) dan pada siklus II pertemuan II (78). Jumlah siswa yang tuntas sebelum tindakan adalah 41%, pada siklus I pertemuan I bertambah menjadi 44%, kemudian pada siklus I pertemuan II 66%, pada siklus II pertemuan I 72% dan pada siklus II pertemuan II 78%. Berarti dilihat dari presentase ketuntasan semakin meningkat.

- 2) Hasil refleksi menunjukkan bahwa pembelajaran dengan penerapan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dan dapat mencapai standar ketuntan. Pada siklus II target telah tercapai yaitu pada hasil persentase indikator pemecahan masalah telah mendapat kategori baik dan waktu yang diberikan dalam melaksanakan penelitian terbatas maka, penelitian diakhiri pada siklus II.

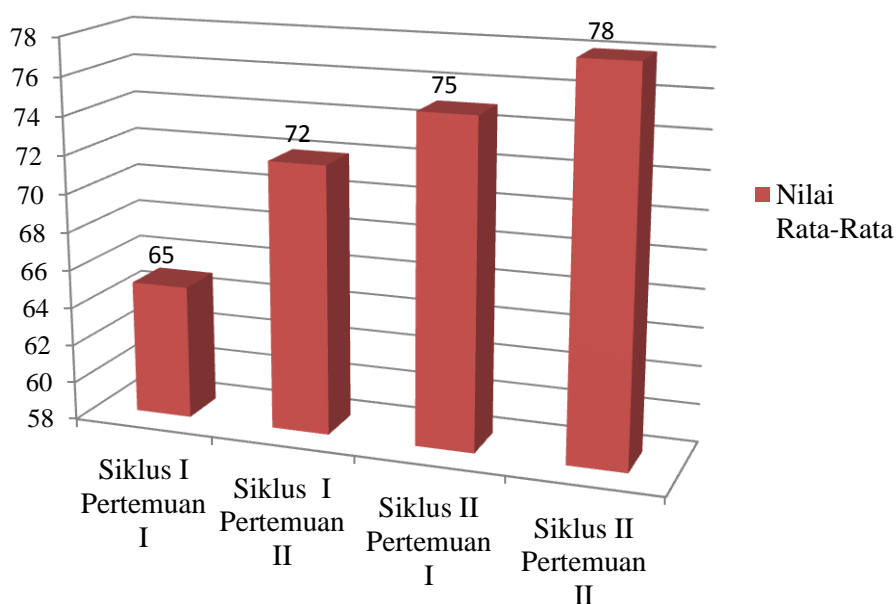
B. Analisa Hasil Penelitian

Dari hasil tes tindakan siklus II terlihat bahwa kemampuan pemecahan masalah kelas VIII-3 SMP N 3 Padangsidimpuan dengan menggunakan pembelajaran *Problem Based Learning* pada materi lingkaran, mengalami peningkatan bila dibandingkan dengan tindakan siklus I, karena mengalami peningkatan pada setiap siklusnya dan telah mencapai nilai standar kelulusan. Terlihat pada diagram dibawah ini, maka penelitian ini dihentikan pada siklus II. Berikut diagram peningkatan kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran.

Tabel 20
Peningkatan Nilai Rata-Rata Kelas
Siswa Pada Siklus I dan siklus II

Kategori	Nilai rata-Rata
Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus I pertemuan I	65
Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus I pertemuan II	72
Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus II pertemuan I	75
Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus II pertemuan II	78

Peningkatan nilai rata-rata dapat dilihat melalui diagram berikut :



Gambar 16
Diagram nilai rata-rata kelas
Siswa Pada Siklus I dan Siklus II

Adapun tabel pada hasil rekapitulasi nilai persentase dilihat pada tiap indikator pemecahan masalah yaitu:

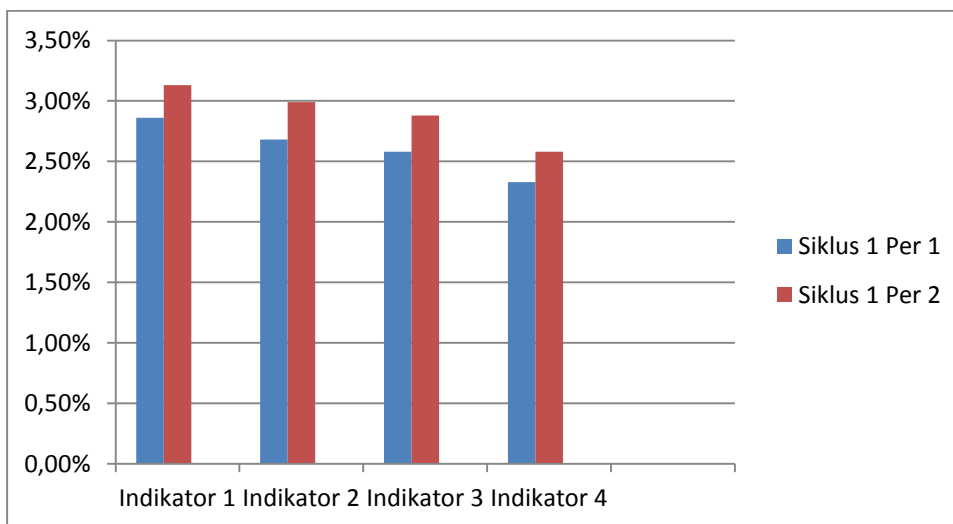
Tabel 21
Persentase Nilai Indikator
Pemecahan Masalah Pada Siklus I Pertemuan I dan II

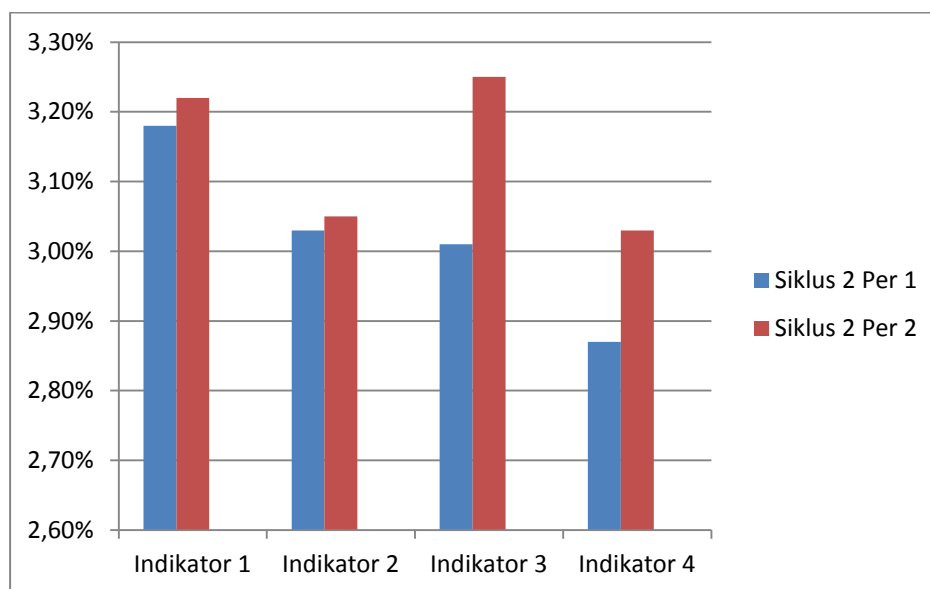
Indikator Pemecahan Masalah	Persentase Indikator	
Memahami Masalah	2,86%	3,13%
Merencanakan Penyelesaian Masalah	2,68%	2,99%
Melaksanakan Penyelesaian	2,58%	2,88%
Memeriksa Kembali	2,33%	2,58%

Tabel 22
Persentase Nilai Indikator
Pemecahan Masalah Pada Siklus II Pertemuan I dan II

Indikator Pemecahan Masalah	Persentase Indikator	
Memahami Masalah	3,18%	3,22%
Merencanakan Penyelesaian Masalah	3,03%	3,06%
Melaksanakan Penyelesaian	3,01%	3,25%
Memeriksa Kembali	2,87%	3,03%

Peningkatan nilai persentase indikator pemecahan masalah dapat dilihat pada diagram berikut ini :



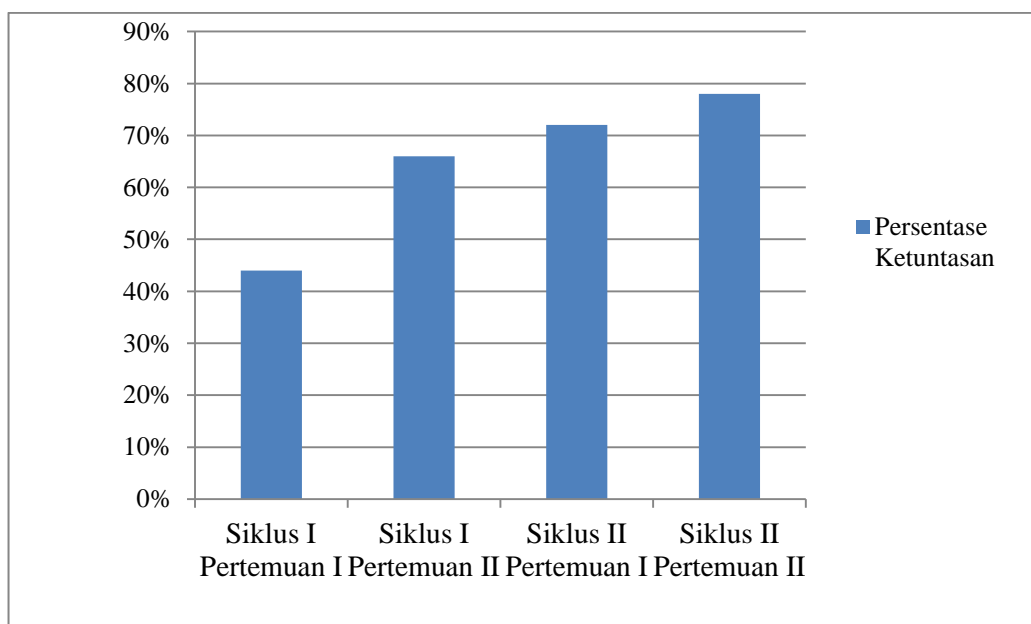


Gambar 17
Diagram Persentase Nilai Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Siklus I dan Siklus II

Tabel 23
Peningkatan Persentase Pemecahan Masalah Siswa Pada Siklus I dan Siklus II

Kategori	Sebelum Siklus	Siklus I		Siklus II	
		Pertemuan I	Pertemuan II	Pertemuan I	Pertemuan II
Nilai Rata-Rata Kelas	59	64,6	72	75	79
Persentase Ketuntasan Klasikal (%)	41%	43%	65%	72%	78%

Peningkatan nilai Persentase Ketuntasan dapat dilihat melalui diagram berikut :



Gambar 18
Diagram Persentase Kemampuan Pemecahan Masalah
Pada Siklus I dan Siklus II

Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi lingkaran peneliti menerapkan model *Problem Based Learning*. Model *Problem Based Learning* berlandaskan pada psikologi kognitif, sehingga fokus pengajaran tidak begitu banyak pada apa yang sedang dilakukan siswa, melainkan kepada apa yang sedang dipikirkan siswa saat melakukan kegiatan itu. Pada *Problem Based Learning* guru berperan sebagai pembimbing dan fasilitator sehingga siswa belajar dan memecahkan masalah sendiri, untuk mendorong siswa terlibat dalam tugas yang berorientasi pada masalah. Pandangan *Konstruktivisme* menyatakan

bahwa siswa dalam segala usianya secara aktif terlibat dalam proses perolehan informasi dan membangun pengetahuannya sendiri.

Berdasarkan analisis dan persentase ketuntasan diketahui bahwa ada peningkatan kemampuan pemecahan masalah dengan pembelajaran *Problem Based Learning* pada pokok bahasan lingkaran. Hal ini disebabkan adanya upaya perbaikan setiap siklus. Dimana pada siklus pertama dan kedua ada perubahan yaitu dengan membentuk kelompok agar ide/pikiran mereka lebih terangsang dan dapat berbagi ide dalam pemecahan masalah tersebut. Kemudian, pada *Problem Based Learning* ini guru harus bisa meningkatkan semangat dalam mengerjakan tes kemampuan pemecahan masalah dengan memberi reward atau penghargaan agar siswa termotivasi untuk mengerjakannya.

C. Keterbatasan Penelitian

Selama penelitian terdapat beberapa keterbatasan yang dialami oleh peneliti selama berada di lapangan antara lain:

1. Adanya keterbatasan waktu pembelajaran, hal ini mengakibatkan pelaksanaan mengerjakan suatu tes untuk pemecahan masalah menjadi terbatas sehingga guru kurang maksimal dalam menjelaskannya.
2. Hasil penelitian ini hanya terbatas pada kemampuan pemecahan masalah. Dilihat dari hasil indikator pemecahan masalah ada empat yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian dan memeriksa kembali. Pada persentase indikator pemecahan masalah merencanakan penyelesaian masalah dan memeriksa kembali hasilnya baik

tetapi agar mencapai hasil yang memuaskan diperlukan lagi model dengan menggunakan metode pembelajaran yang lain agar hasil lebih maksimal.

3. Adanya kesulitan dalam membimbing siswa saat menyelesaikan pemecahan masalah yang diberikan sesuai indikator pemecahan masalah.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data, maka peneliti menyimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi Lingkaran di Kelas VIII-3 SMP Negeri 3 Padangsidimpuan.

Hal ini dapat dilihat dari data hasil nilai rata-rata kelas siswa dari sebelum tindakan (59) , pada siklus I pertemuan I dengan nilai rata-rata 65 dan jumlah siswa yang tuntas 14 siswa, pada siklus I pertemuan II nilai rata-rata siswa 72 dengan jumlah siswa yang tuntas 21 siswa, pada siklus II pertemuan I nilai rata-rata 75 dengan jumlah siswa yang tuntas 23 siswa dan pada siklus II pertemuan II nilai rata-rata 79 dengan jumlah siswa yang tuntas 25 siswa. Jumlah persentase siswa yang tuntas sebelum tindakan adalah 40,7%, pada siklus I pertemuan I bertambah menjadi 44%, kemudian pada siklus I pertemuan II 66%, pada siklus II pertemuan I 72% dan pada siklus II pertemuan II 78%.

B. Saran

Dari kesimpulan yang ditarik melalui hasil penelitian ini, maka peneliti menyarankan hal-hal sebagai berikut :

1. Bagi Kepala Sekolah

Agar lebih memperhatikan kinerja para guru dalam proses pembelajaran dikelas dan mendukung metode yang digunakan guru dalam proses pembelajaran tersebut dengan menyediakan sarana prasarana yang dibutuhkan dalam pembelajaran.

2. Bagi Guru Matematika

Agar guru matematika yang menggunakan model *Problem Based Learning* bisa konsisten mengikuti prosedur pelaksanaan pembelajaran *Problem Based Learning*, dengan menggunakan media, memodifikasi kegiatan belajar antara lain dengan cara pemberian motivasi dan penghargaan/*reward* kepada siswa, pelaksanaan observasi lapangan, sehingga siswa termotivasi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dalam proses pembelajaran.

3. Bagi Siswa

Agar menghayati dan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning*, karena dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Selain itu, agar siswa mampu meningkatkan motivasi belajar dan senantiasa mengambil manfaat dalam setiap pengalaman belajarnya. Agar siswa lebih mampu dalam mengerjakan soal berbentuk masalah, diharapkan siswa mampu mengerjakan soal sesuai indikator pemecahan masalah.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya yang judul skripsinya hampir bersamaan dengan penelitian ini diharapkan lebih memperhatikan langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran *Problem Based Learning* juga memperhatikan indikator pemecahan masalah dan pemilihan tingkat sekolah yang akan diteliti agar dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Citapustaka Media, 2014.
- Ahmad Rohani H.M & Abu Ahmadi, *Pengolahan Pembelajaran*, Jakarta: Rineka Cipta,2006.
- A. Suprijono, *Cooperative Learning Teori & Aplikasi PAIKEM*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011.
- Bilgin, dkk, “*The Effects Of Problem Based Intruction On University Student’s Performance Of Conceptual and Quantitative In Gas Concepts*,” dalam *Jurnal Mathematics*, Volume 5, No. 2, 2009.
- Diknas, *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*, Jakarta: Diknas,2006.
- Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Rineka Cipta, 2006.
- Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni, *MATEMATIKA Konsep dan Aplikasinya*, Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008.
- Erman Suherman, et Al., *Common Text Book Strategi Pembelajaran Matematika Kontempoler*,Bandung: JICA-Universitas Pendidikan Indonesia(Upi),2000.
- George Polya, *Mathematical Discovery*, New York: John Wiley & Son.Inc, 1973.
- Hamzah dan Masri Kuadrat, *Mengelolah Kecerdasan Dalam Pembelajaran*, Jakarta: Bumi Aksara,2010.
- Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar*, Bandung: Pustaka Setia, 2011.
- Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, Jakarta: Bumi Aksara, 2005.
- Herman Hudojo, *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*, Malang: UM Press,2005
- Jacob, *Matematika Sebagai Pemecahan Masalah*, Bandung: Setia Budi,2010
- Jihad, *Evaluasi Pembelajaran*, Yogyakarta: Multi Pressindo,2008.

- Kokom Komalasari, *Pembelajaran Konstektual Konsep dan Aplikasi*, Bandung: Refika Aditama,2013.
- M. Sastrapraja, *Kamus Pendidikan dan Umum*, Surabaya:Usaha Nasional,1981.
- M.Taufiq Amir, *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning Bagaimana Pendidikan Memberdayakan Pembelajaran di Era Pengetahuan*, Jakarta: Kencana,2010.
- Muhabbin Syah, *Psikologi Belajar*, Jakarta: Raja Grafindo Persada,2004.
- Muslich Masnur, *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Konstektual*, Jakarta: Bumi Aksara, 2008.
- Nana Sudjana, *Dasar-dasar Belajar Mengajar*, Bandung: Balai Pustaka, 1987.
- Ngalimun,*Strategi dan Model Pembelajaran*, Banjarmasin: Aswaja Pressindo,2012.
- Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran*, Jakarta: Bumi Aksara,2006.
- Ponisya Tanjung, “*Pengaruh Model Pembelajaran Probelem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Pokok Bahasan Barisan dan Deret Di Kelas IX SMP Negeri 1 Huristak*”, Skripsi ,IAIN Padangsidempuan, 2014.
- Risnawati, *Strategi Pembelajaran Matematika*, Pekanbaru: Suska Press, 2008
- Rusman, *Model-Model pembelajaran Mengembangkan Profeasionalisme Guru*, Jakarta: Raja Grafindo Persada,2012.
- Slameto, *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*, Jakarta:Bina Aksara, 1997.
- S.Nasution, *Berbagai Pendekatan Dalam Belajar dan Mengajar*, Jakarta: Bumi Aksara,1992.
- Suharsimi Arikunto, *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta: Bumi Aksara, 2007.
- Suyono dan Hariyanto, *Belajar dan Pembelajaran*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya,2014.
- Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran*, Bandung: ALFABETA,2009.
- Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, Surabaya: Mustika, 2009.

- _____. *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi, dan Implementasinya Dalam KTSP*, Jakarta: Bumi Aksara, 2010.
- Widi, *Asas Metodologi Penelitian*, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2010
- Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Kencana Prenada Media, 2011.
- _____. *Penelitian Tindakan Kelas*, Bandung: Kencana, 2010
- _____. *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*, Jakarta: Kencana, 2005.
- _____. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidik*, Jakarta: Kencana Prenada Media, 2011.
- Sumarno, *Pembelajaran Matematika Untuk Mendukung Pelaksanaan Kurikulum Berbasis Kompetensi*, Bandung: ITB, 2003.
- Yulia Fitri, Penerapan Model *Problelem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas IV C SDN 200512 Padangsidempuan tahun 2014, Skripsi, IAIN Padangsidempuan, 2014.
- Zainal Aqib, *Penelitian Tindakan Kelas untuk SD, SLB dan TK*, Bandung: CV Yrama Widya, 2009.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Biodata Diri

Nama : WILDA SARI LUBIS
Tempat/TanggalLahir : Duri, 03 Februari 1994
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat : Jalan Slamet Riadi No. 20
No. HP : 085275147602

B. ORANG TUA

Ayah : Ahmad Efendi Lubis
Ibu : Alm. Ida royani

C. Background of Education

SD	: SDN 200106	Tammat Tahun 2006
SMP	: SMP Negeri 1 Padangsidempuan	Tammat Tahun 2009
SMA	: SMA Negeri 4 Padangsidempuan	Tammat Tahun 2012
S1	: IAIN Padangsidempuan	Tammat Tahun 2017



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan H.T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang 22733
Telephone (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

Surat : In.19/E.7/PP.00.9/ 30 /2015

Padangsidimpuan, April 2015

Pengesahan Judul dan Pembimbing Skripsi

Kepada Yth :

1. Pembimbing I
Almira Amir, M.Si
2. Pembimbing II
Suparni S.Si., MPd

Di -

Padangsidimpuan

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, disampaikan kepada Bapak/Ibu bahwa berdasarkan hasil sidang Tim Pengkajian Kelayakan Judul Skripsi, telah ditetapkan judul skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini sebagai berikut:

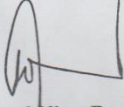
Nama : WILDA SARI LUBIS
NPM : 12 330 0134
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan / TMM-3
Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Pokok Bahasan Lingkaran di Kelas VIII SMP NEGERI 3 PADANGSIDIMPUAN

Seiring dengan hal tersebut, kami mengharapkan kesediaan Bapak/Ibu menjadi Pembimbing I dan Pembimbing II penelitian penulisan skripsi mahasiswa dimaksud dan dilakukan penyempurnaan judul bila mana perlu.

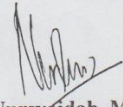
Demikian kami sampaikan, atas kesediaan dan kerjasama yang baik dari Bapak/Ibu, kami ucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

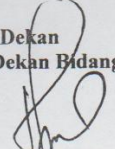
KETUA JURUSAN TMM


Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si, M.Pd
NIP. 19800413 200604 1 002

SEKRETARIS JURUSAN TMM


Nursyaidah, M.Pd
NIP. 19770726 200312 2 001

An. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik


Dr. Lelya Hilda, M.Si
NIP. 19720920 200003 2 002

PERNYATAAN KESEDIAAN SEBAGAI PEMBIMBING

BERSEDIA/TIDAK BERSEDIA
PEMBIMBING I

BERSEDIA/TIDAK BERSEDIA
PEMBIMBING II