



**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN MASTERY LEARNING DALAM  
UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA PADA POKOK  
BAHASAN TURUNAN DI KELAS XI SMA NEGERI 1 PANYABUNGAN**

**SKRIPSI**

*Diajukan Untuk Melengkapi Tugas dan Syarat-Syarat  
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd I)  
Dalam Bidang Ilmu Tarbiyah*

**OLEH :**

**ISRAH JULIANA**  
**NIM. 09. 330 0077**

**JURUSAN TADRIS MATEMATIKA**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)  
PADANGSIDIMPUAN  
2014**



**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN MASTERY LEARNING DALAM  
UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA PADA POKOK  
BAHASAN TURUNAN DI KELAS XI SMA NEGERI 1 PANYABUNGAN**

**SKRIPSI**

*Diajukan Untuk Melengkapi Tugas dan Syarat-Syarat  
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd I)  
Dalam Bidang Ilmu Tadris Matematika*

**OLEH**

**ISRAH JULIANA**

**NIM. 09. 330 0077**

**JURUSAN TADRIS MATEMATIKA**

**PEMBIMBING I**

**PEMBIMBING II**

**Fatahuddin Aziz Siregar, M.Ag**

**Suparni, S.Si, M.Pd**

**NIP. 19731128 200112 1 001**

**NIP. 19700708 200501 1 004**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)  
PADANGSIDIMPUAN**

**2014**

Hal : Skripsi a.n  
ISRAH JULIANA  
Lamp : 6 (enam) Eks

Padangsidimpuan, 03 Mei 2014  
Kepada Yth.  
Dekan Fakultas Tarbiyah  
dan Ilmu Keguruan  
Di-  
Padangsidimpuan

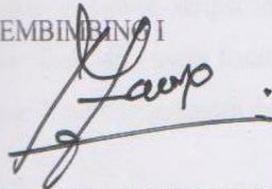
*Assalamu'alaikum Wr.Wb.*

Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi an. ISRAH JULIANA yang berjudul **Penerapan Model Pembelajaran *Mastery Learning* Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Pada Pokok Bahasan Turunan Di Kelas XI SMA Negeri 1 Panyabungan** maka kami berpendapat bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk melengkapi tugas dan syarat-syarat mencapai gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I) dalam bidang Ilmu Tadris Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidimpuan.

Seiring dengan hal di atas, maka saudara tersebut sudah dapat menjalani sidang munaqasyah untuk mempertanggungjawabkan skripsinya ini.

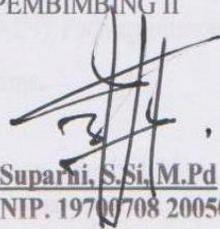
Demikian kami sampaikan, semoga dapat dimaklumi dan atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

PEMBIMBING I



Fatahuddin Aziz Siregar, M.Ag  
NIP. 19731128 200112 1 001

PEMBIMBING II



Suparni, S.Si, M.Pd  
NIP. 19700708 200501 1 004

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **ISRAH JULIANA**  
NIM : 09 330 0077  
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/Tadris Matematika-3  
Judul Skripsi : **Penerapan Model Pembelajaran *Mastery Learning* Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Pada Pokok Bahasan Turunan Di Kelas XI SMA Negeri 1 Panyabungan**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, kecuali berupa kutipan-kutipan dari buku-buku bahan bacaan dan hasil wawancara.

Seiring dengan hal tersebut, bila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini merupakan hasil jiplakan atau sepenuhnya dituliskan pada pihak lain, maka Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Padangsidempuan dapat menarik gelar kesarjanaan dan ijazah yang telah saya terima.

Padangsidempuan, 08 April 2014

Pembuat Pernyataan,



**ISRAH JULIANA**  
**NIM. 09 330 0077**

**DEWAN PENGUJI  
UJIAN MUNAQASYAH SKRIPSI**

Nama : ISRAH JULIANA  
Nim : 09 330 0077  
Judul Skripsi : PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *MASTERY LEARNING* DALAM UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA PADA POKOK BAHASAN TURUNAN DI KELAS XI SMA NEGERI I PANYABUNGAN

Ketua,

Sekretaris,



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

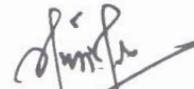


Almira Amir, M.Si.  
NIP. 19730902 200801 2 006

Anggota Penguji



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



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



3. Suparni, S.Si, M.Pd  
NIP. 19700708 200501 1 004



4. Nursyaidah, M.Pd  
NIP.19770726 200312 2 001

Pelaksanaan Sidang Munaqasyah

Di : Padangsidempuan  
Tanggal/Pukul : 12 Mei 2014  
Hasil/Nilai : 72,5 (B)  
Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) : 3,47  
Predikat : Amat Baik



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI**  
**PADANGSIDIMPUAN**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**  
Jl.H.T. Rizal Nurdin Km. 4,5Sihitang, Padangsidimpuan, 22733  
Telp.(0634) 22080 Fax.(0634) 24022

### **PENGESAHAN**

Judul Skripsi : PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *MASTERY LEARNING*  
DALAM UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF  
SISWA PADA POKOK BAHASAN TURUNAN DI KELAS XI  
SMA NEGERI 1 PANYABUNGAN  
Ditulis Oleh : ISRAH JULIANA  
NIM : 09 330 0077

Telah dapat diterima untuk memenuhi salah satu tugas  
dan syarat-syarat dalam memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)

Padangsidimpuan, 2 Juni 2014  
Dekan

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

## ABSTRAK

Nama : ISRAH JULIANA

Nim : 09 330 0077

Judul : Penerapan Model Pembelajaran *Mastery Learning* Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Pada Pokok Bahasan Turunan Di Kelas XI SMA Negeri 1 Panyabungan.

Latar belakang penelitian ini adalah rendahnya kemampuan kognitif siswa di kelas XI SMA Negeri 1 Panyabungan pada pokok bahasan turunan, rumusan masalah adalah apakah penerapan model pembelajaran *mastery learning* dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa pada pokok bahasan turunan di kelas XI SMA Negeri 1 Panyabungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui atau mengungkapkan sejauh mana penerapan model pembelajaran *mastery learning* dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa pada pokok bahasan turunan di kelas XI SMA Negeri 1 Panyabungan dengan menggunakan model pembelajaran *mastery learning*.

Jenis penelitian yang digunakan adalah PTK (Penelitian Tindakan Kelas). Dalam penelitian ini peneliti bertindak sebagai observer, untuk mengetahui peningkatan kemampuan kognitif siswa maka instrumen yang digunakan yaitu observasi dan tes hasil belajar siswa. Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI IPA<sub>2</sub> dengan jumlah siswa sebanyak 38 siswa yang terdiri dari 10 siswa laki-laki dan 28 siswa perempuan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan kognitif siswa meningkat melalui model pembelajaran *mastery learning* terlihat pada aktivitas memperhatikan pada siklus I pertemuan 1 sebesar 81%, pertemuan 2 sebesar 87%, siklus II pertemuan I sebesar 90% dan pertemuan 2 sebesar 94%; aktivitas bertanya siklus I pertemuan 1 sebesar 76%, pertemuan 2 sebesar 81%, siklus II pertemuan 1 sebesar 84%, pertemuan 2 sebesar 87%; aktivitas mempergunakan waktu belajar siklus I pertemuan 1 sebesar 65%, pertemuan 2 sebesar 74%, siklus II pertemuan 1 sebesar 79%, pertemuan 2 sebesar 82%; aktivitas berdiskusi siklus I pertemuan 1 sebesar 70%, pertemuan 2 sebesar 79%, siklus II pertemuan 1 sebesar 82%, pertemuan 2 sebesar 87%; aktivitas menghitung fungsi turunan sederhana dan aljabar siklus I pertemuan 1 sebesar 62%, pertemuan 2 sebesar 68%, siklus II pertemuan 1 sebesar 76%, pertemuan 2 sebesar 92%; aktivitas menghitung turunan fungsi trigonometri siklus I pertemuan 1 sebesar 57% pertemuan 2 sebesar 63%, siklus II pertemuan 1 sebesar 74%, pertemuan 2 sebesar 89%.

Sedangkan pada hasil lembar tes siswa diperoleh **kemampuan awal** 44,73% (17 orang), **siklus I pertemuan 1** 57,78% (22 orang), **Siklus I pertemuan 2** 68,42% (26 orang). **Siklus II pertemuan 1** 76,31% (29 orang) sedangkan pada **siklus II pertemuan 2** 86,84% (33 orang). Hal ini telah menunjukkan bahwa penelitian ini dapat dihentikan bahwa persentase ketuntasan belajar siswa lebih besar dari nilai ketuntasan secara klasikal yaitu 86,84% > 85%.

## KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan perkuliahan di IAIN Padangsidempuan dan dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat semoga tetap tercurah ke arwah Nabi Besar Muhammad SAW yang telah berjuang untuk menyampaikan ajaran Islam kepada Umatnya untuk mendapat pegangan hidup di dunia dan keselamatan diakhirat nanti.

Untuk mengakhiri perkuliahan di IAIN Padangsidempuan, maka menyusun skripsi merupakan salah satu tugas yang harus diselesaikan untuk mendapat gelar Sarjana Pendidikan Islam (S. Pd.I) pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Jurusan Tadris Matematika . Skripsi ini berjudul: **“Penerapan Model Pembelajaran *Mastery Learning* Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Pada Pokok Bahasan Turunan Dikelas XI SMA Negeri 1 Panyabungan”**.

Dalam menyusun skripsi ini penulis banyak mengalami hambatan dan rintangan. Namun berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, baik yang bersifat material maupun imaterial, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan. Oleh sebab itu penulis mengucapkan banyak terima kasih yang sebesar-besarnya utamanya kepada:

1. Rektor IAIN Padangsidempuan, serta Wakil Rektor Bidang Akademik dan Pengembangan Lembaga, Wakil Rektor Bidang Administrasi Umum, Perencanaan dan Keuangan dan

Wakil Rektor Bidang Kemahasiswaan dan Kerjasama yang telah merestui penyusunan skripsi ini.

2. Bapak Fatahuddin Aziz Siregar, M.Ag. sebagai pembimbing I dan Bapak Suparni, S.S, M.Pd. sebagai pembimbing II yang telah mengarahkan dan membimbing penulis dalam melaksanakan penelitian dan penyusunan skripsi ini.
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan.
4. Bapak Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si, M.Pd sebagai Ketua Jurusan Tadris Matematika.
5. Bapak serta Ibu Dosen IAIN Padangsidempuan yang dengan ikhlas telah memberikan ilmu, dorongan dan masukan yang sangat bermanfaat bagi penulis.
6. Kepala Unit Perpustakaan IAIN Padangsidempuan serta pegawai yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas bagi penulis untuk memperoleh buku-buku dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak Drs. H. Syarmadan selaku kepala sekolah dan Bapak Azwaruddin S.pd selaku guru Mata Pelajaran Matematika SMA Negeri 1 Panyabungan.
8. Teristimewa kepada Ayahanda dan Ibunda tercinta yang telah mengasuh, mendidik, dan senantiasa memberikan motivasi, do'a, dan pengorbanan yang tiada terhingga demi keberhasilan penulis.
9. Kakanda dan Abanghanda, Adinda yang telah memberikan motivasi dan bantuan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
10. Buat rekan-rekan mahasiswa Jurusan Tadris Matematika angkatan 2009 khususnya TMM3.

11. Buat sahabat-sahabat penulis Yusrina, Andra Rukmana, Zakiatun hasanah, Maswildah, Sri Kusuma Wardah, Meilia Sari, Nurmala yang memberikan motivasi, dorongan dan bantuan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Atas segala bantuan dan bimbingan yang telah diberikan kepada penulis, kiranya tiada kata yang paling indah selain berdo'a dan berserah diri kepada Allah SWT semoga kebaikan dari semua pihak mendapat imbalan dari Allah SWT.

Selanjutnya, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis senantiasa mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun kepada penulis demi penyempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfa'at bagi penulis khususnya dan para pembaca umumnya.

Padangsidempuan, 30 Maret 2014

Penulis,

**ISRAH JULIANA**  
NIM. 09 330 0077

## DAFTAR ISI

### Halaman

<b>Halaman Judul</b>	
<b>Halaman Pengesahan Pembimbing</b>	
<b>Halaman Pernyataan Pembimbing</b>	
<b>Surat Pernyataan Keaslian Skripsi</b>	
<b>Berita Acara Ujian Munaqasyah</b>	
<b>Pengesahan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan</b>	
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>x</b>
<b>BAB I : PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A.Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	7
C. Batasan Masalah .....	7
D. Batasan Istilah .....	8
E. Rumusan Masalah .....	9
F. Tujuan Penelitian .....	9
G. Manfaat Penelitian .....	10
H. Sistematika Pembahasan .....	10
<b>BAB II : KAJIAN PUSTAKA.....</b>	<b>12</b>
A. Landasan Teori .....	12
1. Belajar dan Pembelajaran.....	12
2. Karakteristik Pembelajaran Matematika.....	15
3. Model Pembelajaran <i>Mastery Learning</i> .....	18
4. Turunan (Materi Pembelajaran) .....	25
5. Kemampuan Kognitif.....	29
B. Kaitan Antara Kemampuan Kognitif Terhadap Hasil Belajar .....	32
C. Penelitian Terdahulu .....	34
D. Kerangka Berpikir.....	35
E. Hipotesis Tindakan .....	37

<b>BAB III : METODE PENELITIAN .....</b>	<b>38</b>
A. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	38
B. Desain Penelitian .....	38
C. Subjek Penelitian .....	41
D. Instrumen Pengumpulan Data .....	42
E. Prosedur Penelitian .....	43
F. Siklus Penelitian .....	44
G. Analisis Data .....	47
<b>BAB IV : HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>49</b>
A. Deskripsi Data Hasil Penelitian .....	49
1. Kondisi Awal .....	49
2. Siklus I .....	51
3. Siklus II .....	62
B. Perbandingan Hasil Tindakan .....	73
C. Analisis Hasil Penelitian .....	77
<b>BAB V : PENUTUP .....</b>	<b>87</b>
A. Kesimpulan .....	87
B. Saran-saran .....	88

**DAFTAR PUSTAKA**  
**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**  
**LAMPIRAN-LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
<b>Tabel 1</b> Instrumen Penelitian.....	42
<b>Tabel 2</b> Persentase Peningkatan Kemampuan Kognitif Siswa Dilihat Dari Aktivitas Yang Telah Diamati Pada Siklus I Pertemuan 1 .....	55
<b>Tabel 3</b> Persentase Peningkatan Kemampuan Kognitif Siswa Dilihat Dari Hasil Belajar Siswa Pada Siklus I Pertemuan 1.....	56
<b>Tabel 4</b> Persentase Peningkatan Kemampuan Kognitif Siswa Dilihat Dari Aktivitas Yang Telah Diamati Pada Siklus I Pertemuan 2 .....	61
<b>Tabel 5</b> Persentase Peningkatan Kemampuan Kognitif Siswa Dilihat Dari Hasil Belajar Siswa Pada Siklus I Pertemuan 2.....	62
<b>Tabel 6</b> Persentase Peningkatan Kemampuan Kognitif Siswa Dilihat Dari Aktivitas Yang Telah Diamati Pada Siklus II Pertemuan 1 .....	67
<b>Tabel 7</b> Persentase Peningkatan Kemampuan Kognitif Siswa Dilihat Dari Hasil Belajar Siswa Pada Siklus II Pertemuan 1 .....	68
<b>Tabel 8</b> Persentase Peningkatan Kemampuan Kognitif Siswa Dilihat Dari Aktivitas Yang Telah Diamati Pada Siklus II Pertemuan 2.....	71
<b>Tabel 9</b> Persentase Peningkatan Kemampuan Kognitif Siswa Dilihat Dari Hasil Belajar Siswa Pada Siklus II Pertemuan 2 .....	72
<b>Tabel 10</b> Peningkatan Nilai Rata-Rata Kelas Siswa Pada Siklus I Pertemuan 1 .....	74

<b>Tabel 11</b>	Peningkatan Nilai Rata-Rata Kelas Siswa Pada Siklus I	
	Pertemuan 2.....	75
<b>Tabel 12</b>	Peningkatan Nilai Rata-Rata Kelas Siswa Pada Siklus II	
	Pertemuan 1.....	75
<b>Tabel 13</b>	Peningkatan Nilai Rata-Rata Kelas Siswa Pada Siklus II	
	Pertemuan 2.....	76
<b>Tabel 14</b>	Persentase Peningkatan Kemampuan Kognitif Siswa Dilihat Dari Aktivitas Yang Telah Diamati Pada Siklus I dan Siklus II.....	77
<b>Tabel 15</b>	Peningkatan Kemampuan Kognitif Siswa Dikelas XI IPA <sub>2</sub> SMA Negeri 1 Panyabungan .....	85
<b>Tabel 16</b>	Peningkatan Kemampuan Kognitif Siswa Dilihat Dari Rata-Rata Siklus Kelas XI IPA <sub>2</sub> SMA Negeri 1 Panyabungan.....	86
<b>Tabel 17</b>	Peningkatan Persentase Ketuntasan Kemampuan Kognitif Siswa Pada Setiap Siklus Kelas XI IPA <sub>2</sub> SMA Negeri 1 Panyabungan.....	87

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
<b>Gambar 1</b>	Spiral Tindakan Kelas ..... 42
<b>Gambar 2</b>	Diagram Batang Peningkatan Nilai Rata-Rata Siswa Pada Siklus I dan II Kelas XI IPA <sub>2</sub> SMA Negeri 1 Panyabungan ..... 77
<b>Gambar 3</b>	Diagram Batang Persentase Peningkatan Kemampuan Kognitif Siswa Dilihat Dari Aktivitas Yang Telah Diamati Pada Siklus I dan II Kelas XI IPA <sub>2</sub> SMA Negeri 1 Panyabungan ..... 78
<b>Gambar 4</b>	Diagram Batang Peningkatan Kognitif Siswa Dilihat dari Rata-Rata Siklus Kelas XI IPA <sub>2</sub> SMA Negeri 1 Panyabungan .....86
<b>Gambar 5</b>	Diagram Batang Persentase Peningkatan Ketuntasan Belajar Kemampuan Kognitif Siswa Pada Setiap Siklus Kelas XI IPA <sub>2</sub> SMA Negeri 1 Panyabungan ..... 87

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1** Rencana Pelaksanaan Pembelajaran ( RPP ) Pada Siklus I
- Lampiran 2** Rencana Pelaksanaan Pembelajaran ( RPP ) Pada Siklus II
- Lampiran 3** Lembar Observasi Belajar Siswa Pada Pokok Bahasa Turunan Melalui Model *Mastery Learning* Pada Siklus I Pertemuan Ke- 1
- Lampiran 4** Lembar Observasi Belajar Siswa Pada Pokok Bahasa Turunan Melalui Model *Mastery Learning* Pada Siklus I Pertemuan Ke- 2
- Lampiran 5** Lembar Observasi Belajar Siswa Pada Pokok Bahasa Turunan Melalui Model *Mastery Learning* Pada Siklus II Pertemuan Ke- 1
- Lampiran 6** Lembar Observasi Belajar Siswa Pada Pokok Bahasa Turunan Melalui Model *Mastery Learning* Pada Siklus II Pertemuan Ke- 2
- Lampiran 7** Lembar Soal Tes Kemampuan Awal
- Lampiran 8** Lembar Soal Tes Siklus I Pertemuan Ke-1
- Lampiran 9** Lembar Soal Tes Siklus I Pertemuan Ke- 2
- Lampiran 10** Lembar Soal Tes Siklus II Pertemuan Ke- 1
- Lampiran 11** Lembar Soal Tes Siklus II Pertemuan Ke- 2
- Lampiran 12** Ketuntasan Belajar Berdasarkan Persentase Pencapaian Tes Kemampuan Awal
- Lampiran 13** Ketuntasan Belajar Berdasarkan Persentase Pencapaian Tes Siklus I Pertemuan Ke-1

**Lampiran 14** Ketuntasan Belajar Berdasarkan Persentase Pencapaian Tes Siklus  
I Pertemuan Ke-2

**Lampiran 15** Ketuntasan Belajar Berdasarkan Persentase Pencapaian Tes Siklus  
II Pertemuan Ke-1

**Lampiran 16** Ketuntasan Belajar Berdasarkan Persentase Pencapaian Tes Siklus  
II Pertemuan Ke-2

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Pendidikan memiliki peranan penting dalam kehidupan seseorang dan bahkan sudah menjadi kebutuhan manusia. Pendidikan dapat mempengaruhi Sumber Daya Manusia (SDM) dalam seluruh aspek kepribadian dan kehidupannya. Oleh sebab itu setiap manusia berhak memperoleh pendidikan dimanapun ia berada, tanpa adanya pendidikan segala sesuatu yang ada pada diri seseorang tidak akan mengalami perubahan dan seseorang yang berpendidikan akan mudah berinteraksi dengan dunia ini.

Salah satu komponen penting dalam pendidikan adalah guru. Guru dalam konteks pendidikan mempunyai peranan yang sangat besar dan strategis. Hal ini disebabkan gurulah yang berada dibarisan terdepan dalam pelaksanaan pendidikan dan langsung berhadapan dengan peserta didik untuk mentransfer ilmu pengetahuan dan teknologi sekaligus mendidik dengan nilai-nilai positif melalui bimbingan dan keteladanan.

Penyelenggaraan pendidikan terlihat dalam proses belajar mengajar yang berlangsung di kelas dimana adanya hubungan interaksi antara guru dan siswa. Belajar menunjukkan kepada apa yang harus dilakukan seseorang sebagai penerima pelajaran (siswa), sedangkan mengajar menunjukkan

kepada apa yang harus dilakukan oleh seorang guru yang menjadi pengajar. Jadi guru sebagai pendidik dan siswa sebagai peserta didik.

Dalam interaksi belajar mengajar hendaknya guru sebagai tenaga pengajar tidak mendominasi kegiatan, tetapi membantu menciptakan kondisi yang kondusif, efisien dan menyenangkan. Aktivitas dan kreatifitas guru dalam menyampaikan materi serta dalam pemilihan model merupakan salah satu aspek yang menentukan keberhasilan kegiatan belajar mengajar. Guru harus bisa menggunakan model pembelajaran yang tepat, sehingga siswa tertarik dan tidak merasa bosan dalam belajar matematika. Kondisi seperti ini pasti bisa membangkitkan minat siswa untuk belajar dan meningkatkan kemampuan kognitif siswa sehingga nanti hasil belajarnya pasti meningkat.

Penguasaan siswa terhadap matematika dengan memberikan andil bagi pencapaian tujuan pendidikan secara umum yaitu mempersiapkan siswa agar mampu menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran logis, rasional, kritis, jujur, efektif dan efisien.<sup>1</sup>

Dalam proses pembelajaran, pelajaran matematika berbeda dengan pelajaran yang lain. Hal ini disebabkan karena matematika termasuk pelajaran yang mempunyai kekhususan dari pelajaran yang lain dan matematika mempelajari tentang pola keteraturan, struktur yang terorganisasi. Konsep-konsep matematika tersusun secara hirarkis, terstruktur, logis dan sistematis mulai dari konsep yang paling sederhana sampai konsep yang paling

---

<sup>1</sup>Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar* (Jakarta: Bumi Aksara, 2003), hlm. 25.

kompleks.<sup>2</sup> Sebagian besar penguasaan siswa terhadap materi matematika masih sangat rendah. Rendahnya penguasaan matematika terutama dalam penguasaan materi, proses dan langkah dalam matematika, serta tidak memahami konsep dari matematika.

Untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika diperlukan beberapa usaha, salah satu diantaranya adalah perbaikan proses pembelajaran. Dengan perbaikan proses pembelajaran matematika di harapkan kemampuan kognitif siswa semakin meningkat sehingga dapat mengoptimalkan tercapainya tujuan pembelajaran. Untuk mencapai hasil belajar yang maksimal, guru matematika harus lebih kreatif dalam memilih model pembelajaran yang sesuai dengan matematika.

Dalam proses pembelajaran, ranah psikologis siswa yang terpenting adalah ranah kognitif. Ranah kejiwaan yang berkedudukan di otak dan merupakan sumber sekaligus mengendalikan ranah afektif dan ranah psikomotor. Tanpa ranah kognitif, sulit dibayangkan seorang siswa dapat berpikir. Selanjutnya, tanpa kemampuan berpikir seorang siswa tersebut mustahil dapat memahami materi yang di ajarkan oleh guru. Walaupun demikian, bukan berarti ranah afektif dan ranah psikomotor seorang siswa tidak perlu diperhatikan.

---

<sup>2</sup> Erman Suherman, dkk. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer* ( JICA : UPI, 2001), hlm. 22.

Dalam era globalisasi ini kemampuan kognitif sangat berpengaruh dalam mencetak siswa untuk berguna bagi masa depan. Khususnya dalam meningkatkan kemampuan kognitif siswa pada materi turunan demi mencapai keberhasilan dalam pembelajaran.

Model pembelajaran bukan semata-mata hanya menyangkut kegiatan guru mengajar, akan tetapi juga menitikberatkan pada aktivitas belajar siswa. Untuk mengakomodasi dan mengapresiasi kemampuan siswa dalam pembelajaran dalam rangka mengoptimalkan kemampuan kognitif siswa maka seorang guru harus pandai-pandai memilih model pembelajaran yang sesuai dengan apa yang terjadi di dalam kelas.

Merujuk pada tinjauan psikologis bahwa setiap kemampuan yang dimiliki setiap individu pasti berbeda satu dengan yang lain, misalnya daya berpikir dan daya tangkap seseorang itu berbeda dalam menerima pelajaran. Kemampuan kognitif siswa harus benar-benar diperhatikan oleh guru, terutama siswa-siswi yang lemah dalam kemampuan kognitifnya agar siswa tersebut dapat mencapai ketuntasan dalam belajar.

Berdasarkan hasil observasi penulis dari guru matematika yang mengajar di kelas XI IPA<sub>2</sub> yaitu bapak Azwaruddin melalui wawancara menyatakan bahwa ketika proses pembelajaran matematika berlangsung, masih banyak siswa yang kurang mengerti tentang materi yang disampaikan oleh guru khususnya pada materi turunan.

Siswa kurang tertarik merespons pelajaran karena merasa bahwa matematika itu sulit dan membosankan, jika diberi kesempatan untuk bertanya hanya satu dua orang saja yang bertanya yang lainnya memilih untuk diam, jika diberi pertanyaan hanya sedikit yang menjawab ini disebabkan karena siswa takut jawabannya salah, siswa hanya akan menjawab pertanyaan yang ditujukan kepadanya. Jika siswa diberikan tugas hanya sedikit yang mau mengerjakan sedangkan yang lainnya hanya menyontek ini disebabkan karena siswa tidak mengerti dan merasa kesulitan dalam menyelesaikannya sehingga banyak siswa yang nilai ulangannya tidak mencapai ketuntasan minimal.<sup>3</sup>

Berdasarkan gambaran dan bukti yang telah dipaparkan di atas tentang tidak optimalnya kemampuan kognitif siswa, maka salah satu upaya yang dapat diterapkan adalah dengan menggunakan model pembelajaran *mastery learning*. *Mastery learning* merupakan suatu pembelajaran yang menginginkan sebagian besar siswa dapat menguasai pembelajaran secara tuntas dimana siswa diberi kesempatan mempergunakan waktu dengan sebaik-baiknya untuk belajar dan menguasai bahan pelajaran sehingga mencapai tingkat hasil belajar sesuai yang diharapkan dan bisa meningkatkan kemampuan kognitif siswa.

Setiap guru hendaknya menyadari bahwa bakat setiap individu siswa berbeda satu dengan lainnya. Demikian pula dalam kemampuan untuk

---

<sup>3</sup> Azwaruddin, guru bidang studi matematika, wawancara, di SMA N 1 Panyabungan pada tanggal 12 November 2013.

menangkap pelajaran dan tingkat usahanya bervariasi, maka faktor waktu yang dibutuhkan oleh individu siswa yang berbeda juga akan berbeda untuk menguasai bahan yang sama.

Melalui model pembelajaran *mastery learning* akan menjadikan siswa lebih aktif dan diberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan diri sendiri, memecahkan masalah sendiri dan bekerja sendiri sehingga terjadi peningkatan hasil belajar, yakni siswa menguasai bahan pelajaran secara tuntas, menyeluruh, dan utuh. Dalam model pembelajaran ini guru dan siswa diminta bekerja sama dalam proses belajar maupun dalam proses bimbingan dengan siswa yang lainnya, *mastery learning* menyediakan waktu belajar yang cukup sesuai dengan keadaan dan kebutuhan masing-masing individu siswa sehingga memungkinkan siswa belajar secara lebih leluasa.

Untuk menyelidiki hal ini, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dalam bentuk tindakan kelas dengan judul **“Penerapan Model Pembelajaran *Mastery Learning* Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Pada Pokok Bahasan Turunan Di Kelas XI IPA<sub>2</sub> SMA Negeri 1 Panyabungan”**.

## **B. Identifikasi Masalah**

Dari uraian latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah yang terjadi di kelas XI IPA<sub>2</sub> SMA Negeri 1 Panyabungan adalah sebagai berikut:

1. Rendahnya kemampuan kognitif siswa.
2. Kurangnya keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika.
3. Kurangnya keberanian siswa dalam bertanya atau menyampaikan pendapatnya.
4. Guru masih kurang memvariasikan beberapa model pembelajaran di kelas.
5. Selama ini guru belum pernah menggunakan model pembelajaran *mastery learning*.
6. Kurangnya keinginan siswa untuk menemukan jawaban lain, dan masih berpatokan terhadap jawaban guru atau jawaban dari buku panduan.
7. Hasil belajar matematika siswa masih kurang memuaskan.

## **C. Batasan Masalah**

Dari beberapa masalah yang teridentifikasi diatas maka penelitian ini dibatasi hanya pada masalah seputar penerapan model pembelajaran *mastery learning* dalam upaya meningkatkan kemampuan kognitif siswa pada pokok bahasan turunan di kelas XI SMA Negeri 1 Panyabungan.

#### D. Batasan Istilah

Agar terhindar dari kesalahpahaman, penulis membuat defenisi operasional variabel yang digunakan sebagai berikut:

1. Model pembelajaran *mastery learning* adalah proses belajar mengajar secara ideal agar bahan yang dipelajari dikuasai sepenuhnya oleh siswa dan dapat dijadikan tujuan apabila guru meninggalkan kurva normal sebagai patokan keberhasilan mengajar.<sup>4</sup> Menurut Kunandar *mastery learning* adalah suatu sistem belajar yang menginginkan sebagian besar peserta didik dapat menguasai tujuan pembelajaran secara tuntas.<sup>5</sup>

Dari defenisi di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *mastery learning* adalah suatu konsep belajar tuntas yang mengajarkan bahwa siswa diberi kesempatan untuk mempergunakan waktu yang dibutuhkan untuk belajar dengan sebaik-baiknya dan memecahkan masalah sendiri dan bagi siswa yang menemukan kesulitan dibantu oleh siswa lainnya dan guru.

2. Kemampuan Kognitif bertujuan pada orientasi kemampuan “berfikir” mencakup kemampuan intelektual yang lebih sederhana, yaitu “mengingat” sampai pada satu kemampuan untuk memecahkan masalah.<sup>6</sup>

---

<sup>4</sup> S. Nasution, *Berbagai pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2000), hlm. 36.

<sup>5</sup>Kunandar, *Guru Profesional* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2007), hlm. 327.

<sup>6</sup>Mardianto, *Psikologi Pendidikan* (Bandung: Citapustaka Media Perintis, 2009), hlm. 85.

Kemampuan kognitif memproses intelektual yang aktif dalam membuat pengertian atau konsep, mengaplikasikan, menganalisis, membuat sintesis, dan mengevaluasi.

3. Turunan adalah diferensial dikenal sebagai hitung diferensial. Berbicara tentang diferensial berkaitan dengan integral karena diferensial adalah bagian dari kalkulus. Kalkulus meliputi hitung diferensial dan integral, kadang-kadang di sebut juga kalkulus diferensial dan kalkulus integral.<sup>7</sup>

#### **E. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah diatas, penulis membuat rumusan masalah sebagai berikut “Apakah penerapan model pembelajaran *mastery learning* dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa pada pokok bahasan turunan di kelas XI SMA Negeri 1 Panyabungan?”

#### **F. Tujuan Penelitian**

Penelitian dilaksanakan bertujuan untuk mengetahui atau mengungkapkan sejauh mana penerapan model pembelajaran *mastery learning* dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa pada pokok bahasan Turunan di kelas XI SMA Negeri 1 Panyabungan.

---

<sup>7</sup> ST. Negoro dan B. Harahap, *Ensiklopedia Matematika* (Bogor Selatan: Ghalia Indonesia, 2010), hlm. 62.

## **G. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat:

1. Bagi siswa, agar lebih mengembangkan kemampuan kognitif atau aktif membangun pengetahuan individual sendiri sehingga menjadi siswa yang mandiri dan dapat menggali serta mengoptimalkan kemampuan kognitif yang dimilikinya.
2. Bagi guru, sebagai bahan masukan dalam upaya memotivasi siswa dan memaksimalkan kegiatan belajar matematika siswa.
3. Bagi kepala sekolah, memberikan kontribusi dalam membuat kebijakan tertentu untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa pada sekolah yang dipimpinnya.
4. Bagi penulis, Untuk menambah wawasan dan pengetahuan peneliti dalam penelitian.
5. Bagi penulis lain, sebagai bahan bagi peneliti yang lain.

## **H. Sistematika Pembahasan**

Untuk pembaca memahami penelitian ini, maka penulis membagi sistematika pembahasan menjadi lima bab, masing-masing bab terdiri dari beberapa subbab dengan rincian sebagai berikut:

Bab pertama berisikan pendahuluan yang menguraikan tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan istilah dan sistematika pembahasan.

Bab kedua berisi tentang kajian teori, dimana kajian teori terdiri dari belajar dan pembelajaran, karakteristik pembelajaran matematika, model pembelajaran *mastery learning*, turunan (materi pembelajaran), kemampuan kognitif, kaitan antara kemampuan kognitif dengan hasil belajar, penelitian terdahulu, kerangka berfikir dan hipotesis tindakan.

Bab ketiga berisi tentang metodologi penelitian yang terdiri dari, lokasi dan waktu penelitian, desain penelitian, subjek penelitian, instrumen pengumpulan data, prosedur penelitian, siklus penelitian dan analisis data.

Bab keempat berisi tentang hasil penelitian yang membahas tentang bagaimana pembelajaran matematika melalui pembelajaran *mastery learning* dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa pada pokok bahasan turunan.

Bab kelima merupakan penutup yang terdiri dari kesimpulan, dan saran-saran yang dianggap perlu.

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Landasan Teori

##### 1. Belajar dan Pembelajaran

Seseorang mendapatkan pengetahuan dan kecakapan hidup melalui proses belajar. Belajar merupakan jalan yang harus ditempuh seseorang untuk memahami suatu hal yang baru. Namun belajar bukanlah berpusat pada pengumpulan pengetahuan semata, akan tetapi lebih dari itu. Secara psikologis, belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku seseorang sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya.<sup>1</sup>

Menurut Gagne, yang dikutip Syaiful Sagala menyatakan Belajar adalah suatu proses dimana suatu organisme berubah perilakunya sebagai akibat pengalaman.<sup>2</sup> Muhibbin Syah, mendefenisikan bahwa belajar adalah tahapan perubahan seluruh tingkah laku individu yang relatif menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan melibatkan proses kognitif.<sup>3</sup>

Slameto menyatakan bahwa belajar merupakan suatu usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru. Secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu

---

<sup>1</sup>Wasty Sumanto, *Psikologi pendidikan* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2006), hlm. 103.

<sup>2</sup>Saiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran* (Bandung: Alfabeta, 2003), hlm. 13.

<sup>3</sup>Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar* ( Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2003) hlm. 68.

itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.<sup>4</sup> Menurut Skinner dikutip oleh Dimiyati dan Mudjiono bahwa belajar suatu perilaku. Pada saat orang belajar maka responsnya menjadi lebih baik. Sebaliknya bila ia tidak belajar responsnya menurun.<sup>5</sup>

Belajar merupakan *key term* (istilah kunci) yang paling vital dalam setiap usaha pendidikan, sehingga tanpa belajar sesungguhnya tidak pernah ada pendidikan. Sebagai suatu proses, belajar hampir selalu mendapat tempat yang luas dalam berbagai disiplin ilmu yang berkaitan dengan upaya kependidikan.<sup>6</sup>

Walker dalam bukunya Yatim Riyanto, menyatakan bahwa belajar adalah perubahan dalam pelaksanaan tugas yang terjadi sebagai hasil dari pengalaman dan tidak ada sangkut pautnya dengan kematangan rohaniah, kelelahan, motivasi, perubahan dalam situasi stimulus dan faktor samar-samar lainnya berhubungan langsung dengan kegiatan belajar.<sup>7</sup>

Dari kutipan di atas dapat disimpulkan bahwa belajar itu merupakan proses untuk mendapatkan pengetahuan, keterampilan, dan merubah diri kearah yang lebih baik. Singkatnya belajar merupakan

---

<sup>4</sup>Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya* (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), hlm. 2.

<sup>5</sup>Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran* (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hlm. 9.

<sup>6</sup>Tohirin, *Psikologi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam (Berbasis Integrasi dan Kompetensi)* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2008), hlm. 58.

<sup>7</sup>Yatim Riyanto, *Paradigma Baru Pembelajaran* (Jakarta: Prenada Media group, 2003), hlm. 5.

proses perubahan mengenai segala aspek organisme atau pribadi seseorang. Perubahan yang dialami individu benar-benar dirasakan bukan unsur ketidaksengajaan. Perubahan yang diperoleh pada aspek yang digunakan untuk mendapatkan perubahan yang lebih kompleks.

Proses belajar pada hakekatnya merupakan kegiatan mental yang tidak dapat dilihat. Artinya, proses perubahan yang terjadi dalam diri seseorang yang belajar tidak dapat kita saksikan. Kita hanya mungkin dapat menyaksikan dari adanya gejala-gejala perubahan perilaku yang tampak. Hakikat belajar adalah suatu aktivitas yang mengharapkan perubahan tingkah laku pada diri individu yang belajar. Perubahan tingkah laku terjadi karena usaha individu yang bersangkutan.<sup>8</sup>

Pembelajaran dalam suatu defenisi dipandang sebagai upaya mempengaruhi siswa agar belajar. Beberapa pendapat yang menjelaskan tentang pembelajaran, diantaranya:

- a. Hamzah B. Uno mengatakan bahwa pembelajaran adalah suatu kegiatan yang berupaya membelajarkan siswa secara terintegrasi dengan memperhitungkan faktor lingkungan belajar, karakteristik belajar, karakteristik bidang studi serta berbagai strategi pembelajaran, baik penyampaian, pengelolaan, maupun pengorganisasian pembelajaran.<sup>9</sup>
- b. Pembelajaran juga berarti meningkatkan kemampuan-kemampuan kognitif, afektif, dan keterampilan siswa. Kemampuan-kemampuan tersebut dikembangkan bersama dengan pemerolehan pengalaman-pengalaman belajar sesuatu.<sup>10</sup>

---

<sup>8</sup>Kunandar, *Op. Cit.*, hlm. 320.

<sup>9</sup>Hamzah B. Uno, *Model Pembelajaran Menciptakan proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2008), hlm. 23.

<sup>10</sup>Dimiyati dan Mudjiono, *Op. Cit.*, hlm. 159.

Pembelajaran adalah proses yang sengaja dirancang untuk menciptakan terjadinya aktivitas belajar dalam diri individu. Dengan kata lain, pembelajaran merupakan sesuatu hal yang bersifat eksternal dan sengaja dirancang untuk mendukung terjadinya proses belajar internal dalam diri individu.<sup>11</sup> Untuk dapat berlangsung efektif dan efisien, proses belajar perlu dirancang menjadi sebuah kegiatan pembelajaran.

## 2. Karakteristik Pembelajaran Matematika

Pada hakikatnya belajar matematika adalah suatu aktivitas mental untuk memahami arti dan hubungan-hubungan serta simbol-simbol, kemudian diterapkannya pada situasi nyata dan merupakan proses melatih otak untuk berfikir logis, teratur, berkesinambungan dan menyatakan bukti kuat dalam setiap pernyataan yang diucapkan. Matematika timbul karena pikiran-pikiran manusia yang berhubungan dengan ide dan penalaran. Ide-ide yang dihasilkan oleh pikiran manusia merupakan sistem bersifat deduktif sehingga berlaku umum dalam menyelesaikan masalah.

James dan James dalam kamus matematikanya yang dikutip oleh Tim Penyusun FP MIPA UPI menyatakan bahwa matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep –

---

<sup>11</sup>Benny. A.Pribadi, *Model Desain Sistem Pembelajaran* ( Jakarta: Dian Rakyat, 2009 ), hlm. 9.

konsep yang berhubungan satu sama lain dengan jumlah yang banyak yang terbagi kedalam tiga bidang yaitu aljabar, analisis dan geometri.<sup>12</sup> Mata pelajaran matematika berfungsi sebagai alat, pola pikir, ilmu dan pengetahuan. Adapun tujuan pembelajaran matematika mengacu pada fungsi matematika serta tujuan pendidikan nasional yang dirumuskan dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Dengan proses belajar matematika yang baik, subjek yang belajar akan dapat memahami matematika dengan baik pula, dan dengan mudah mempelajari matematika, selanjutnya dengan mudah pula mengaplikasikan kesulitan baru.<sup>13</sup>

Schoenfeld (1985) mendefenisikan bahwa belajar matematika berkaitan dengan apa dan bagaimana menggunakannya dalam membuat keputusan untuk memecahkan masalah. Matematika melibatkan pengamatan, penyelidikan, dan keterkaitannya dengan fenomena fisik dan sosial.<sup>14</sup>

Russel yang dikutip oleh Hamzah B. Uno menyatakan bahwa matematika 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

---

<sup>12</sup>Erman Suherman, dkk. *Op. Cit.*, hlm. 16.

<sup>13</sup>Hudojo Herman, *Mengajar Belajar Matematika* (Jakarta: Rineka Cipta, 1998), hlm. 144.

<sup>14</sup>Hamzah B. Uno, *Mengelola Kecerdasan dalam Pembelajaran* (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), hlm. 110.

(kompleks) dari bilangan bulat ke bilangan pecah, bilangan riil ke bilangan kompleks, dari penjumlahan dan perkalian ke diferensial dan integral, dan menuju matematika yang lebih tinggi. Soejadi memandang matematika merupakan ilmu yang bersifat abstrak, aksiomatik, dan deduktif.<sup>15</sup>

Suatu kebenaran matematika dikembangkan atas alasan logis yang menggunakan pembuktian deduktif. Suherman menyatakan bahwa karakteristik pembelajaran matematika di sekolah adalah:<sup>16</sup>

- a. Pembelajaran matematika adalah berjenjang (bertahap) maksudnya, bahwa kajian matematika diajarkan secara berjenjang atau bertahap yaitu dimulai dari hal yang konkrit ke yang abstrak, atau dapat dikaitkan dari hal yang sederhana ke hal yang kompleks yaitu dari konsep yang mudah ke konsep yang sukar.
- b. Pembelajaran matematika mengikuti metode spiral, maksudnya bahan yang akan diajarkan kepada siswa dikaitkan dengan bahan sebelumnya.
- c. Pembelajaran matematika menekankan pola pikir deduktif artinya pengerjaan matematika itu bersifat deduktif dan berdasarkan pembuktian deduktif.
- d. Pembelajaran matematika menganut kebenaran konsisten. Maksudnya tidak ada pertentangan antara kebenaran suatu konsep dengan yang lainnya.

Adapun tujuan pembelajaran matematika agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:<sup>17</sup>

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antara konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.

---

<sup>15</sup>*Ibid*, hlm. 111.

<sup>16</sup>Erman Suherman, dkk. *Op.Cit.*, hlm 68.

<sup>17</sup>*Ibid*, hlm. 69.

2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika serta sikap, ulet, dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

### 3. Model Pembelajaran *Mastery Learning*

#### a. Pengertian Model Pembelajaran *Mastery Learning*

Model diartikan sebagai suatu rencana atau pola yang digunakan dalam menyusun kurikulum, mengatur materi pengajaran dalam memberi petunjuk kepada pengajar kelas.<sup>18</sup>

Model pembelajaran merupakan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan oleh guru. Dengan kata lain, model pembelajaran merupakan bingkai dari penerapan suatu pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran. Apabila antara pendekatan, strategi, metode, teknik, dan bahkan taktik pembelajaran sudah terangkai menjadi satu kesatuan maka terbentuklah model pembelajaran.

Model pembelajaran dapat membantu guru untuk menentukan apa yang harus dilakukan dalam proses pembelajaran

---

<sup>18</sup>M.D.Dahlan, *Model-Model Mengajar* (Bandung: Diponegoro, 1990), hlm. 21.

dalam rangka pencapaian tujuan pembelajaran. Menurut Syaiful Sagala bahwa “Model mengajar adalah suatu deskripsi dari lingkungan belajar yang menggambarkan perencanaan kurikulum, kursus-kursus, desain unit-unit pelajaran dan pembelajaran, perlengkapan belajar, buku-buku pelajaran, buku-buku kerja, program multimedia, dan bantuan belajar melalui program komputer.<sup>19</sup>

Model pembelajaran *mastery learning* adalah suatu strategi pengajaran yang diindividualisasikan dengan menggunakan pendekatan kelompok (*group based approach*). Pendekatan ini memungkinkan para siswa belajar bersama-sama berdasarkan pembatasan bahan pelajaran yang harus dipelajari oleh siswa sampai tingkat tertentu, penyediaan waktu belajar yang cukup, dan pemberian bantuan kepada siswa yang mengalami kesulitan belajar.<sup>20</sup>

Selain itu *mastery learning* didefinisikan sebagai upaya belajar dimana siswa dituntut menguasai hampir seluruh bahan ajaran karena menguasai 100% bahan ajar sangat sukar, maka yang dijadikan ukuran biasanya minimal menguasai 85% tujuan yang harus dicapai.

---

<sup>19</sup>Syaiful Sagala, *Op.Cit.*, hlm. 176.

<sup>20</sup>Abu Ahmadi, *Strategi Belajar Mengajar* (Bandung: CV Pustaka Setia, 2005), hlm.

Menurut Carrol setiap anak didik akan mampu menguasai bahan kalau diberi waktu atau kesempatan yang cukup untuk mempelajarinya sesuai dengan kemampuan masing-masing. Dengan demikian, tingkatan belajar itu merupakan fungsi dari proporsi waktu yang di sediakan untuk belajar atau *time allowed for learning*, dengan waktu yang diperlukan untuk belajar atau *time needed for learning* oleh peserta didik.

Benyamin S. Bloom, Fred S. Keller dan James H. Block dengan model pembelajaran *mastery learning* berpendapat bahwa sekitar 95% dari anak sesungguhnya dapat menguasai secara tuntas bahan pelajaran yang diberikan. Dengan praktek pengajaran yang biasa jumlah ini jauh lebih kecil. Banyak siswa yang hanya menguasai sebagian kecil dari bahan ajaran, dengan menerapkan konsep belajar tuntas, jumlah ini dapat ditingkatkan.<sup>21</sup>

b. Karakteristik Model Pembelajaran *Mastery Learning*

Adapun karakteristik model pembelajaran *mastery learning* adalah:<sup>22</sup>

- 1) Para siswa dapat belajar dengan baik dalam kondisi pengajaran yang tepat sesuai dengan harapan pengajar.

---

<sup>21</sup>Nana Syaodih Sukmadinata, *Landasan psikologi Proses Pendidikan* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2004), hlm.190.

<sup>22</sup> Abu Ahmadi, *Op.Cit.*, hlm. 158.

- 2) Bakat seorang siswa dalam suatu bidang pengajaran tertentu dapat diramalkan. Baik tingkatnya maupun satuan waktu yang dibutuhkan untuk mempelajari bahan tersebut sampai ke tingkat penguasaan tertentu.
- 3) Tingkatan hasil belajar bergantung pada waktu yang digunakan secara nyata oleh siswa untuk mempelajari sesuatu dibandingkan dengan waktu yang dibutuhkan untuk mempelajarinya.
- 4) Karakteristik pengajaran berkenaan dengan kesempatan belajar, kualitas pengajaran, dan kemampuan memahami pengajaran.
- 5) Setiap siswa memperoleh kesempatan yang berdiferensiasi dan kualitas pengajaran yang mayoritas siswa dapat mencapai tingkatan *mastery*.

c. Prinsip *Mastery Learning* dalam Pembelajaran

Beberapa prinsip *mastery learning* adalah sebagai berikut:<sup>23</sup>

- 1) Sebagian besar siswa dalam situasi dan kondisi belajar yang normal dapat menguasai sebagian terbesar bahan yang diajarkan.
- 2) Guru menyusun strategi tuntas mulai dengan merumuskan tujuan-tujuan khusus yang hendaknya dikuasai oleh siswa. Guru juga menetapkan tingkat penguasaan yang harus dicapai siswa.
- 3) Sejalan dengan tujuan-tujuan khusus tersebut guru merinci bahan ajaran menjadi satuan-satuan bahan ajaran yang kecil yang mendukung pencapaian sekelompok tujuan khusus tersebut.

---

<sup>23</sup>*Ibid*, hlm. 191.

- 4) Selain disediakan bahan ajaran untuk kegiatan belajar utama, juga disusun bahan ajaran untuk kegiatan perbaikan dan pengayaan.
- 5) Penilaian hasil belajar tidak menggunakan acuan norma, tetapi menggunakan acuan patokan.
- 6) Konsep *mastery learning* juga memperhatikan adanya perbedaan-perbedaan individual.

d. Langkah-Langkah Penggunaan Model Pembelajaran *Mastery Learning*

1) Kegiatan Orientasi

Kegiatan ini mengorientasikan siswa terhadap strategi tentang apa yang dipelajari oleh siswa dalam jangka waktu satu semester dan cara belajar yang harus dilakukan oleh siswa.

2) Kegiatan Belajar Mengajar

a) Guru memperkenalkan TIK pada satuan pelajaran yang akan dipelajari dengan cara:

- (1) Memperkenalkan tabel spesifikasi tentang arti dan cara mempergunakannya untuk kepentingan bimbingan belajar.
- (2) Mengajukan pertanyaan yang menonjolkan isi bahan yang akan di sajikan sambil menunjukkan apa yang harus dikerjakan oleh siswa intelektual.
- (3) Mengajukan topik umum atau konsep umum yang akan dipelajari atau menyajikan ringkasan materi pelajaran terdahulu.

b) Penyajian rencana kegiatan pembelajaran berdasarkan standar kelompok. Tujuannya adalah menjelaskan apa yang hendak dilakukan oleh siswa dalam kegiatan kelompok.

- c) Penyajian pelajaran dalam situasi kelompok berdasarkan satuan pelajaran.
- d) Mengidentifikasi kemajuan belajar siswa yang telah memuaskan dan yang belum memuaskan.
- e) Menetapkan siswa yang hasil belajarnya telah memuaskan.
- f) Memberikan kegiatan korektif kepada siswa yang hasil belajarnya belum memuaskan. Ada tiga tehnik yang dapat dikembangkan, yakni:
  - (1) Bantuan tutor teman sekelas.
  - (2) Guru mengajarkan kembali bahan yang berhubungan dengan pokok uji apabila sebagian besar siswa belum memuaskan.
  - (3) Siswa yang bersangkutan memilih sendiri daftar korektif yang telah disediakan dan melakukannya secara individual.
- g) Menetapkan siswa yang hasilnya memuaskan.

e. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi *Mastery Learning*

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi *mastery learning* terhadap mata pelajaran dalam proses pembelajaran, yaitu:<sup>24</sup>

- 1) Bakat untuk mempelajari sesuatu
- 2) Mutu pengajaran
- 3) Kesanggupan untuk memahami pengajaran
- 4) Ketekunan
- 5) Waktu yang tersedia untuk belajar

---

<sup>24</sup>S. Nasution, *Op. Cit.*, hlm.38-48.

f. Keunggulan dan Kelemahan *Mastery Learning*.

*Mastery learning* memiliki beberapa keunggulan dalam pembelajaran adalah:<sup>25</sup>

- 1) Strategi ini memungkinkan siswa belajar lebih aktif sebagaimana disarankan dalam konsep CBSA yang memberi kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan diri sendiri, memecahkan masalah sendiri dengan menemukan dan bekerja sendiri.
- 2) Strategi ini sejalan dengan pandangan psikologi belajar modern yang berpegang pada prinsip perbedaan individual, belajar kelompok.
- 3) Strategi ini berorientasi kepada peningkatan produktivitas hasil belajar, yakni siswa menguasai bahan pelajaran secara tuntas, menyeluruh, dan utuh.
- 4) Dalam strategi ini, guru dan siswa diminta bekerja sama secara partisipatif dan persuasif, baik dalam proses belajar maupun dalam proses bimbingan terhadap siswa lainnya.
- 5) Penilaian yang dilakukan terhadap kemajuan belajar siswa mengandung unsur secara berlanjut serta berdasarkan ukuran keberhasilan (standar perilaku) yang jelas dan spesifik.
- 6) Pada hakikatnya, strategi ini tidak mengenal siswa yang gagal belajar atau tidak naik kelas karena siswa yang ternyata mendapat hasil yang kurang memuaskan atau masih dibawah target dari hasil yang diharapkan, terus menerus dibantu oleh rekannya dan guru.
- 7) Pengajaran tuntas berdasarkan perencanaan yang sistemik, yang memiliki derajat koherensi yang tinggi dengan garis-garis besar program pengajaran bidang studi.
- 8) Pendekatan kelas saja, atau kelompok saja. Atau individualisasi saja. Strategi ini menyediakan waktu belajar yang cukup sesuai dengan keadaan dan kebutuhan masing-masing individu siswa sehingga memungkinkan mereka belajar secara lebih leluasa yang terdapat dalam strategi belajar mengajar lainnya.
- 9) Strategi ini mengaktifkan guru-guru sebagai suatu yang harus bekerja sama secara efektif sehingga kelangsungan proses belajar siswa dapat terjamin dan berhasil optimal.

---

<sup>25</sup>Abu Ahmadi, *Op.Cit.*, hlm.165.

*Mastery learning* juga mengandung beberapa kelemahan, antara lain:<sup>26</sup>

- 1) Strategi ini sulit dalam pelaksanaan karena melibatkan berbagai kegiatan, yang berarti menuntut macam-macam kemampuan yang memadai.
- 2) Guru-guru umumnya masih mengalami kesulitan dalam membuat perencanaan dalam jangka waktu satu semester.
- 3) Guru-guru yang sudah terbiasa dengan cara lama akan mengalami hambatan untuk menyelenggarakan strategi ini yang relatif lebih sulit dan masih baru.
- 4) Strategi ini sudah tentu memerlukan berbagai fasilitas, perlengkapan, alat, dana dan waktu yang cukup besar, sedangkan sekolah-sekolah kita pada umumnya masih langka dalam segi sumber teknis seperti yang diharapkan.
- 5) Strategi ini menuntut para guru agar menguasai materi tersebut secara luas, menyeluruh, dan lebih banyak menggunakan sumber- sumber yang luas.

#### 4. Turunan (Materi Pembelajaran)

##### a. Defenisi Turunan Fungsi.

Turunan fungsi  $f(x)$  pada  $x = a$  dapat didefenisikan sebagai berikut: Misalkan diketahui fungsi  $y = f(x)$  terdefinisi untuk setiap nilai  $x$  disekitar  $x = a$  jika  $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a+h) - f(a)}{h}$  ada maka bentuk limit  $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a+h) - f(a)}{h}$  dinamakan turunan dari fungsi  $f(x)$  pada  $x = a$ .<sup>27</sup>

---

<sup>26</sup>*Ibid.*, hlm. 166.

<sup>27</sup>Sartono Wirodikromo, *Matematika untuk SMA Kelas XI* (Jakarta: Erlangga, 2007), hlm. 237.

Catatan:

- 1) Jika nilai itu ada atau mempunyai nilai, dikatakan fungsi  $f(x)$  diferensiabel (dapat didiferensialkan) pada  $x = a$ . bentuk limit itu selanjutnya dilambangkan dengan  $f'(a)$ .

$$\text{Jadi } f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a+h) - f(a)}{h}$$

- 2) Lambang  $f'(a)$  disebut turunan atau derivative dari fungsi  $f(x)$  terhadap  $x$  pada  $x = a$ .
- 3) Misalkan fungsi  $f(x)$  mempunyai turunan  $f'(x)$ . Jika  $f(x)$  tidak terdefinisi maka dikatakan  $f(x)$  tidak diferensiabel pada  $x = a$ .

Contoh:

Carilah turunan fungsi  $f(x) = 3 - 2x$  pada  $x = 1$

Jawab:

Turunan  $f(x) = 3 - 2x$  pada  $x = 1$  adalah  $f'(1)$

$$\begin{aligned} f'(1) &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(1+h) - f(1)}{h} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{3 - 2(1+h) - \{3 - 2(1)\}}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{-2h}{h} = \lim_{h \rightarrow 0} -2 = -2 \end{aligned}$$

Jadi, turunan fungsi  $f(x) = 3 - 2x$  pada  $x = 1$  adalah  $f'(1) = -2$

#### b. Rumus Umum Turunan Fungsi

Aturan umum turunan fungsi  $f(x)$  dapat didefinisikan sebagai berikut. Misalkan diketahui fungsi  $y = f(x)$  yang terdefinisi dalam daerah asal  $Df = \{x \mid x \in R\}$ . turunan fungsi  $f(x)$  terhadap  $x$

ditentukan oleh :  $f' x = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a+h) - f(x)}{h}$  ; dengan catatan jika nilai limit itu ada.<sup>28</sup>

Catatan:

- 1)  $f' x$  : disebut fungsi turunan atau fungsi derivative dari fungsi  $f x$  terhadap  $x$  dan  $f' a$  dapat diperoleh dari  $f' x$  dengan cara substitusi variabel  $x$  dengan nilai  $a$ .
- 2) proses menemukan  $f' x$  dari fungsi  $f x$  disebut operasi penurunan atau pendiferensialan fungsi  $f x$ .

Contoh:

Carilah turunan atau  $f' x$  untuk fungsi-fungsi  $f x = 3x - 4$

jawab:

Dengan menggunakan rumus umum turunan

$$f' x = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}, \text{ untuk } f(x) = 3x - 4$$

$$f' x = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{3(x+h) - 4 - \{3x - 4\}}{h} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{3h}{h} = \lim_{h \rightarrow 0} 3 = 3$$

jadi turunan fungsi  $f x = 3x - 4$  adalah  $f' x = 3$ .

Bentuk lain notasi turunan

Turunan fungsi  $y = f x$  dilambangkan dengan  $\frac{dy}{dx}$  atau  $\frac{df}{dx}$ , yang dikenal sebagai Notasi Leibniz. Notasi Leibniz  $\frac{dy}{dx}$  atau  $\frac{df}{dx}$  dapat diperoleh dari hubungan  $f' x = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a+h) - f(x)}{h}$ . Dengan

---

<sup>28</sup>*Ibid*, hlm. 239.

manipulasi aljabar sebagai berikut. Misalkan nilai  $h$  pada hubungan di atas diganti dengan  $\Delta x$ , maka hubungan itu menjadi:

$$f' x = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(a+\Delta x) - f(x)}{\Delta x}, \text{ dimana untuk menyatakan turunan}$$

dari fungsi  $y = f x$  dapat digunakan satu diantara notasi-notasi berikut:

$$y' \text{ atau } f' x \text{ atau } \frac{dy}{dx} \text{ atau } \frac{df}{dx}.^{29}$$

Contoh:

Diketahui fungsi  $f$  ditentukan dengan rumus  $f x = \frac{2}{x+3}$ .

Carilah  $\frac{df}{dx}$ , carilah nilai  $x$  yang mungkin sehingga  $\frac{df}{dx}$  tidak terdefinisi,

dan carilah nilai-nilai  $x$  yang mungkin sehingga  $\frac{df}{dx} = -\frac{1}{8}$

Jawab:

$$\begin{aligned} 1) f x &= \frac{2}{x+3}, \text{ sehingga: } \frac{df}{dx} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a+h) - f(x)}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{\frac{2}{x+h+3} - \frac{2}{x+3}}{h} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{\frac{2x+3 - 2(x+h+3)}{(x+h+3)(x+3)}}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{\frac{-2h}{(x+h+3)(x+3)}}{h} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{-2}{(x+h+3)(x+3)} = \frac{-2}{(x+3)^2} \end{aligned}$$

$$\text{Jadi, } \frac{df}{dx} = \frac{-2}{(x+3)^2}$$

2)  $\frac{df}{dx} = \frac{-2}{(x+3)^2}$  tidak terdefinisi jika bagian penyebutnya nol

$$(x+3)^2 = 0 \leftrightarrow x = -3$$

---

<sup>29</sup>*Ibid*, hlm. 240.

Jadi,  $\frac{df}{dx}$  tidak terdefinisi untuk nilai  $x = -3$ .

Untuk  $\frac{df}{dx} = -\frac{1}{8}$ , diperoleh hubungan:

$$:\frac{-2}{(x+3)^2} = -\frac{1}{8} \leftrightarrow x + 3^2 = 16 \leftrightarrow x + 3 = \pm 4 \leftrightarrow x = -7$$

atau  $x = 1$

Jadi,  $\frac{df}{dx} = -\frac{1}{8}$  dicapai untuk nilai-nilai  $x = -7$  atau  $x = 1$ .

## 5. Kemampuan Kognitif

### a. Pengertian Kemampuan Kognitif

Istilah Kognitif berasal dari kata *cognition* yang padanannya *knowing*, berarti mengetahui. Dalam arti yang luas *cognition* (kognisi) ialah perolehan, penataan, dan penggunaan pengetahuan. Dalam perkembangan selanjutnya, istilah kognitif menjadi populer sebagai salah satu domain atau wilayah/ ranah psikologis manusia yang meliputi setiap perilaku mental yang berhubungan dengan pemahaman, pertimbangan, pengolahan informasi, pemecahan masalah, kesenjangan, dan keyakinan. Ranah kejiwaan yang berpusatdi otak ini juga berhubungan dengan *konasi* (kehendak) dan *afeksi* (perasaan) yang bertalian dengan ranah rasa.<sup>30</sup>

<sup>30</sup>Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2003), hlm.

Istilah kognitif seringkali dikenal dengan intelek. Intelek berasal dari bahasa Inggris "*Intellect*". Beberapa pengertian kognitif, antara lain adalah.<sup>31</sup>

- a. Menurut chaplin (1981), yang dikutip dari menyatakan bahwa:
  1. Proses kognitif, proses berpikir, daya menghubungkan, kemampuan menilai, dan kemampuan mempertimbangkan.
  2. Kemampuan mental atau inteligensi.
- b. Mahfudin shalahudin (1989) menyatakan bahwa "intelek" adalah akal budi atau inteligensi yang kemampuan untuk meletakkan hubungan-hubungan dari proses berpikir. Selanjutnya dikatakan bahwa orang yang inteligen adalah orang yang dapat menyelesaikan persoalan dalam tempo yang lebih singkat, memahami masalahnya lebih cepat dan cermat, serta mampu bertindak cepat.
- c. Jean Piaget, mendefenisikan "intelek adalah akal budi berdasarkan aspek-aspek kognitifnya, khususnya proses-proses berpikir yang lebih tinggi. Sedangkan inteligensi diartikan sama dengan "kecerdasan" yaitu seluruh kemampuan berpikir dan bertindak secara adatif termasuk kemampuan-kemampuan mental yang kompleks seperti berpikir, mempertimbangkan,

---

<sup>31</sup>Mohammad Asrori, *Psikologi perkembangan* (Bandung: CV Wacana Prima, 2008), hlm. 47-48.

menganalisis, mensintesis, mengevaluasi, dan menyelesaikan persoalan-persoalan.

- d. Ahmad Fauzi, mengemukakan bahwa Kognitif adalah pemikiran, ingatan khayalan, daya bayang, inisiatif, kreativitas, pengamatan aspek kognitif ini menunjukkan jalan mengarahkan dan mengendalikan tingkah laku.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pengertian intelek tidak berbeda dengan pengertian inteligensi yang memiliki arti kemampuan untuk melakukan abstraksi serta berpikir logis dan cepat sehingga dapat bergerak dan menyesuaikan diri terhadap situasi baru. Disamping itu Benyamin S. Bloom telah mengembangkan “taksonomi” untuk domain kognitif. Taksonomi adalah metode untuk membuat urutan pemikiran dari tahap dasar kearah yang lebih tinggi dari kegiatan mental, enam tahap sebagai berikut:<sup>32</sup>

- 1) Pengetahuan (*Knowledge*) adalah kemampuan untuk menghafal, mengingat, atau mengulangi informasi yang pernah diberikan.
- 2) Pemahaman (*Comprehension*) adalah kemampuan untuk menginterpretasi atau mengulang informasi dengan menggunakan bahasa sendiri.

---

<sup>32</sup>Djaali, *Psikologi Pendidikan* ( Jakarta: Bumi Aksara, 2011), hlm. 77.

- 3) Aplikasi (*Application*) adalah kemampuan menggunakan informasi, teori, dan aturan pada situasi baru.
- 4) Analisis (*Analysis*) adalah kemampuan mengurai pemikiran yang kompleks, dan mengenai bagian-bagian serta hubungannya.
- 5) Sintesis (*Synthesis*) adalah kemampuan mengumpulkan komponen yang sama guna membentuk satu pola pemikiran yang baru.
- 6) Evaluasi (*Evaluation*) adalah kemampuan membuat pemikiran berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.

## **6. Kaitan Antara Kemampuan Kognitif Terhadap Hasil Belajar**

Hasil belajar merupakan hasil dari situasi interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan puncak proses belajar sebagai bukti dan usaha yang telah dilakukan.

Nana Sudjana mendefinisikan hasil belajar sebagai kemampuan yang dimiliki siswa setelah siswa menerima pengalaman belajarnya.<sup>33</sup> Sistem Pendidikan Nasional dalam rumusan tujuan pendidikan baik tujuan kurikuler maupun instruksional, menggunakan

---

<sup>33</sup>Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 1999), hlm. 22.

klasifikasi hasil belajar dari Benyamin S. Bloom yang secara garis besar membaginya tiga ranah yaitu ranah kognitif, afektif dan psikomotorik.<sup>34</sup>

Ranah kognitif adalah ranah yang mencakup kegiatan mental (otak). Segala upaya yang menyangkut aktivitas otak adalah termasuk dalam ranah kognitif. Ranah afektif adalah ranah yang berkaitan dengan sikap dan nilai. Sikap seseorang dapat diramalkan perubahannya bila seseorang telah memiliki penguasaan kognitif tingkat tinggi, ciri-ciri hasil belajar afektif akan tampak pada peserta didik dalam berbagai tingkah laku. Sedangkan ranah psikomotorik adalah ranah yang berkaitan dengan keterampilan (*skill*) atau kemampuan bertindak setelah seseorang menerima pengalaman belajar tertentu. Hasil belajar kognitif dan hasil belajar afektif akan menjadi hasil belajar psikomotorik apabila siswa telah menunjukkan perilaku atau perbuatan tertentu sesuai dengan makna yang terkandung dalam ranah kognitif dan afektifnya.<sup>35</sup>

Dari ketiga ranah diatas, yang menjadi objek penelitian adalah ranah kognitif yang berkaitan dengan kemampuan siswa dalam belajar khususnya matematika. Dengan demikian hasil belajar matematika adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki oleh siswa setelah menerima pengalaman belajarnya dengan arti setelah siswa tersebut mengalami proses pembelajaran dalam pelajaran matematika, kemudian untuk

---

<sup>34</sup>*Ibid.*, hlm. 22.

<sup>35</sup>Anas Sudijono, *pengantar Evaluasi Pendidikan* ( Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2012), hlm. 49-57.

mengetahui apakah seseorang siswa telah berhasil menguasai materi pelajaran dapat dilihat dengan cara penilaian atau evaluasi terhadap apa yang telah dipelajari.

Jadi, hasil belajar matematika siswa pada pokok bahasan turunan adalah pemahaman yang menimbulkan kemampuan pada diri siswa dengan menerapkan konsep berfikir, memahami dan menerapkannya untuk menyelesaikan masalah yang menyangkut turunan pada jenjang pendidikan SMA/MA.

## **B. Penelitian Terdahulu**

1. Nurul Arfinanti dalam skripsinya yang berjudul: Implementasi Metode Inside-Outside Circle (IOC) dalam Mencapai Belajar Tuntas (*Mastery Learning*) Siswa Kelas VIII E SMP N 2 Muntilan pada Pembelajaran Pokok Bahasan Teorema Pythagoras. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa Implementasi Metode Inside-Outside Circle (IOC) dapat membantu tercapainya Belajar Tuntas (*Mastery Learning*) karena nilai siswa memenuhi KKM yang telah ditetapkan dengan hasil yang diperoleh 87,18%.<sup>36</sup>
2. Tony dalam skripsinya yang berjudul: Upaya Peningkatan Hasil Belajar Pembelajaran Matematika Melalui Pembelajaran Tuntas di kelas V SD N 3 Keden). Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa

---

<sup>36</sup>Nurul Afrinanti, "Hasil Penelitian *Mastery Learning*" ([http://diglib.uin.suka.ac.id.\(online\)](http://diglib.uin.suka.ac.id.(online))) diakses tanggal 10 september 2013).

Pendekatan Belajar Tuntas (*Mastery Learning*) dapat Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa. Hal ini dapat dibuktikan dari hasil yang dicapai yaitu: keaktifan belajar siswa setinggi 76,92%, pemahaman materi ajar sebesar 87,18%, kemandirian belajar siswa mencapai 79,49%.<sup>37</sup>

### C. Kerangka Berpikir

Pembelajaran adalah proses interaksi antara siswa dengan lingkungannya sehingga terjadi perubahan tingkah laku ke arah yang lebih baik. Sistem pembelajaran yang di jalankan secara monoton membuat siswa merasa jenuh sehingga kemampuan yang dimiliki siswa tidak berkembang dan hasil belajarnya menurun. Apabila proses pembelajaran yang dilakukan hanya searah, maka pelajaran yang disampaikan oleh guru akan berlalu begitu saja karena siswa tidak memperhatikannya. Untuk itu harus ada strategi yang bisa membuat para siswa lebih semangat dan kreatif dalam belajar, yaitu dengan cara menerapkan pembelajaran *mastery learning*.

Pembelajaran *mastery learning* adalah pembelajaran yang mempersyaratkan siswa menguasai bahan pelajaran secara tuntas dengan

---

<sup>37</sup>Tony, “*Hasil Penelitian Belajar Tuntas*” (<http://www.orangflores.com/uploads.pdf>. (online) diakses tanggal 10 September 2013).

penyediaan waktu belajar yang cukup. Pengajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan kognitifnya dengan mempergunakan waktu dengan sebaik-baiknya, menemukan permasalahan dan memecahkan masalah itu sendiri. Dengan menggunakan model pembelajaran ini akan membuat siswa lebih aktif dan lebih paham materi yang diberikan oleh guru, apabila ada siswa yang kesulitan dalam proses pembelajaran maka akan dibantu oleh siswa lainnya dan guru. Pembelajaran ini menekankan pada peran atau tanggung jawab guru dalam mendorong keberhasilan siswa secara individual, dan juga pada interaksi siswa dengan materi atau objek belajar.

Model pembelajaran *mastery learning* sangat baik digunakan untuk dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa karena pada pembelajaran ini siswa dituntut untuk aktif dan lebih berinisiatif dalam memecahkan masalah sendiri sehingga materi yang diberikan oleh guru dapat dikuasai secara tuntas sehingga hasil belajar yang dicapai oleh siswa meningkat. Pemilihan model pembelajaran yang tepat memang memerlukan keahlian tersendiri dan para guru harus pandai memilih model yang dipergunakannya, oleh karena itu kesesuaian antara materi dengan model pembelajaran sangat penting dalam proses pengajaran untuk itu penulis mengangkat materi mengenai turunan dengan menggunakan *mastery learning* sebab pada materi ini banyak rumus-rumus yang harus digunakan untuk dapat menyelesaikan soal-soal sehingga kemampuan kognitif siswa meningkat.

#### D. Hipotesis Tindakan

Hipotesis adalah jawaban sementara yang masih perlu diuji kebenarannya melalui fakta-fakta.<sup>38</sup> Dalam buku S. Nasution bahwa hipotesis adalah pernyataan tentatif yang merupakan dugaan atau terkaan tentang apa saja yang kita amati dalam usaha untuk memahaminya.<sup>39</sup>

S. Margono berpendapat bahwa hipotesis adalah dugaan yang mungkin benar atau mungkin salah.<sup>40</sup> Hipotesis akan ditolak jika salah atau palsu, dan akan diterima jika fakta-fakta membenarkannya, penolakan dan penerimaan hipotesis sangat tergantung kepada hasil-hasil penyelidikan terhadap fakta-fakta yang dikumpulkan.

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa hipotesis adalah jawaban sementara yang masih perlu di uji kebenarannya dari hasil-hasil serta problematika yang timbul dari penyelidikan-penyelidikan, renungan-renungan atas dasar pertimbangan-pertimbangan yang masuk akal.

Hipotesis pada penelitian ini adalah “penerapan model pembelajaran *mastery learning* akan dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa pada pokok bahasan turunan dikelas XI SMA Negeri 1 Panyabungan”.

---

<sup>38</sup> Agus Irianto, *Statistik Pendidikan* (Jakarta: P2LPTK, 1988), hlm.108.

<sup>39</sup> S. Nasution, *Metode Research (Penelitian Ilmiah)* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2003), hlm.39.

<sup>40</sup> S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Jakarta: Rineka Cipta,2009), hlm. 63.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

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

Sesuai dengan judul penelitian yang diambil oleh peneliti, maka penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Panyabungan Jln. Sutan Soripada Mulia Panyabungan, Kecamatan Panyabungan, Kabupaten Mandailing Natal. Adapun alasan peneliti memilih lokasi penelitian ini dengan pertimbangan sebagai berikut:

- a. Menurut pengetahuan peneliti di sekolah tersebut belum pernah diadakan penelitian dengan judul yang sama.
- b. lokasi tersebut mempunyai masalah dalam hasil belajar matematika karena kemampuan kognitif siswa masih rendah, terutama pada pokok bahasan Turunan.

Penelitian ini dilaksanakan pada tahun 2013/2014, dengan waktu disesuaikan dengan jadwal pelajaran matematika di kelas XI IPA<sub>2</sub> SMA Negeri 1 Panyabungan yaitu pada bulan Januari sampai pebruari 2014.

#### **B. Desain Penelitian**

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas atau *classroom based action research*. Setiap siklus terdiri dari: perencanaan (*planning*), tindakan (*action*), observasi (*observation*), dan refleksi (*reflection*).

PTK juga dapat diartikan sebagai proses pengkajian masalah pembelajaran di dalam kelas melalui refleksi diri dalam upaya untuk memecahkan masalah tersebut dengan cara melakukan berbagai tindakan yang terencana dalam situasi nyata serta menganalisis setiap pengaruh dari perlakuan tersebut.<sup>1</sup>

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 professional.

Penelitian Tindakan kelas merupakan pencermatan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama.<sup>2</sup>

Dalam Penelitian Tindakan Kelas terdapat beberapa kata kunci (*Key words*) yang perlu diperhatikan, yakni:

- a. PTK bersifat reflektif, yaitu PTK diawali dari proses perenungan atas dampak tindakan yang selama ini dilakukan guru terkait dengan tugas-tugas pembelajaran di kelas.
- b. PTK dilakukan oleh pelaku tindakan, yaitu PTK di rancang, dilaksanakan, dianalisis oleh guru yang bersangkutan dalam rangka ingin memecahkan masalah pembelajaran yang dihadapinya di kelas. Kalaupun dilakukan secara kolaboratif, pelaku utama PTK tetap oleh guru yang bersangkutan.
- c. PTK dilakukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.
- d. PTK dilaksanakan secara sistematis, terencana dan dengan sikap mawas diri.
- e. PTK bersifat situasional dan kontekstual.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup>Wina Sanjaya, *Penelitian Tindakan Kelas* (Jakarta : Kencana 2010 ), hlm. 26.

<sup>2</sup>Suharsimi Arikunto, *Penelitian Tindakan Kelas* (Jakarta: Bumi Aksara, 2007), hlm. 3.

Dari uraian-uraian di atas dapat disimpulkan bahwa Penelitian Tindakan Kelas adalah proses pengkajian masalah pembelajaran di dalam kelas melalui refleksi dari dalam upaya memecahkan masalah-masalah tersebut dengan cara melakukan tindakan yang terencana dan menganalisis setiap pengaruh dari perlakuan itu dengan tujuan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran serta membantu memperdayakan guru dalam memecahkan masalah pembelajaran dikelas.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana penerapan model pembelajaran *mastery learning* dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa.

---

<sup>3</sup> Masnur Muslich, *Melaksanakan PTK Itu Mudah* (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), hlm. 9-10.



#### D. Instrumen pengumpulan data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar dan lembar observasi. Tes adalah instrumen pengumpulan data untuk mengukur kemampuan siswa dalam aspek kognitif, atau tingkat penguasaan pembelajaran.<sup>4</sup> Observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mengamati setiap kejadian yang sedang berlangsung dengan alat observasi tentang hal-hal yang akan diamati atau teliti. Instrumen penelitian yang digunakan dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel I**  
**Instrumen Penelitian**

No	Instrumen	Kegunaan	Pelaksanaan
1	Lembar observasi	Memperoleh informasi tentang aktivitas belajar siswa	Setiap pertemuan
2	Tes hasil belajar	Memperoleh data tentang hasil belajar siswa	Setiap pertemuan

Data hasil belajar siswa penelitian ini diperoleh dengan cara pemberian tes belajar tentang materi turunan. Tes hasil belajar yang diberikan berbentuk pilihan berganda (*multiple choice*). Tes pilihan berganda ialah tes obyektif dimana masing-masing item disediakan lebih dari 2 kemungkinan jawaban dan hanya satu dari pilihan-pilihan tersebut yang

---

<sup>4</sup>Wina Sanjaya, *Op.Cit.*,hlm.102.

benar atau yang paling benar.<sup>5</sup> Jumlah soal yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebanyak 10 soal pada setiap pertemuan dengan empat alternatif jawaban (a, b, c, dan d).

Dalam hal ini, peneliti menggunakan skor tanpa denda dimana untuk setiap soal diberi skor 1 untuk jawaban yang benar dan diberi skor 0 untuk jawaban yang salah. Lembaran tes hasil belajar ini digunakan untuk mengukur kemampuan kognitif siswa setiap mengikuti proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *mastery learning*.

#### **E. Prosedur Penelitian**

Prosedur yang dilakukan adalah pelaksanaan proses empat komponen kegiatan yang terdapat dalam Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dinamakan siklus.

Pelaksanaan dalam siklus penelitian akan dilakukan berulang-ulang sampai indikator yang telah ditentukan dalam pembelajaran telah tercapai, jika belum tercapai maka siklus penelitian terus menerus dilanjutkan sampai pada siklus berikutnya. Setiap siklus penelitian ini memiliki empat komponen yang terdiri dari: perencanaan (*planning*), tindakan (*action*), pengamatan (*observasi*), refleksi (*reflection*).

---

<sup>5</sup>M. Chabib Thoba, *Teknik Evaluasi Pendidikan* ( Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1996), hlm. 71.

## 1. Siklus Penelitian Pada Siklus I

### a. Perencanaan (*planning*)

Sebelum peneliti melaksanakan tindakan, terlebih dahulu peneliti memberikan tes soal kemampuan awal sebanyak 10 butir soal, untuk melihat sejauh mana kemampuan kognitif siswa sebelum diterapkan pembelajaran *mastery learning*. Rencana kegiatan yang dilakukan adalah:

1. Guru bersama peneliti membuat perencanaan pembelajaran.
2. Pemilihan materi yang menyangkut berbagai kompetensi dasar yang akan dicapai beserta indikatornya.
3. Membuat jadwal pelaksanaan.
4. Membuat skenario pembelajaran atau Rencana Pelaksanaan Pembelajaran ( RPP ) pada materi turunan dengan menggunakan *mastery learning*.
5. Membuat dan menyiapkan instrumen berupa lembar soal tes.
6. Menyiapkan format penilaian tes.

### b. Tindakan (*action*)

Setelah perencanaan disusun, langkah selanjutnya adalah melaksanakan perencanaan tersebut ke dalam bentuk tindakan nyata. Pelaksanaan tindakan meliputi:

1. Guru mengucapkan salam, dan memotivasi siswa.
2. Pada tahap kegiatan pembelajaran dalam setiap pertemuan, guru menjelaskan kepada siswa tentang tujuan pembelajaran, apersepsi dan memberikan pengarahan tentang cara belajar siswa dengan model pembelajaran *mastery learning*.
3. Guru menjelaskan materi pelajaran dengan memberikan kesempatan waktu yang cukup kepada siswa untuk berkolaborasi dalam membahas definisi dan rumus umum turunan fungsi.
4. Membentuk 9 kelompok dari 38 siswa.
5. Memberikan beberapa masalah tentang materi yang diajarkan.
6. Melaksanakan diskusi kelas.
7. Mengadakan uji tes kemampuan siswa dengan jumlah soal pilihan berganda 10 butir soal.
8. Guru melakukan pemeriksaan atas hasil pekerjaan siswa.

**c. Pengamatan (*observasi*)**

Pengamatan dilakukan terhadap hasil-hasil atau dampak tindakan-tindakan yang dilakukan anak dalam proses pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran *mastery learning*. Hambatan apa yang dialami tiap siswa selama proses pembelajaran yang berlangsung, dan bahan untuk melakukan perbaikan proses pembelajaran dengan penerapan model *mastery learning*.

Data yang dikumpulkan meliputi: (i) data tentang proses pembelajaran di kelas selama pembelajaran berlangsung, (ii) data kemajuan hasil belajar siswa.

**d. Refleksi (*reflection*)**

Setelah tindakan dan pengamatan dilakukan, selanjutnya dilakukan refleksi yaitu upaya untuk mengkaji segala hal yang terjadi atau sesuatu hal yang belum tuntas dari tindakan yang dilakukan. Dalam hal ini untuk mengetahui perkembangan kemampuan kognitif siswa, perubahan suasana pembelajaran di kelas, dan perkembangan kinerja guru dalam mengelola pembelajaran.

Refleksi dilakukan untuk mengevaluasi seluruh kegiatan pembelajaran pada siklus I, untuk mempersiapkan perencanaan menuju ke siklus II untuk memperoleh hasil pembelajaran yang lebih baik.

**2. Siklus Penelitian Pada Siklus II**

Kegiatan pada siklus II didasarkan pada hasil refleksi siklus I. Pada siklus II ada tambahan perbaikan dari tindakan sebelumnya dengan tujuan untuk memperbaiki kesulitan atau hambatan yang ditemukan pada siklus I.

## F. Analisis Data

### 1. Reduksi Data

Reduksi data adalah kegiatan menyeleksi data sesuai dengan fokus masalah. Reduksi data adalah untuk mencari nilai rata-rata kelas.<sup>6</sup>

Dengan rumus :

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

Keterangan :  $X$  = Nilai rata-rata

$X$  = Jumlah seluruh nilai siswa

$N$  = Jumlah siswa

Sedangkan untuk mencari persentase ketuntasan belajar siswa digunakan rumus sebagai berikut :

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

Selanjutnya dapat diketahui bagaimanakah ketuntasan belajar siswa secara klasikal dengan rumus:

Dimana:

$D$  = Prestasi kelas yang telah tercapai daya serap  $\geq 75\%$

$x$  = Jumlah siswa yang telah mencapai daya serap  $\geq 75\%$

$N$  = jumlah siswa

---

<sup>6</sup>Zainal Aqib dkk., *Penelitian Tindakan Kelas* (Bandung: CV. Yrama Witya, 2010), hlm. 204.

Berdasarkan kriteria ketuntasan belajar, jika kelompok secara klasikal telah terdapat 85% siswa yang mencapai  $\geq 75\%$  maka ketuntasan secara klasikal telah terpenuhi.

## 2. Penyajian Data

Penyajian data adalah mendeskripsikan data yang telah diorganisir jadi bermakna, yakni kegiatan analisis data berupa penyusunan atau penggabungan dari sekumpulan informasi yang memberikan kemungkinan adanya penarikan kesimpulan. Dimana setelah data diolah, maka disajikan dalam bentuk naratif.

## 3. Penarikan Kesimpulan.

Penarikan kesimpulan adalah memuat kesimpulan berdasarkan deskripsi data, yakni memberikan kesimpulan atas temuan-temuan yang telah diinterpretasikan dalam sajian data serta memberikan rekomendasi atau sasaran yang terkait dengan merumuskan permasalahan dan tujuan penelitian. Dimana setelah data disajikan, maka peneliti menarik kesimpulan dari sajian data tersebut berupa keberhasilan atau kegagalan dalam pelaksanaan yang telah dilakukan.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

#### A. Deskripsi Data Hasil Penelitian

##### 1. Kondisi awal

Sebelum penelitian dilaksanakan, pada hari Senin tanggal 6 Januari 2014 peneliti terlebih dahulu mengadakan pertemuan dengan kepala sekolah dan guru bidang studi matematika yang mengajar di kelas XI IPA<sub>2</sub> pada tanggal 18 Desember 2013 untuk membicarakan tentang penelitian yang akan dilaksanakan. Sebelum melakukan tindakan, peneliti berdiskusi dengan guru matematika mengenai rencana penelitian yang akan dilaksanakan dan permasalahan yang dialami oleh siswa dalam proses pembelajaran.

Dari hasil diskusi antara peneliti dengan guru matematika mengenai pembelajaran matematika diperoleh informasi sebagai berikut:

- a. Hasil belajar matematika yang diperoleh siswa masih rendah dan belum mencapai memenuhi standar kompetensi.
- b. Guru lebih sering menggunakan metode ceramah sehingga siswa tidak aktif dalam pembelajaran.
- c. Guru belum pernah menggunakan model pembelajaran *mastery learning*.

- d. Siswa kurang termotivasi dan belum berani mengungkapkan pendapat atau bertanya kepada guru karena takut salah.

Permasalahan ini dijadikan bahan bagi peneliti untuk memperbaiki proses pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran *mastery learning* ( Pembelajaran Tuntas) dengan mengubah pembelajaran yang bersifat konvensional menjadi pembelajaran yang aktif dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan sendiri sehingga mudah dalam menyelesaikan soal serta kemampuan kognitif siswa meningkat.

Pada kondisi awal ini, peneliti melakukan observasi awal untuk melihat kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal. Tes yang diberikan kepada siswa sebanyak 10 butir soal dalam bentuk pilihan berganda (*multiple choice*) yang dihadiri oleh 37 siswa . Dari hasil tes kemampuan awal tersebut ditemukan adanya kesulitan siswa dalam menjawab soal dan nilai rata-rata kelas yang diperoleh siswa adalah 65,26. Persentase 44,73% siswa yang tuntas 17 siswa dari 38 siswa sedangkan persentase 55,27% siswa yang tidak tuntas 21 siswa dari 38 siswa.

Berdasarkan hasil pengamatan pada kondisi awal siswa terhadap pembelajaran matematika, maka peneliti berkolaborasi dengan guru matematika pada kelas XI IPA<sub>2</sub> yang diteliti untuk mengatasi kesulitan yang ditemukan, peneliti bersama guru matematika sebagai observer menyusun dan melaksanakan serangkaian perencanaan tindakan.

Pelaksanaan tindakan kelas yang dirumuskan disesuaikan dengan rencana pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *mastery learning* untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa yang langkah-langkahnya telah dirumuskan dan dipersiapkan oleh peneliti.

## 2. Siklus I

### a. Pertemuan 1

#### 1) Perencanaan (*Planning*)

Pada tahap perencanaan siklus I pertemuan 1 ini, peneliti menyiapkan hal-hal penting dengan menerapkan model pembelajaran *mastery learning*. Dengan menerapkan model ini diharapkan siswa dapat mengerti, memahami materi maupun soal-soal yang diberikan nantinya. Adapun perencanaan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a) Menyiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dengan format model pembelajaran *mastery learning*.
- b) Menyiapkan lembar tes untuk melihat hasil kemampuan kognitif siswa.

#### 2) Tindakan (*action*)

Guru melaksanakan kegiatan belajar mengajar berdasarkan skenario pembelajaran yang telah disusun. Pelaksanaan tindakan siklus I pertemuan 1 ini dilakukan dengan satu kali pertemuan,

setiap pertemuan alokasi waktu yang digunakan adalah 2 x 45 menit.

Pada pertemuan pertama ini, guru mengajarkan materi turunan fungsi sederhana dengan menggunakan limit fungsi. Adapun tindakan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

### **Kegiatan Awal**

- a. Guru memberi salam pembuka.
- b. Guru mengajak siswa untuk mengawali pembelajaran dengan do'a.
- c. Guru mengabsen siswa.
- d. Guru memotivasi siswa untuk membangkitkan minat siswa sehingga mampu menguasai materi yang diajarkan.
- e. Guru menyiapkan kondisi awal, dengan mengulang kembali defenisi turunan fungsi dan mengaitkannya dengan limit fungsi.

### **Kegiatan Inti**

- a. Guru menjelaskan materi mengenai defenisi turunan dan teorema turunan fungsi.
- b. Guru memberikan soal kepada siswa untuk di jawab secara individual dengan pemberian waktu yang dibutuhkan oleh siswa.
- c. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeluarkan pendapat bagaimana memahami cara penggunaan teorema turunan fungsi.

- d. Guru memberikan soal kepada siswa untuk dijawab secara individual dengan waktu yang dibutuhkan oleh siswa.
- e. Siswa yang belum mampu akan dibantu oleh teman sebaya (*tutor*) ataupun guru.
- f. Guru memberikan penilaian atas hasil kerja siswa.

### **Kegiatan Akhir**

- a. Guru menyuruh siswa mengulang kembali (*me-review*) materi pembelajaran.
- b. Guru memberikan tes tertulis berbentuk pilihan berganda (*multiple choice*) kepada siswa tentang materi yang dipelajari.
- c. Guru memeriksa dan membahas pekerjaan siswa.
- d. Guru dan siswa menyimpulkan materi yang telah diajarkan.

### **3) Pengamatan (*observasi*)**

Melalui pengamatan yang dilakukan selama proses pembelajaran, peneliti bertindak sebagai observer. Pada saat pembelajaran berlangsung guru menjelaskan materi mengenai defenisi turunan dan teorema turunan fungsi dengan menerapkan model pembelajaran *mastery learning*.

Terlihat bahwa siswa sudah mulai bersemangat mendengarkan dan memperhatikan penjelasan dari guru, sebagian dari siswa sudah mulai berani mengeluarkan pendapat dan bisa mempergunakan waktunya untuk belajar, tetapi dalam berdiskusi

kelompok siswa masih kurang aktif hal ini disebabkan karena siswa belum terbiasa dengan model pembelajaran *mastery learning* Pada pertemuan ini, persentase peningkatan aktivitas siswa dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel II**  
**Persentase Peningkatan Kemampuan Kognitif Siswa Dilihat Dari**  
**Aktivitas yang Telah Diamati Pada Siklus I Pertemuan 1**

No	Aktivitas Yang Diamati	Jumlah Siswa	Persentase Siswa Aktif
1	Siswa aktif memperhatikan atau mendengarkan penjelasan dari guru	30	81%
2	Siswa berani bertanya dan mengeluarkan pendapat	28	76%
3	Siswa mampu menggunakan waktu belajar dengan sebaik-baiknya	24	65%
4	Siswa aktif mendiskusikan soal-soal latihan	26	70%
5	Siswa dapat menghitung turunan fungsi sederhana dengan menggunakan limit fungsi	23	62%
6	Siswa dapat menggunakan aturan turunan untuk menentukan turunan fungsi aljabar	21	57%

Diakhir proses pembelajaran, siswa mengerjakan soal tes yang diberikan oleh peneliti berbentuk pilihan berganda (*multiple choice*) sebanyak 10 butir soal yang dihadiri oleh 38 siswa. Dari hasil kerja siswa setelah diperiksa oleh peneliti terlihat bahwa soal yang dikerjakan oleh siswa lebih banyak yang salah daripada yang benar, hal ini dikarenakan siswa belum mengerti tentang penggunaan teorema

turunan fungsi dan siswa belum terbiasa dengan model *mastery learning*.

Untuk itu, peneliti dan guru harus lebih memperhatikan dimana letak kesulitan siswa dalam menjawab soal dan lebih memberikan motivasi agar hasil yang dicapai oleh siswa meningkat. Persentase peningkatan kemampuan kognitif siswa terlihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel III**  
**Persentase Peningkatan Kemampuan Kognitif Siswa Dilihat Dari Hasil Belajar Siswa Pada Siklus I Pertemuan 1**

<b>Kategori</b>	<b>Nilai Rata-rata</b>	<b>Persentase Tuntas</b>	<b>Persentase Tidak Tuntas</b>
Tes Kemampuan Awal	65,26	44,73%	55,27%
Tes Kemampuan Kognitif Siklus I Pertemuan 1	68,68	57,78%	42,10%

#### 4) Refleksi (*reflection*)

Berdasarkan pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan 1 yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa di kelas XI IPA<sub>2</sub> SMA Negeri 1 panyabungan. terlihat setelah dilakukannya tes di temukan adanya peningkatan persentase ketuntasan siswa yaitu 57,78% (22 siswa dari 38 siswa) sedangkan persentase siswa yang tidak tuntas 42,10% ( 16 siswa dari 38 siswa) dengan nilai rata-rata kelas 68,68. Adapun keberhasilan dan ketidakberhasilan pada siklus I ini adalah:

a. Keberhasilan

Ada beberapa siswa yang sudah mampu mengerjakan soal, terlihat dari persentase ketuntasan belajar siswa dan penambahan jumlah siswa yang mampu menyelesaikan soal tersebut dari 17 siswa menjadi 22 siswa. Pada pertemuan 1 ini kemampuan kognitif siswa sudah mulai meningkat hal ini dapat dilihat dari berbagai aktivitas dan ketuntasan belajar siswa yang diamati oleh observer.

b. Ketidakberhasilan

Ada beberapa siswa yang belum mampu mengerjakan soal yakni sebanyak 16 siswa dengan persentase 42,10%. Ini dikarenakan kebanyakan siswa belum mampu memahami penjelasan guru dan siswa juga belum terbiasa menggunakan model *mastery learning*.

Untuk memperbaiki kegagalan yang terjadi pada pertemuan 1 ini maka perlu dilakukan hal-hal sebagai berikut:

- a) Guru harus dapat menjalankan kegiatan belajar mengajar dengan baik sesuai rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).
- b) Guru diharapkan memaksimalkan dalam penyampaian materi.

- c) Guru harus bisa membimbing siswa untuk lebih aktif dalam kelompok diskusi.

## **b. Pertemuan 2**

### **1) Perencanaan (*planning*)**

Pada pertemuan 2 ini diambil langkah-langkah untuk tindakan berikutnya dengan perencanaan sebagai berikut:

- a. Menyiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menerapkan model pembelajaran *mastery learning*.
- b. Menyiapkan lembar tes siswa untuk melihat kemampuan kognitif siswa.

### **2) Tindakan (*action*)**

Guru melaksanakan kegiatan belajar mengajar berdasarkan skenario pembelajaran yang telah disusun. Pelaksanaan tindakan siklus I pertemuan 2 ini dilakukan dengan satu kali pertemuan, setiap pertemuan alokasi waktu yang digunakan adalah 2 x 45 menit.

Pada pertemuan ini, guru mengajarkan materi turunan fungsi sederhana dengan menggunakan limit fungsi. Adapun tindakan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

**Kegiatan Awal**

- a. Guru memberi salam pembuka.
- b. Guru mengajak siswa untuk mengawali pembelajaran dengan do'a.
- c. Guru mengabsen siswa.
- d. Guru memotivasi siswa untuk membangkitkan minat siswa sehingga mampu menguasai materi yang diajarkan.
- e. Guru menyiapkan kondisi awal, dengan mengulang kembali pelajaran yang telah dipelajari sebelumnya.

**Kegiatan Inti**

- a. Guru menjelaskan materi mengenai turunan fungsi aljabar.
- b. Guru memberikan soal kepada siswa untuk di jawab secara individual dengan yang di butuhkan oleh siswa.
- c. Guru membentuk kelompok diskusi dengan melihat hasil dari soal yang di jawab oleh siswa apabila belum memuaskan maka di berikan lagi soal dengan di bantu oleh guru dan teman sebaya (tutor) yang hasilnya sudah memuaskan.
- d. Guru menyuruh siswa untuk mempersentasikan hasil diskusi sedangkan siswa yang lain mendengarkan dan memberikan komentar.
- e. Guru memberikan penguatan terhadap hasil diskusi dan persentase siswa.

- f. Diakhir pertemuan guru memberikan soal tes kepada siswa mengenai materi yang dipelajari.
- g. Guru memberikan penilaian terhadap hasil kerja siswa.

#### **Kegiatan Akhir**

- a. Guru menyuruh siswa untuk mengulang kembali ( me-review) materi yang telah diajarkan.
- b. Guru dan siswa bersama-sama membuat kesimpulan.
- c. Guru memberikan tes tertulis berupa pilihan berganda (*multiple choice*) kepada siswa tentang materi yang di pelajari.

### **3) Pengamatan (*observasi*)**

Pada siklus I pertemuan 2 ini, peneliti masih bertindak sebagai observer. Pada pertemuan ini, siswa sudah mulai terbiasa dengan model pembelajaran *mastery learning*. Guru menyuruh siswa untuk membentuk kelompok diskusi dengan tujuan mengembangkan kemampuan yang dimiliki oleh siswa. Pada saat pembelajaran berlangsung peneliti melihat bahwa siswa sudah mulai aktif dan saling berdiskusi untuk menjawab soal kemampuan siswa sudah mulai meningkat dari pertemuan sebelumnya, walaupun masih ada siswa yang belum aktif tetapi sudah terjadi peningkatan. Persentase peningkatan aktivitas siswa dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel IV**  
**Persentase Peningkatan Kemampuan Kognitif Siswa Dilihat Dari**  
**Aktivitas yang Telah Diamati Pada Siklus I Pertemuan 2**

No	Aktivitas Yang Diamati	Jumlah siswa	Persentase siswa Aktif
1	Siswa aktif memperhatikan atau mendengarkan penjelasan dari guru	33	87%
2	Siswa berani bertanya dan mengeluarkan pendapat	31	81%
3	Siswa mampu menggunakan waktu belajar dengan sebaik-baiknya	28	74%
4	Siswa aktif mendiskusikan soal-soal latihan	30	79%
5	Siswa dapat menghitung turunan fungsi sederhana dengan menggunakan limit fungsi	26	68%
6	Siswa dapat menggunakan aturan turunan untuk menentukan turunan fungsi aljabar	24	63%

Dari penilaian hasil kerja siswa yang diberikan peneliti melalui tes maka persentase ketuntasan kemampuan kognitif siswa pada pertemuan 2 ini sudah mulai meningkat dengan nilai rata-rata dari 68,68 menjadi 75,52 siswa sudah mengerti tentang teorema turunan fungsi sehingga soal yang dikerjakan siswa lebih banyak yang benar ketimbang soal yang dijawab salah. Pada siklus I pertemuan 2 terjadi peningkatan kemampuan kognitif dengan persentase dibawah ini.

**Tabel V**  
**Persentase Peningkatan Kemampuan Kognitif Siswa Dilihat Dari**  
**Hasil Belajar Siswa Pada Siklus I Pertemuan 2**

<b>Kategori</b>	<b>Nilai Rata-rata</b>	<b>Persentase Tuntas</b>	<b>Persentase Tidak Tuntas</b>
Tes kemampuan kognitif siklus I Pertemuan 2	<b>75,52</b>	<b>68,42%</b>	<b>31,57%</b>

#### 4) Refleksi (*reflection*)

Berdasarkan pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan 2 ini terlihat bahwa setelah dilakukannya tes di temukan adanya peningkatan persentase ketuntasan siswa yaitu 68,42% (26 siswa dari 38 siswa) sedangkan persentase siswa yang tidak tuntas 31,57% ( 12 siswa dari 38 siswa) dengan nilai rata-rata kelas 75,52. Adapun keberhasilan dan ketidakberhasilan pada siklus I pertemuan 2 ini adalah:

##### a. Keberhasilan

Pada pertemuan 2 ini, kemampuan kognitif siswa sudah mulai meningkat, siswa sudah mulai mampu mengerjakan soal ini terlihat dari persentase berbagai aktivitas siswa dan ketuntasan belajar siswa dan penambahan jumlah siswa yang mampu menyelesaikan soal tersebut dari 22 siswa menjadi 26 siswa yang di amati oleh observer.

#### b. Ketidakberhasilan

Ada beberapa siswa yang belum mampu mengerjakan soal yakni sebanyak 12 siswa dengan persentase 31,57%. Ini dikarenakan kebanyakan siswa belum mampu memahami penjelasan guru dan siswa juga belum terbiasa menggunakan model *mastery learning*.

Untuk memperbaiki kegagalan yang terjadi pada pertemuan 1 ini maka perlu dilakukan hal-hal sebagai berikut:

- a) Guru harus dapat menjalankan kegiatan belajar mengajar dengan baik sesuai rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).
- b) Guru harus bisa membimbing siswa untuk lebih aktif dalam kelompok diskusi.
- c) Guru harus menjelaskan kepada siswa untuk mampu mempergunakan waktu dengan sebaik-baiknya.

### 3. Siklus II

#### a. Pertemuan I

##### 1) Perencanaan (*planning*)

Dari hasil refleksi siklus I dari pertemuan I dan 2, terlihat sudah mulai terjadi peningkatan hasil belajar siswa, sehingga pada tahap ini peneliti tetap merencanakan penerapan *mastery learning*.

Adapun perencanaan yang dilakukan adalah:

- a) Menyusun kembali rencana pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menerapkan model pembelajaran *mastery learning*.
- b) Guru menyiapkan tes yang akan diberikan kepada siswa.
- c) Guru membentuk kelompok diskusi
- d) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih aktif dan berinteraksi dengan kelompoknya

## 2) Tindakan (*action*)

Pelaksanaan siklus II pertemuan 1 ini berdasarkan skenario pembelajaran yang telah disusun dengan alokasi waktu 2 x 45 menit pada setiap pertemuan. Dari rencana yang telah disusun maka akan dilakukan tindakan sebagai berikut:

### **Kegiatan Awal**

- a) Guru memberi salam pembuka.
- b) Guru mengajak siswa untuk mengawali pembelajaran dengan do'a.
- c) Guru mengabsen siswa.
- d) Guru memotivasi siswa untuk membangkitkan minat siswa sehingga mampu menguasai materi yang diajarkan.
- e) Guru menyiapkan kondisi awal.

**Kegiatan Inti**

- a) Guru mengulang kembali pelaksanaan pembelajaran yang telah di ajarkan pada siklus I pertemuan 2, dengan berbagai macam soal yang baru tentang materi turunan fungsi aljabar.
- b) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeluarkan pendapat maupun bertanya tentang materi yang belum dipahami.
- c) Guru menjelaskan materi yang baru yaitu turunan fungsi trigonometri.
- d) Guru memberikan soal untuk di jawab oleh siswa.
- e) Guru bersama siswa membahas soal.
- f) Guru membentuk kelompok diskusi dengan melihat hasil dari soal yang di jawab oleh siswa apabila belum memuaskan maka diberikan lagi soal dengan dibantu oleh guru dan teman sebaya (*tutor*) yang hasilnya sudah memuaskan.
- g) Guru menyuruh siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi sedangkan siswa yang lain mendengarkan dan memberikan komentar.
- h) Guru memberikan penguatan terhadap hasil diskusi dan persentase siswa.

**Kegiatan Akhir**

- a) Guru menyuruh siswa mengulang (*me-review*) pembelajaran.
- b) Guru memberikan tes tertulis berupa *multiple choice* kepada siswa tentang materi yang di pelajari.
- c) Guru memeriksa dan membahas pekerjaan siswa.
- d) Guru dan siswa menyimpulkan materi yang telah diajarkan.

**3) Pengamatan (*observasi*)**

Pada siklus II pertemuan 1 ini, peneliti masih bertindak sebagai observer sama halnya pada siklus I yang mengamati proses berlangsungnya pembelajaran dikelas. Pada pertemuan 2 ini keaktifan siswa dalam memperhatikan dan mendengarkan penjelasan dari guru, berani bertanya dan mengeluarkan pendapat, mempergunakan waktu belajar dengan sebaik-baiknya, aktif dalam mendiskusikan soal-soal latihan, menghitung turunan fungsi aljabar dan turunan fungsi trigonometri sudah semakin meningkat.

Berdasarkan hasil observasi peneliti selama proses pembelajaran berlangsung persentase peningkatan aktivitas siswa dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel VI**  
**Persentase Peningkatan Kemampuan Kognitif Siswa Dilihat Dari**  
**Aktivitas yang Telah Diamati Pada Siklus II Pertemuan 1**

No	Aktivitas Yang Diamati	Jumlah siswa	Persentase siswa Aktif
1	Siswa aktif memperhatikan atau mendengarkan penjelasan dari guru	34	90%
2	Siswa berani bertanya dan mengeluarkan pendapat	32	84%
3	Siswa mampu menggunakan waktu belajar dengan sebaik-baiknya	30	79%
4	Siswa aktif mendiskusikan soal-soal latihan	31	82%
5	Siswa dapat menghitung turunan fungsi sederhana dengan menggunakan limit fungsi	29	76%
6	Siswa dapat menggunakan aturan turunan untuk menentukan turunan fungsi trigonometri	28	74%

Dari hasil penilaian terhadap tes yang diberikan oleh peneliti kepada siswa pada siklus II pertemuan 1 sudah semakin meningkat ini terlihat dari hasil jawaban siswa dalam mengerjakan soal, siswa sudah mengerti tentang materi turunan fungsi sederhana dan dilanjutkan dengan turunan fungsi trigonometri.

Pada materi turunan fungsi trigonometri masih ada siswa yang kurang mengerti. Bagi siswa yang sudah mengerti akan menjadi tutor bagi temanya apabila belum mengerti akan dibantu oleh guru. persentase peningkatan kemampuan kognitif siswa dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel VII**  
**Persentase Peningkatan Kemampuan Kognitif Siswa Dilihat**  
**Dari Hasil Belajar Siswa Pada Siklus II Pertemuan 1**

<b>Kategori</b>	<b>Nilai Rata-rata</b>	<b>Persentase Tuntas</b>	<b>Persentase Tidak Tuntas</b>
Tes kemampuan kognitif siklus II Pertemuan 1	<b>79,47</b>	<b>76,31%</b>	<b>23,69%</b>

#### 4) Refleksi (*reflection*)

Berdasarkan hasil observasi pelaksanaan pembelajaran siklus II pertemuan 1 ini hasil belajar siswa yang diperoleh yaitu rata-rata kelas 79,47 dengan persentase ketuntasan 76,31% ( 29 siswa dari 38 siswa) sedangkan persentase tidak tuntas 23,69% (9 siswa dari 38 siswa).

Pada pertemuan 1 ini, kemampuan kognitif siswa makin meningkat, siswa sudah mulai mampu mengerjakan soal ini terlihat dari persentase berbagai aktivitas siswa dan ketuntasan belajar siswa dan penambahan jumlah siswa yang mampu menyelesaikan soal tersebut dari 26 siswa menjadi 29 siswa yang di amati oleh observer.

## **b. Pertemuan 2**

### **1) Perencanaan (*planning*)**

Pada siklus II pertemuan 2 ini peneliti tetap merencanakan model pembelajaran *mastery learning* terhadap pembelajaran yang dilaksanakan. Adapun perencanaan yang dilakukan adalah:

- a) Menyusun kembali rencana pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menerapkan model pembelajaran *mastery learning*.
- b) Guru menyiapkan tes yang akan diberikan kepada siswa.
- c) Guru membentuk kelompok diskusi.
- d) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih aktif dan berinteraksi dengan kelompoknya.

### **2) Tindakan (*action*)**

Pelaksanaan siklus II pertemuan 2 ini berdasarkan skenario pembelajaran yang telah disusun dengan alokasi waktu 2 x 45 menit pada setiap pertemuan. Dari rencana yang telah disusun maka akan dilakukan tindakan sebagai berikut:

#### **Kegiatan Awal**

- a) Guru memberi salam pembuka.
- b) Guru mengajak siswa untuk mengawali pembelajaran dengan do'a.
- c) Guru mengabsen siswa.

- d) Guru memotivasi siswa untuk membangkitkan minat siswa sehingga mampu menguasai materi yang diajarkan.
- e) Guru menyiapkan kondisi awal.

### **Kegiatan Inti**

- a) Guru mengulang kembali rencana pelaksanaan pembelajaran dengan membuat soal yang baru mengenai materi turunan fungsi trigonometri yang di ajarkan pada siklus II pertemuan 1.
- b) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeluarkan pendapat dan bertanya tentang materi yang belum di pahami.
- c) Guru menyuruh siswa untuk membuat soal dan dikumpulkan kemudian soal itu dibagikan kembali kepada siswa untuk di jawab secara individual.
- d) Guru bersama siswa membahas soal.
- e) Guru membentuk kelompok diskusi dengan melihat hasil dari soal yang di jawab oleh siswa apabila belum memuaskan maka diberikan lagi soal dengan di bantu oleh guru dan teman sebaya (*tutor*) yang hasilnya sudah memuaskan.
- f) Guru menyuruh siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi sedangkan siswa yang lain mendengarkan dan memberikan komentar.

- g) Guru memberikan penguatan terhadap hasil diskusi dan persentase siswa.

### **Kegiatan Akhir**

- a) Guru menyuruh siswa mengulang (*me-review*) pembelajaran.
- b) Guru memberikan tes tertulis berupa *multiple choice* kepada siswa tentang materi yang di pelajari.
- c) Guru memeriksa dan membahas pekerjaan siswa.
- d) Guru dan siswa menyimpulkan materi yang telah diajarkan.

### **3) Pengamatan ( *observasi* )**

Pada siklus II pertemuan 2 ini pengamatan berlangsung sama seperti pengamatan di siklus 1 dengan mengamati hingga akhir penelitian. Hasil pengamatan aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung sudah semakin meningkat. Hal ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel VIII**  
**Persentase Peningkatan Kemampuan Kognitif Siswa Dilihat**  
**Dari Aktivitas yang Telah Diamati Pada Siklus II**  
**Pertemuan 2**

<b>No</b>	<b>Aktivitas Yang Diamati</b>	<b>Jumlah siswa</b>	<b>Persentase siswa Aktif</b>
1	Siswa aktif memperhatikan atau mendengarkan penjelasan dari guru	36	94%
2	Siswa berani bertanya dan mengeluarkan pendapat	33	87%
3	Siswa mampu menggunakan waktu belajar dengan sebaik-baiknya	31	82%

4	Siswa aktif mendiskusikan soal-soal latihan	33	87%
5	Siswa dapat menghitung turunan fungsi sederhana dengan menggunakan limit fungsi	35	92%
6	Siswa dapat menggunakan aturan turunan untuk menentukan turunan fungsi trigonometri	35	89%

Berdasarkan hasil penilaian terhadap tes hasil belajar siswa pada siklus II pertemuan 2 ini terdapat kemampuan kognitif siswa sudah semakin meningkat, siswa sudah mengerti tentang materi turunan fungsi trigonometri ada 5 orang siswa yang menjawab soal dengan benar semuanya, 20 orang yang salah 1, 7 orang salah 2 dan 5 orang yang salah 3. Maka pada penelitian ini sudah mengalami peningkatan dan siswa sudah terbiasa dengan model pembelajaran *mastery learning*. persentase ketuntasan kognitif siswa terlihat pada tabel berikut ini.

**Tabel IX**  
**Persentase Peningkatan Kemampuan Kognitif Siswa Dilihat Dari Hasil Belajar Siswa Pada Siklus II Pertemuan 2**

Kategori	Nilai Rata-rata	Persentase Tuntas	Persentase Tidak Tuntas
Tes kemampuan kognitif siklus II Pertemuan 2	<b>86,57</b>	<b>86,84%</b>	<b>13,16%</b>

Dari hasil penilaian terhadap tes siklus II pertemuan 2 maka persentase peningkatan dari sebelum tindakan sebesar 44,73%

menjadi 57,78% ( siklus I pertemuan 1) dan 68,42% (siklus I pertemuan 2) sedangkan pada siklus II pertemuan 1 sebesar 76,31% dan pada siklus II pertemuan 2 sebesar 86,84% sehingga pada siklus ini penelitian telah di hentikan karena telah mencapai ketuntasan secara klasikal yaitu lebih dari 85%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan kognitif dengan menerapkan model *mastery learning* memuaskan.

#### 4) Refleksi (*reflection*)

Berdasarkan hasil observasi selama pelaksanaan pembelajaran pada pada siklus II pertemuan 2 ini, siswa sudah sangat mengerti dan terbiasa dengan penerapan model pembelajaran *mastery learning* yang di terapkan oleh. Siswa telah mampu mempergunakan waktunya dalam belajar sehingga siswa lebih aktif dan merasa percaya diri untuk mengerjakan soal yang diberikan oleh guru.

Hal ini terlihat dari nilai rata-rata ketuntasan siswa yaitu 86,57 dengan persentase ketuntasan sebesar 86,84% dengan jumlah siswa sebesar 33 dari 38 dan yang tidak tuntas sebesar 13,16% dengan jumlah siswa 5 dari 38 siswa. Sehingga pada siklus ini telah dihentikan karena telah mencapai ketuntasan secara klasikal lebih dari 85%.

## B. Perbandingan Hasil Tindakan

### 1. Siklus I

#### a. Pertemuan 1

Dari hasil penilaian tes pada siklus I pertemuan 1 ini, ada peningkatan nilai rata-rata kelas dari sebelum tindakan yaitu 65,26 menjadi 68,68 dengan persentase ketuntasan sebesar 57,78% ( 22 siswa yang tuntas dari 38 siswa). Peningkatan rata-rata kelas pada siklus I pertemuan 1 dapat di lihat pada tabel berikut.

**Tabel X**  
**Peningkatan Nilai Rata-Rata Kelas Siswa pada Siklus I**  
**Pertemuan 1**

Kategori	Nilai rata-rata
Tes Kemampuan Awal	65,26
Tes kemampuan kognitif siswa siklus I pertemuan 1	68,68

#### b. Pertemuan 2

Dari hasil penilaian tes pada siklus I pertemuan 2 ini, ada peningkatan rata-rata kelas pada hasil kemampuan kognitif siswa dari sebelum tindakan sebesar 65,26 menjadi 68,68 (pertemuan 1) dan 75,52 ( pertemuan 2) dengan persentase ketuntasan yaitu 68,42% ( 26 siswa yang tuntas dari 38 siswa). Peningkatan nilai rata-rata kelas pada pertemuan 2 ini dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel XI**  
**Peningkatan Nilai Rata-Rata Kelas Siswa pada Siklus I**  
**Pertemuan 2**

Kategori	Nilai rata-rata
Tes Kemampuan Awal	65,26
Tes kemampuan kognitif siswa siklus I pertemuan 1	68,68
Tes kemampuan Kognitif siswa siklus I pertemuan 2	75,52

## 2. Siklus II

### a. Pertemuan 1

Dari hasil ini penilaian terhadap siklus II pertemuan 1 ini terdapat ada peningkatan rata-rata kelas pada hasil kemampuan kognitif siswa dari sebelum tindakan sebesar 65,26 menjadi 68,68 (pertemuan 1) dan 75,52 ( pertemuan 2). Pada siklus II pertemuan 1 nilai rata-rata kelas yaitu 79,47 dengan persentase ketuntasan yaitu 76,31% ( 29 siswa yang tuntas dari 38 siswa). Peningkatan nilai rata-rata kelas pada pertemuan 1 ini dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel XII**  
**Peningkatan Nilai Rata-Rata Kelas Siswa pada Siklus II**  
**Pertemuan 1**

Kategori	Nilai rata-rata
Tes Kemampuan Awal	65,26
Tes kemampuan kognitif siswa siklus I Pertemuan 1	68,68
Tes kemampuan kognitif siswa siklus I pertemuan 2	75,52
Tes kemampuan kognitif siswa siklus II pertemuan 1	79,47

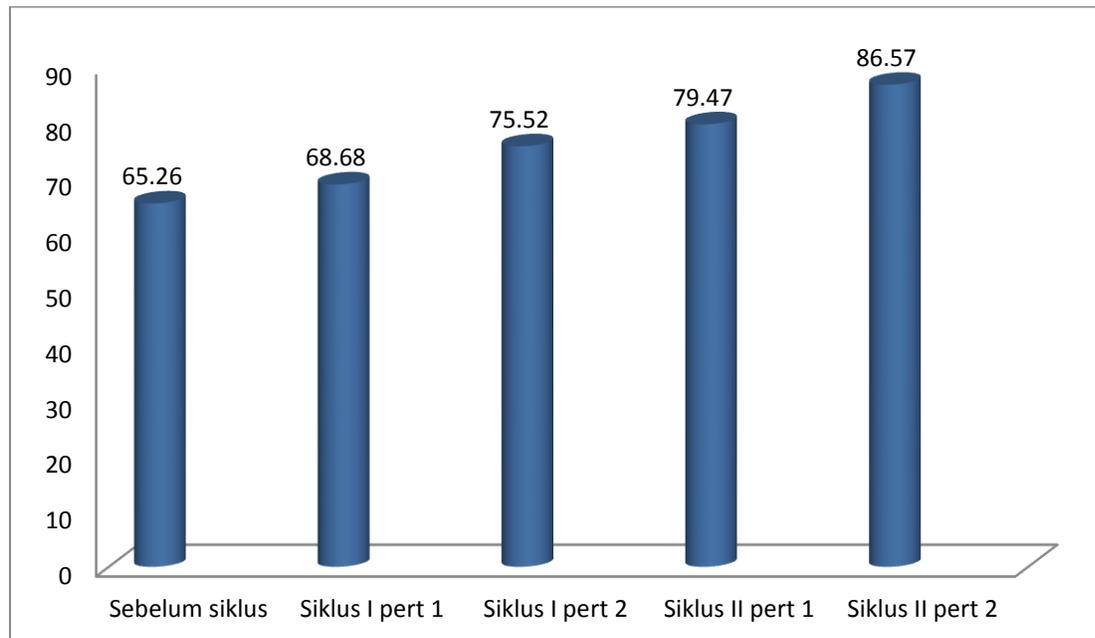
### b. Pertemuan 2

Dari hasil ini penilaian terhadap siklus II pertemuan 2 ini terdapat ada peningkatan rata-rata kelas pada hasil kemampuan kognitif siswa dari sebelum tindakan sebesar 65,26 menjadi 68,68 (pertemuan 1) dan 75,52 ( pertemuan 2). Pada siklus II pertemuan 1 nilai rata-rata kelas yaitu 79,47 sedangkan pada siklus II pertemuan 2 yaitu 86,57 dengan persentase ketuntasan yaitu 86,84% ( 33 siswa yang tuntas dari 38 siswa) dan ( 5 siswa yang tuntas dari 38 siswa). Peningkatan nilai rata-rata kelas pada siklus II pertemuan 2 ini dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel XIII**  
**Peningkatan Nilai Rata-Rata Kelas Siswa pada Siklus II**  
**Pertemuan 2**

Kategori	Nilai rata-rata
Tes Kemampuan Awal	65,26
Tes kemampuan kognitif siswa siklus I Pertemuan 1	68,68
Tes kemampuan Kognitif siswa siklus I pertemuan 2	75,52
Tes kemampuan kognitif siswa siklus II pertemuan 1	79,47
Tes kemampuan kognitif siswa siklus II pertemuan 2	86,57

Penjelasan secara rinci tentang peningkatan nilai rata-rata melalui model pembelajaran *mastery learning* kelas XI IPA<sub>2</sub> mulai dari sebelum siklus, siklus I dan siklus II dapat dilihat pada diagram batang berikut ini.

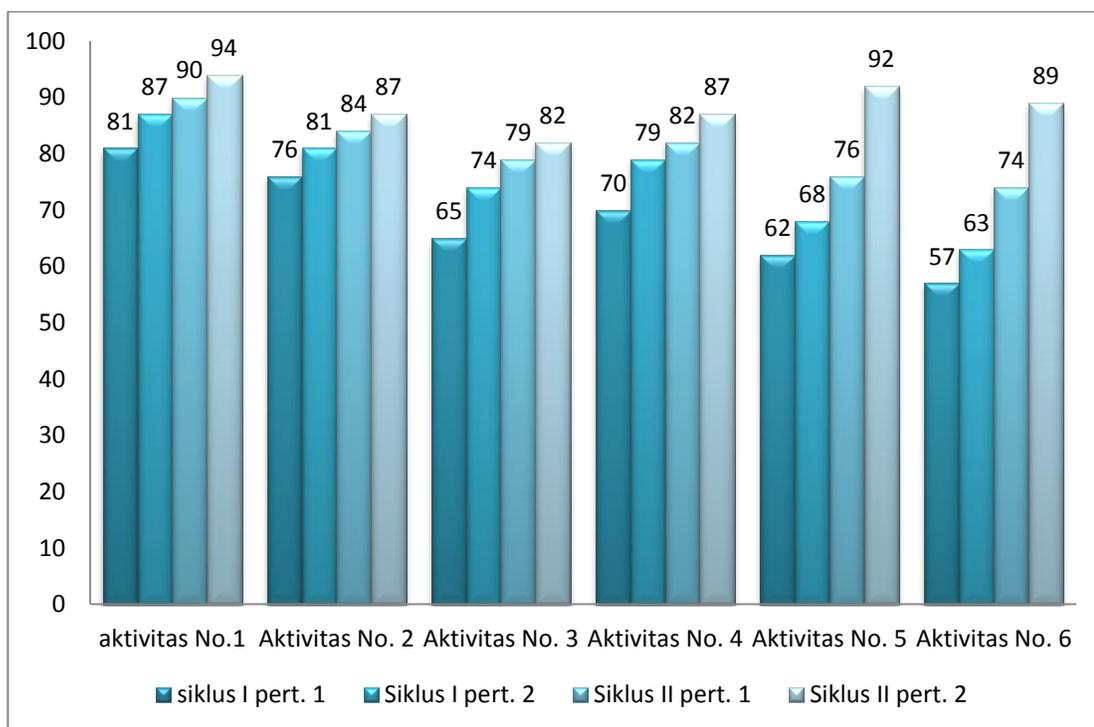


Berdasarkan tindakan diatas, maka perbandingan hasil tindakan untuk rata-rata persentase aktivitas siswa yang telah diamati pada siklus I dan siklus II dapat dilihat pada tabel dan diagram batang berikut ini.

**Tabel XIV**  
**Persentase Peningkatan Kemampuan Kognitif Siswa**  
**Dilihat Dari Aktivitas Yang Telah Diamati Pada Siklus I dan Siklus II**

No	Aktivitas	Siklus I		Siklus II	
		Pert. I	Pert. II	Pert. I	Pert. II
1	Siswa aktif memperhatikan atau mendengarkan penjelasan dari guru	81%	87%	90%	94%
2	Siswa berani bertanya dan mengeluarkan pendapat	76%	81%	84%	87%
3	Siswa mampu menggunakan waktu belajar dengan sebaiknya	65%	74%	79%	82%
4	Siswa aktif mendiskusikan soal-soal latihan	70%	79%	82%	87%

5	Siswa dapat menghitung turunan fungsi sederhana dengan menggunakan limit fungsi	62%	68%	76%	92%
6	Siswa dapat menggunakan aturan turunan untuk menentukan turunan fungsi aljabar	57%	63%	74%	89%



## C. Analisis Hasil Penelitian

### 1. Siklus I

#### a. Pertemuan 1

Dari tes kemampuan kognitif siswa siklus I pertemuan 1 yang telah dilaksanakan, ditemukan beberapa kondisi kesulitan selama pembelajaran berlangsung dikelas XI IPA<sub>2</sub> yaitu:

- 1) Pada awal pembelajaran siswa masih terlihat kaku karena belum terbiasa menggunakan model pembelajaran *mastery learning*.
- 2) Siswa kurang mengerti dalam mengerjakan soal tentang turunan fungsi sederhana dengan menggunakan limit fungsi, sehingga banyak pertanyaan yang dilontarkan siswa.

Tes kemampuan kognitif siswa siklus I pertemuan 1 diperoleh total nilai seluruh siswa yaitu 2.610 dengan jumlah 38 siswa. Dimana untuk mencari rata-rata siswa adalah

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

$$X = \frac{2610}{38}$$

$$= 68,68$$

Pada siklus ini jumlah siswa tuntas belajar sebanyak 22 dari 38 siswa. Untuk mencari ketuntasan belajar siswa digunakan rumus sebagai berikut

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

$$P = \frac{22}{38} \times 100\%$$

$$P = 57,78\%$$

Sehingga persentase siswa yang tuntas belajar pada siklus I pertemuan 1 adalah sebesar 57,78%.

Berdasarkan pelaksanaan pembelajaran pada siklus I pertemuan 1 terlihat rata-rata dan persentase siswa yang telah tuntas belajar dari tes kemampuan awal yaitu 17 siswa dari 38 siswa dan yang tuntas belajar dari tes kemampuan kognitif pada siklus I pertemuan 1 adalah 22 dari 38 siswa maka dari hasil keduanya sudah terjadi peningkatan.

#### **b. Pertemuan 2**

Dari tes kemampuan kognitif siswa siklus I pertemuan 2 yang telah dilaksanakan, ditemukan beberapa kondisi kesulitan selama pembelajaran berlangsung dikelas XI IPA<sub>2</sub> yaitu:

- 1) Pada siklus ini sudah mulai terlihat keaktifan siswa.
- 2) Siswa telah terbiasa dengan menggunakan model *mastery learning*.
- 3) Siswa kurang mengerti dalam mengerjakan soal tentang turunan fungsi aljabar, sehingga hasil tes siswa belum memuaskan.

Tes kemampuan kognitif siswa siklus I pertemuan 2 diperoleh total nilai seluruh siswa yaitu 2.870 dengan jumlah 38 siswa. Dimana untuk mencari rata-rata siswa adalah

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

$$X = \frac{2.870}{38}$$

$$= 75,52$$

Pada siklus ini jumlah siswa tuntas belajar sebanyak 22 dari 38 siswa. Untuk mencari ketuntasan belajar siswa digunakan rumus sebagai berikut

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

$$P = \frac{26}{38} \times 100\%$$

$$P = 68,42\%$$

Sehingga persentase siswa yang tuntas belajar pada siklus I pertemuan 2 adalah sebesar 68,42%.

Berdasarkan pelaksanaan pembelajaran pada siklus I pertemuan 2 terlihat rata-rata dan persentase siswa yang telah tuntas belajar dari tes kemampuan awal yaitu 17 siswa dari 38 siswa dan yang tuntas belajar dari tes kemampuan kognitif pada siklus I pertemuan 1 adalah 22 dari 38 siswa sedangkan tes kemampuan kognitif siklus I pertemuan 2 adalah 26 dari 38 siswa, maka hasil dari persentase dari ketiganya sudah semakin meningkat.

## **2. Siklus II**

### **a. Pertemuan 1**

Dari tes kemampuan kognitif siswa siklus I pertemuan 2 yang telah dilaksanakan, ditemukan beberapa kondisi kesulitan selama pembelajaran berlangsung dikelas XI IPA<sub>2</sub> yaitu:

- 1) Pada siklus ini sudah mulai terlihat keaktifan siswa dalam diskusi kelompok.
- 2) Kemampuan kognitif siswa sudah mulai terlihat pada masing-masing siswa.
- 3) Siswa sudah mengerti tentang turunan fungsi aljabar.
- 4) Siswa kurang mengerti dalam mengerjakan soal tentang turunan fungsi trigonometri, sehingga hasil tes siswa belum memuaskan.

Tes kemampuan kognitif siswa siklus II pertemuan 1 diperoleh total nilai seluruh siswa yaitu 3.020 dengan jumlah 38 siswa. Dimana untuk mencari rata-rata siswa adalah

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

$$X = \frac{3.020}{38}$$

$$= 79,47$$

Pada siklus ini jumlah siswa tuntas belajar sebanyak 29 dari 38 siswa. Untuk mencari ketuntasan belajar siswa digunakan rumus sebagai berikut

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

$$P = \frac{29}{38} \times 100\%$$

$$P = 76,31\%$$

Berdasarkan pelaksanaan pembelajaran pada siklus II pertemuan 1 terlihat rata-rata dan persentase siswa yang telah tuntas belajar dari tes kemampuan awal yaitu 17 siswa dari 38 siswa dan yang tuntas belajar dari tes kemampuan kognitif pada siklus I pertemuan 1 adalah 22 dari 38 siswa. Sedangkan tes kemampuan kognitif siklus I pertemuan 2 adalah 26 dari 38 siswa dan pada siklus II pertemuan 1 adalah 29 dari 38 siswa, sehingga hasil dari persentase dari keempat pertemuan sudah semakin meningkat.

**b. Pertemuan 2**

Dari tes kemampuan kognitif siswa siklus II pertemuan 1 yang telah dilaksanakan, ditemukan beberapa kondisi kesulitan selama pembelajaran berlangsung dikelas XI IPA<sub>2</sub> yaitu:

- 1) Pada siklus ini keaktifan siswa makin meningkat dalam diskusi kelompok sehingga materi yang di ajarkan sudah dipahami oleh siswa.
- 2) Kemampuan kognitif siswa makin meningkat, hal ini terlihat pada hasil kerja masing-masing siswa
- 3) Siswa sudah mengerti tentang turunan fungsi trigonometri

Tes kemampuan kognitif siswa siklus II pertemuan 2 diperoleh total nilai seluruh siswa yaitu 3.290 dengan jumlah 38 siswa. Dimana untuk mencari rata-rata siswa adalah

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

$$X = \frac{3.290}{38}$$

$$= 86,57$$

Pada siklus ini jumlah siswa tuntas belajar sebanyak 29 dari 38 siswa. Untuk mencari ketuntasan belajar siswa digunakan rumus sebagai berikut

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

$$P = \frac{33}{38} \times 100\%$$

$$P = 86,84\%$$

Berdasarkan pelaksanaan pembelajaran pada siklus II pertemuan 2 terlihat rata-rata dan persentase siswa yang telah tuntas belajar dari tes kemampuan awal yaitu 17 siswa dari 38 siswa dan yang tuntas belajar dari tes kemampuan kognitif pada siklus I pertemuan 1 adalah 22 dari 38 siswa, tes kemampuan kognitif siklus I pertemuan 2 adalah 26 dari 38 siswa. Sedangkan tes kemampuan kognitif pada siklus II pertemuan 1 adalah 29 dari 38 siswa, dan pada pertemuan 2 adalah 33 dari 38 siswa, sehingga hasil dari persentase keseluruhan pertemuan sudah terjadi peningkatan.

Berdasarkan hasil tindakan yang dilakukan mulai dari sebelum siklus, siklus I dan siklus II akan ditunjukkan pada tabel berikut ini.

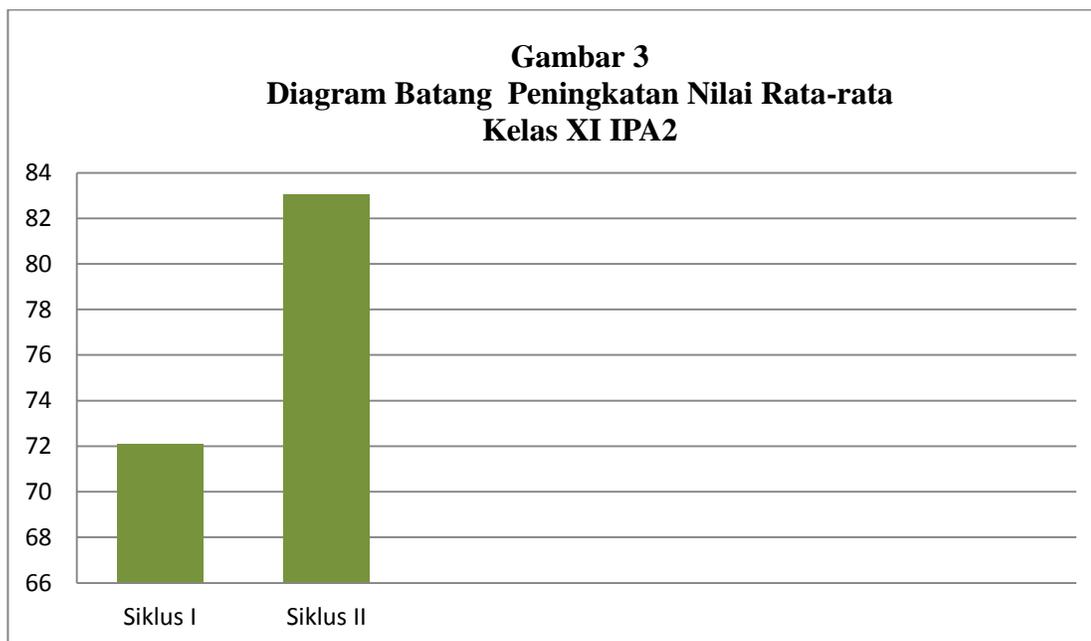
**Tabel XV**  
**Peningkatan Kemampuan Kognitif Siswa Di kelas XI IPA<sub>2</sub>**  
**SMA Negeri 1 Panyabungan**

Nilai rata-rata kelas	Sebelum Siklus	Siklus I		Siklus II	
		Pert 1	Pert 2	Pert 1	Pert 2
	65,26	68,68	75,52	79,47	86,57
<b>Persentase ketuntasan kemampuan kognitif siswa (%)</b>	44,73%	57,78%	68,42%	76,31%	86,84%

Peningkatan kemampuan kognitif siswa berdasarkan nilai rata-rata kelas setiap siklus juga dapat dilihat pada tabel dan diagram batang berikut ini.

**Tabel XVI**  
**Peningkatan kemampuan kognitif siswa Dilihat Dari Rata-Rata Siklus Kelas XI IPA<sub>2</sub> SMA Negeri 1 Panyabungan**

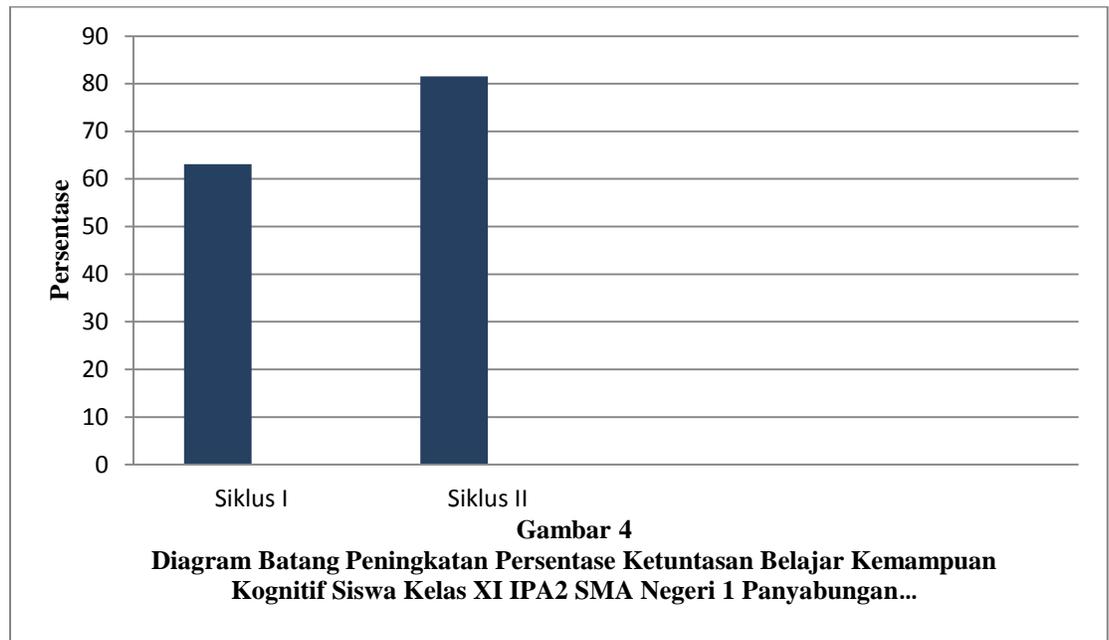
Nilai rata-rata kelas	Siklus I		Siklus II	
	Pert 1	Pert 2	Pert 1	Pert 2
	68,68	75,52	79,47	86,57
<b>Rata-rata siklus</b>	72,10		83,02	



Sedangkan peningkatan persentase ketuntasan kemampuan kognitif siswa pada setiap siklus juga dapat dilihat pada tabel dan diagram batang dibawah ini.

**Tabel XVII**  
**Peningkatan Persentase ketuntasan Kemampuan Kognitif Siswa**  
**Pada Setiap Siklus Kelas XI IPA<sub>2</sub> SMA Negeri 1 Panyabungan**

Persentase Ketuntasan Kemampuan Kognitif Siswa (%)	Siklus I		Siklus II	
	Pert 1	Pert 2	Pert 1	Pert 2
	57,78%	68,42%	76,31%	86,84%
<b>Rata-rata persentase ketuntasan kemampuan kognitif siswa pada setiap siklus</b>	63,10%		81,58%	





## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian pada skripsi ini, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *mastery learning* dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa dilihat melalui hasil lembar observasi aktivitas siswa dan hasil belajar siswa.

Pada aktivitas memperhatikan siklus I pertemuan 1 sebesar 81%, pertemuan 2 sebesar 87%, siklus II pertemuan 1 sebesar 90%, pertemuan 2 sebesar 94%. Aktivitas bertanya pada siklus I pertemuan 1 sebesar 76%, pertemuan 2 sebesar 81%, siklus II pertemuan 1 sebesar 84%, pertemuan 2 sebesar 87%. Aktivitas mempergunakan waktu belajar siklus I pertemuan 1 sebesar 65%, pertemuan 2 sebesar 74%, Siklus II pertemuan 1 sebesar 79%, pertemuan 2 sebesar 82%. Aktivitas berdiskusi siklus I pertemuan 1 sebesar 70%, pertemuan 2 sebesar 79%, siklus II pertemuan 1 sebesar 82%, pertemuan 2 sebesar 87%. Aktivitas menghitung fungsi turunan sederhana dan aljabar siklus I pertemuan 1 sebesar 62%, pertemuan 2 sebesar 68%, siklus II pertemuan 1 sebesar 76%, pertemuan 2 sebesar 92%. Aktivitas menghitung tutunan fungsi trigonometri siklus II pertemuan 1 sebesar 57% pertemuan 2 sebesar 63%, pertemuan III sebesar 74%, pertemuan IV sebesar 89%.

Hasil belajar untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa yaitu pada **siklus I pertemuan 1** diperoleh nilai rata-rata siswa sebesar 68,68 dengan

persentase 57,78%. **Siklus I pertemuan 2** diperoleh nilai rata-rata sebesar 75,52 dengan persentase ketuntasan 68,42%. Pada **Siklus II pertemuan 1** diperoleh rata-rata sebesar 79,47 dengan persentase ketuntasan 76,31%. **Siklus II pertemuan 2** diperoleh nilai rata-rata sebesar 86,57 persentase sebesar 86,84%.

## **B. Saran-saran**

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti memberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Kepada Guru
  - a. Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *mastery learning* dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa dan hasil belajar siswa.
  - b. Seorang guru matematika seharusnya lebih mampu memilih dan menerapkan model yang diajarkan.
2. Kepada Kepala Sekolah
  - a. Untuk lebih memperhatikan kinerja guru dalam proses pembelajaran.
  - b. Agar diperhatikan sarana dan prasarana belajar khususnya untuk mata pelajaran matematika.
3. Kepala Dinas Pendidikan
  - a. Untuk lebih memperhatikan sistem pendidikan, khususnya pendidikan di kabupaten Mandailing Natal.
  - b. Agar lebih banyak melakukan sosialisasi ke sekolah-sekolah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abu Ahmadi, *Strategi Belajar Mengajar*, Bandung: CV Pustaka Setia, 2005.
- Agus Irianto, *Statistik Pendidikan*, Jakarta: P2LPTK, 1988.
- Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2012.
- Benny. A. Pribadi, *Model Desain Sistem Pembelajaran*, Jakarta: Dian Rakyat, 2009.
- Dekdikbud, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta : Balai Pustaka, 1995.
- Djaali, *Psikologi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, 2011.
- Dimiyati & Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Rineka Cipta, 2006.
- Endang Mulyatiningsih, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, Bandung : Alfabeta 2011.
- Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, JICA: UPI, 2001.
- Hamzah B Uno, *Mengelola Kecerdasan Dalam Pembelajaran*, Jakarta: Bumi Aksara, 2010.
- \_\_\_\_\_, *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif* Jakarta: PT Bumi Aksara, 2008.
- Herman Hudojo, *Mengajar Belajar Matematika*, Jakarta: Rineka Cipta, 1998.
- Kunandar, *Guru Profesional*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2007.
- M.D Dahlan, *Model-Model Mengajar*, Bandung: Diponegoro, 1990.
- Mardianto, *Psikologi Pendidikan*, Bandung : Citapustaka Media Perintis, 2009.
- Masnur Muslich, *Melaksanakan PTK Itu Mudah*, Jakarta: Bumi Aksara, 2011.
- M. Chabib Thoba, *Tekhnik Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1996.

- Mohammad Asrori, *Psikologi Perkembangan*, Bandung: Cv Wacana Prima, 2008.
- Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2003.
- Nana Syaodih Sukmadinata, *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2004.
- Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 1999.
- Nurul Afrinanti, *Hasil Penelitian Mastery Learning*, <http://diglib.uin.suka.ac.id>. (online). Diakses tanggal 10 september 2013.
- Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, Jakarta: Bumi Aksara, 2003.
- Saiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran*, Bandung: Alfabeta, 2003.
- Sartono Wirodikromo, *Matematika untuk SMA Kelas XI*, Jakarta: Erlangga, 2007.
- Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*, Jakarta: Rineka Cipta, 2003.
- S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Jakarta: Rineka Cipta, 2009.
- S. Nasution, *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar*, Jakarta: PT Bumi Aksara, 2000.
- \_\_\_\_\_, *Metode Research (Penelitian Ilmiah)*, Jakarta: PT Bumi Aksara, 2003.
- Syafaruddin, *Manajemen Pembelajaran*, Jakarta: Quantum Teaching, 2005.
- ST. Negoro & B. harahap, *Ensiklopedia Matematika*, Bogor Selatan: Ghalia Indonesia, 2010.
- Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta, 2006.
- Suharsimi Arikunto, *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta: Bumi Aksara, 2007.
- Tohirin, *Psikologi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam, Berbasis Integrasi dan Kompetensi*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2008.

Tony, *Hasil Penelitian Belajar Tuntas*, <http://www.orangflores.com/uploads.pdf>.  
(online). Diakses tanggal 10 September 2013.

W.J.S Purwadarminta, *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka, 1976.

Wasty Sumanto, *Psikologi pendidikan*, Jakarta: PT Rineka Cipta, 2006.

Wina Sanjaya, *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta : Kencana 2010.

Yatim Riyanto, *Paradigma Baru Pembelajaran*, Jakarta: Prenada Media Group, 2003.

Zainal Aqib dkk, *Penelitian Tindakan Kelas*, Bandung: CV Yrama Witya, 2010.

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### I. Identitas Pribadi

Nama : **Israh Juliana**  
Nim : 09 330 0077  
Tempat/ Tanggal lahir : Sayur Matinggi, 13 Juni 1991  
Alamat : Panyabungan Julu, Kecamatan  
Panyabungan Kota, Kabupaten  
Mandailing Natal ( Madina)

### II. Identitas Orang Tua

Nama Orang Tua  
Ayah : **Muhammad Nasir Nasution**  
Ibu : **Siti Maidan Pulungan**  
Pekerjaan : Tani  
Alamat : Panyabungan Julu, Kecamatan  
Panyabungan Kota, Kabupaten  
Mandailing Natal ( Madina)

### III. Pendidikan

- a. Sekolah Dasar ( SD) Negeri 046278 Panyabungan Julu, tamat tahun 2003.
- b. Sekolah Menengah Pertama ( SMP ) Negeri 2 Panyabungan, tamat Tahun 2006.
- c. Sekolah Menengah Atas ( SMA ) Negeri 1 Panyabungan, tamat Tahun 2009.
- d. Masuk STAIN Padangsidimpuan Tahun 2009, Jurusan Tarbiyah Program Studi Tadris Matematika.

Lampiran 1

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN ( RPP )**

**Nama Sekolah** : SMA Negeri 1 Panyabungan  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Kelas / Semester** : XI / II ( Genap)  
**Alokasi Waktu** : 4 x 45 Menit

**A. Standar Kompetensi**

6. Menggunakan konsep limit fungsi dan turunan fungsi dalam pemecahan masalah

**B. Kompetensi Dasar**

6.3 Menggunakan konsep dan aturan turunan dalam perhitungan turunan fungsi

**C. Indikator**

1. Menjelaskan pengertian turunan fungsi
2. Menghitung turunan fungsi sederhana dengan menggunakan limit fungsi
3. Menggunakan aturan turunan untuk menentukan turunan fungsi

**D. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian turunan fungsi
2. Siswa dapat menghitung turunan fungsi sederhana dengan menggunakan limit fungsi
3. Siswa dapat menggunakan aturan turunan untuk menentukan turunan fungsi

• **Karakter siswa yang diharapkan : Disiplin (*Dicipline*)**

**Rasa hormat dan perhatian (*respect*)**

**Tekun (*Diligence*)**

**Tanggung jawab (*responsibility*)**

**E. Materi pembelajaran**

Turunan Fungsi

**F. Model Pembelajaran**

Pembelajaran Tuntas ( *Mastery learning* )

## **G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran**

### **SIKLUS I**

#### ***Pertemuan Ke 1***

##### **1. Kegiatan awal**

- a. Salam Pembuka
- b. Mengabsensi Siswa
- c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
- d. Guru memotivasi siswa untuk mampu menguasai materi yang diajarkan

##### **2. Kegiatan Inti**

- a. Guru menjelaskan materi mengenai definisi turunan dan teorema turunan fungsi
- b. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeluarkan pendapat bagaimana memahami cara penggunaan teorema turunan fungsi
- c. Guru memberikan soal kepada siswa untuk di jawab secara individual dengan waktu yang di butuhkan oleh siswa
- d. Guru memberikan penilaian atas hasil kerja siswa

##### **3. Kegiatan Penutup**

- a. Guru menyuruh siswa untuk mengulang kembali (me-review) materi yang telah diajarkan
- b. Guru dan siswa bersama-sama membuat kesimpulan
- c. Guru memberikan tes tertulis berupa *multiple choice* kepada siswa tentang materi yang di pelajari

#### ***Pertemuan Ke 2***

##### **1. Kegiatan Awal**

- a. Salam Pembuka
- b. Mengabsensi Siswa
- c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
- d. Guru memotivasi siswa untuk mampu menguasai materi yang diajarkan
- e. Mengulang kembali sekilas mengenai teorema turunan fungsi

## 2. Kegiatan Inti

- a. Guru menjelaskan materi mengenai turunan fungsi aljabar
- b. Guru memberikan soal kepada siswa untuk di jawab secara individual dengan waktu yang di butuhkan oleh siswa
- c. Guru membentuk kelompok diskusi dengan melihat hasil dari soal yang di jawab oleh siswa apabila belum memuaskan maka di berikan lagi soal dengan dibantu oleh guru dan teman sebaya (*tutor*) yang hasilnya sudah memuaskan
- d. Guru menyuruh siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi sedangkan siswa yag lain mendengarkan dan memberikan komentar
- e. Guru memberikan penguatan terhadap hasil diskusi dan presentasi siswa
- f. Diakhir pertemuan guru memberikan soal tes kepada siswa mengenai materi yang dipelajari
- g. Guru memberikan penilaian terhadap hasil kerja siswa

## 3. Kegiatan Penutup

- a. Guru menyuruh siswa untuk mengulang kembali (me-review) materi yang telah diajarkan
- b. Guru dan siswa bersama-sama membuat kesimpulan
- c. Guru memberikan tes tertulis berupa *multiple choice* kepada siswa tentang materi yang di pelajari

## H. Alat dan Sumber Belajar

1. Alat Belajar : Papan Tulis, Spidol, dan Lain-lain
2. Sumber Belajar : Buku paket SMA Kelas XI IPA

## I. Penilaian

1. Teknik : Tes Tertulis
2. Bentuk Instrumen : Soal pilihan Berganda ( *Multiple Choice* )

**Panyabungan, ....Januari 2014**

**Mengetahui**  
Guru praktek / Pamong

Peneliti

**ASWARUDDIN, S.Pd**  
Nip. 1986 1203201101 1 003

**ISRAH JULIANA**  
Nim. 09 330 0077

Lampiran 2

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN ( RPP )

**Nama Sekolah** : SMA Negeri 1 Panyabungan  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Kelas / Semester** : XI / II ( Genap)  
**Alokasi Waktu** : 4 x 45 Menit

- A. Standar Kompetensi** :
6. Menggunakan konsep limit fungsi dan turunan fungsi dalam pemecahan masalah
- B. Kompetensi Dasar**
- 6.4 Menggunakan turunan untuk menentukan karakteristik suatu fungsi dan memecahkan masalah
- C. Indikator**
- Menggunakan aturan turunan untuk menentukan turunan fungsi trigonometri
- D. Tujuan Pembelajaran**
- Siswa dapat menggunakan aturan turunan untuk menentukan turunan fungsi trigonometri
- **Karakter siswa yang diharapkan** : Disiplin (*Dicipline*)  
Rasa hormat dan perhatian (*respect*)  
Tekun (*Diligence*)  
Tanggung jawab (*responsibility*)
- E. Materi pembelajaran**
- Turunan Fungsi
- F. Model Pembelajaran**
- Pembelajaran Tuntas (*Mastery learning*)

## **G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran**

### **SIKLUS II**

#### ***Pertemuan Ke 1***

##### **1. Kegiatan Awal**

- a. Salam Pembuka
- b. Mengabsensi Siswa
- c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
- d. Guru memotivasi siswa untuk mampu menguasai materi yang diajarkan
- e. Mengulang kembali sekilas mengenai turunan fungsi aljabar

##### **2. Kegiatan Inti**

- a. Guru mengulang kembali Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang telah diajarkan pada siklus I pertemuan II, dengan berbagai macam soal yang baru tentang materi turunan fungsi aljabar
- b. Guru menjelaskan materi mengenai turunan fungsi trigonometri
- c. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeluarkan pendapat maupun bertanya tentang materi yang belum dipahami
- d. Guru memberikan soal untuk di jawab oleh siswa
- e. Guru bersama siswa membahas soal
- f. Guru membentuk kelompok diskusi dengan melihat hasil dari soal yang di jawab oleh siswa apabila belum memuaskan maka di berikan lagi soal dengan dibantu oleh guru dan teman sebaya (*tutor*) yang hasilnya sudah memuaskan
- g. Guru menyuruh siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi sedangkan siswa yang lain mendengarkan dan memberikan komentar
- h. Guru memberikan penguatan terhadap hasil diskusi dan presentasi siswa.

##### **3. Kegiatan Penutup**

- a. Guru menyuruh siswa untuk mengulang kembali (me- review) materi yang telah diajarkan.
- b. Guru dan siswa bersama-sama membuat kesimpulan.

- c. Guru memberikan tes tertulis berupa *multiple choice* kepada siswa tentang materi yang di pelajari.

## ***Pertemuan Ke 2***

### **1. Kegiatan Awal**

- a. Salam Pembuka
- b. Mengabsensi Siswa
- c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
- d. Guru memotivasi siswa untuk mampu menguasai materi yang diajarkan
- e. Mengulang kembali sekilas mengenai turunan fungsi trigonometri

### **2. Kegiatan Inti**

- a. Guru mengulang kembali Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dengan membuat soal yang baru mengenai materi turunan fngsi trigonometri yang diajarkan pada siklus II pertemuan I
- b. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeluarkan pendapat dan bertanya tentang materi yang belum dipahami
- c. Guru menyuruh siswa untuk membuat soal dan dikumpulkan kemudian soal itu dibagikan kepada siswa untuk di jawab secara individual
- d. Guru bersama siswa membahas soal
- e. Guru membentuk kelompok diskusi dengan melihat hasil dari soal yang di jawab oleh siswa apabila belum memuaskan maka di berikan lagi soal dengan dibantu oleh guru dan teman sebaya (*tutor*) yang hasilnya sudah memuaskan
- f. Guru menyuruh siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi sedangkan siswa yag lain mendengarkan dan memberikan komentar
- g. Guru memberikan penguatan terhadap hasil diskusi dan presentasi siswa

### **3. Kegiatan Penutup**

- a. Guru menyuruh siswa untuk mengulang kembali (me- review) materi yang telah diajarkan
- b. Guru dan siswa bersama-sama membuat kesimpulan
- c. Guru memberikan tes tertulis berupa *multiple choice* kepada siswa tentang materi yang di pelajari.

**H. Alat dan Sumber Belajar**

1. Alat Belajar : Papan Tulis, Spidol, dan Lain-lain
2. Sumber belajar : Buku paket SMA Kelas XI IPA

**I. Penilaian**

1. Teknik : Tes Tertulis
2. Bentuk Instrumen : Soal pilihan Berganda ( *Multiple Choice* )

**Panyabungan, ....Januari 2014**

**Mengetahui**

Guru praktek / Pamong

Peneliti

**ASWARUDDIN, S.Pd**  
**Nip. 1986 1203201101 1 003**

**ISRAH JULIANA**  
**Nim: 09. 330 0077**

Lampiran 3

**LEMBAR OBSERVASI BELAJAR SISWA PADA POKOK BAHASAN**  
**TURUNAN MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *MASTERY***  
***LEARNING* PADA SIKLUS I PERTEMUAN KE - I**

**Jenis aktivitas yang di amati**

1. Siswa aktif memperhatikan atau mendengarkan penjelasan dari guru.
2. Siswa berani bertanya dan mengeluarkan pendapat.
3. Siswa mampu menggunakan waktu belajar dengan sebaik-baiknya.
4. Siswa aktif mendiskusikan soal-soal latihan.
5. Siswa dapat menghitung turunan fungsi sederhana dengan menggunakan limit fungsi.
6. Siswa dapat menggunakan aturan turunan untuk menentukan turunan fungsi aljabar.

No	Nama Siswa	Aktivitas yang Diamati					
		1	2	3	4	5	6
1	Abdul Rahim	√	√	–	√	–	√
2	Adillah Fauziah	√	√	√	√	√	–
3	Affandi Junaidi						
4	Amanda Adistya	–	–	√	√	–	√
5	Atiah Sari	√	√	√	–	√	–
6	Dinda Angreni	–	–	√	√	√	√
7	Enni Kholilah	√	–	√	√	–	√
8	Enni Muniroh	–	–	√	–	√	√
9	Fauziah Ammi Lubis	√	–	–	√	√	√
10	Fauziah Nur Lubis	√	–	√	√	–	√
11	Hutri Rolianti	√	√	√	–	√	–
12	Julita Dewi	√	√	–	√	√	–
13	Khairul Anwar	√	√	–	√	–	√

14	Lailatus Shifa	√	√	√	–	√	√
15	Meri Afrida	√	√	√	√	–	–
16	Mohd. Fauzhan	√	√	–	√	√	–
17	Mohammad Rosadi Lubis	√	√	√	√	–	–
18	Murni Asridah	√	√	–	√	√	–
19	Nikmah Angraini	–	√	√	√	–	√
20	Nur Azizah Hasibuan	√	√	√	–	–	√
21	Nur Azizah piliang	√	√	√	√	–	–
22	Nurhaida	√	–	√	√	√	–
23	Rahmadani	√	–	–	√	√	√
24	Rahmadani Putri	–	√	√	–	√	√
25	Riskiyanto Juni Saputra	√	√	√	√	√	√
26	Riski Amaliah	√	√	√	√	–	√
27	Sahlani	√	√	√	–	√	–
28	Saleh Afif Siregar	√	√	–	–	√	√
29	Sarah Aula Nasution	√	√	√	√	√	√
30	Seri Wahyuni Nasution	√	√	–	–	√	√
31	Silvi Zunaila Hanum	√	√	–	√	–	–
32	Siti Khodijah	√	√	–	√	√	–
33	Suprianto	√	√	√	√	–	√
34	Tika Novita Sari	√	√	√	–	√	–
35	Try Angelina Nasution	√	–	√	–	√	–
36	Ummi Athiyah	–	√	–	√	–	√
37	Yasid Al-Ridho	√	√	√	√	√	√
38	Leila Rahmadani	–	√	–	√	√	–
<b>Jumlah Siswa</b>		30	28	24	26	23	21
<b>Rata-Rata Siswa Aktif</b>		0,81	0,76	0,65	0,70	0,62	0,57
<b>Persentase Siswa Aktif</b>		81%	76%	65%	70%	62%	57%

**SMA Negeri 1**

**Panyabungan**

**Observer**

**Israh Juliana**

Lampiran 4

**LEMBAR OBSERVASI BELAJAR SISWA PADA POKOK BAHASAN  
TURUNAN MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *MASTERY*  
*LEARNING* PADA SIKLUS I PERTEMUAN KE – II**

**Jenis aktivitas yang di amati**

1. Siswa aktif memperhatikan atau mendengarkan penjelasan dari guru.
2. Siswa berani bertanya dan mengeluarkan pendapat.
3. Siswa mampu menggunakan waktu belajar dengan sebaik-baiknya.
4. Siswa aktif mendiskusikan soal-soal latihan.
5. Siswa dapat menghitung turunan fungsi sederhana dengan menggunakan limit fungsi.
6. Siswa dapat menggunakan aturan turunan untuk menentukan turunan fungsi aljabar.

No	Nama Siswa	Aktivitas yang Diamati					
		1	2	3	4	5	6

1	Abdul Rahim	√	√	√	√	–	√
2	Adillah Fauziah	√	√	√	√	√	–
3	Affandi Junaidi	√	–	√	–	√	–
4	Amanda Adistyia	–	√	√	√	–	√
5	Atiah Sari	√	√	√	–	√	–
6	Dinda Angreni	√	√	√	√	√	√
7	Enni Kholilah	√	√	√	√	–	√
8	Enni Muniroh	–	–	√	√	√	√
9	Fauziah Ammi Lubis	√	√	–	√	√	√
10	Fauziah Nur Lubis	√	√	√	√	–	√
11	Hutri Rolianti	√	√	√	–	√	–
12	Julita Dewi	√	√	√	√	√	–
13	Khairul Anwar	√	√	–	√	–	√
14	Lailatus Shifa	√	√	√	–	√	√
15	Meri Afrida	√	√	√	√	√	–
16	Mohd. Fauzhan	√	√	–	√	√	–
17	Mohammad Rosadi Lubis	√	√	√	√	–	–
18	Murni Asridah	√	√	–	√	√	√
19	Nikmah Angraini	–	√	√	√	–	√
20	Nur Azizah Hasibuan	√	√	√	–	–	√
21	Nur Azizah piliang	√	√	√	√	–	–
22	Nurhaida	√	–	√	√	√	√
23	Rahmadani	√	–	–	√	√	√
24	Rahmadani Putri	√	√	√	–	√	√
25	Riskiyanto Juni Saputra	√	√	√	√	√	√
26	Riski Amaliah	√	√	√	√	–	√
27	Sahlani	√	√	√	√	√	–
28	Saleh Afif Siregar	√	√	–	√	√	√
29	Sarah Aula Nasution	√	√	√	√	√	√
30	Seri Wahyuni Nasution	√	√	–	–	√	√
31	Silvi Zunaila Hanum	√	√	√	√	√	–
32	Siti Khodijah	√	√	–	√	√	√
33	Suprianto	√	√	√	√	–	√
34	Tika Novita Sari	√	√	√	–	√	–
35	Try Angelina Nasution	√	–	√	√	–	–
36	Ummi Athiyah	–	√	–	√	√	√
37	Yasid Al-Ridho	√	√	√	√	√	√
38	Leila Rahmadani	–	√	–	√	√	–
<b>Jumlah Siswa</b>		33	31	28	30	26	24
<b>Rata-Rata Siswa Aktif</b>		0,87	0,81	0,74	0,79	0,68	0,63
<b>Persentase Siswa Aktif</b>		87%	81%	74%	79%	68%	63%

**SMA Negeri 1**

**Panyabungan**

**Observer**

**Israh Juliana**

Lampiran 5

**LEMBAR OBSERVASI BELAJAR SISWA PADA POKOK BAHASAN  
TURUNAN MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *MASTERY LEARNING*  
PADA SIKLUS II PERTEMUAN KE – I**

**Jenis aktivitas yang di amati**

1. Siswa aktif memperhatikan atau mendengarkan penjelasan dari guru.
2. Siswa berani bertanya dan mengeluarkan pendapat.

3. Siswa mampu menggunakan waktu belajar dengan sebaik-baiknya.
4. Siswa aktif mendiskusikan soal-soal latihan.
5. Siswa dapat menghitung turunan fungsi sederhana dengan menggunakan limit fungsi.
6. Siswa dapat menggunakan aturan turunan untuk menentukan turunan fungsi Trigonometri.

No	Nama Siswa	Aktivitas yang Diamati					
		1	2	3	4	5	6
1	Abdul Rahim	√	√	√	√	—	√
2	Adillah Fauziah	√	√	√	√	√	—
3	Affandi Junaidi	√	—	√	—	√	—
4	Amanda Adistya	√	√	√	√	—	√
5	Atiah Sari	√	√	√	√	√	√
6	Dinda Angreni	√	√	—	√	√	√
7	Enni Kholilah	√	√	√	√	√	√
8	Enni Muniroh	—	—	√	√	√	√
9	Fauziah Ammi Lubis	√	√	—	√	√	√
10	Fauziah Nur Lubis	√	√	√	√	—	√
11	Hutri Rolianti	√	—	√	—	√	—
12	Julita Dewi	√	√	√	√	√	—
13	Khairul Anwar	√	√	√	√	—	√
14	Lailatus Shifa	√	√	√	—	√	√
15	Meri Afrida	√	√	√	√	√	—
16	Mohd. Fauzhan	√	√	—	√	√	√
17	Mohammad Rosadi Lubis	√	√	√	√	√	—
18	Murni Asridah	√	√	—	√	√	√
19	Nikmah Angraini	—	√	√	√	—	√
20	Nur Azizah Hasibuan	√	√	√	—	√	√
21	Nur Azizah piliang	√	√	√	√	—	√
22	Nurhaida	√	—	√	√	√	√
23	Rahmadani	√	—	—	√	√	√
24	Rahmadani Putri	√	√	√	—	√	√
25	Riskiyanto Juni Saputra	√	√	√	√	√	√
26	Riski Amaliah	√	√	√	√	—	√
27	Sahlani	√	√	√	√	√	—

28	Saleh Afif Siregar	√	√	–	√	√	√
29	Sarah Aula Nasution	√	√	√	√	√	√
30	Seri Wahyuni Nasution	√	√	√	–	√	√
31	Silvi Zunaila Hanum	√	√	√	√	√	–
32	Siti Khodijah	√	√	–	√	√	√
33	Suprianto	√	√	√	√	–	√
34	Tika Novita Sari	√	√	√	–	√	√
35	Try Angelina Nasution	√	–	√	√	–	–
36	Ummi Athiyah	–	√	√	√	√	√
37	Yasid Al-Ridho	√	√	√	√	√	√
38	Leila Rahmadani	–	√	–	√	√	–
<b>Jumlah Siswa</b>		34	32	30	31	29	28
<b>Rata-rata Siswa Aktif</b>		0,90	0,84	0,79	0,82	0,76	0,74
<b>Persentase Siswa Aktif</b>		90%	84%	79%	82%	76%	74%

**SMA Negeri 1**

**Panyabungan**

**Observer**

**Israh Juliana**

Lampiran 6

**LEMBAR OBSERVASI BELAJAR SISWA PADA POKOK BAHASAN  
TURUNAN MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *MASTERY LEARNING*  
PADA SIKLUS II PERTEMUAN KE – II**

**Jenis aktivitas yang di amati**

1. Siswa aktif memperhatikan atau mendengarkan penjelasan dari guru.
2. Siswa berani bertanya dan mengeluarkan pendapat.
3. Siswa mampu menggunakan waktu belajar dengan sebaik-baiknya.
4. Siswa aktif mendiskusikan soal-soal latihan.
5. Siswa dapat menghitung turunan fungsi sederhana dengan menggunakan limit fungsi.
6. Siswa dapat menggunakan aturan turunan untuk menentukan turunan fungsi Trigonometri.

No	Nama Siswa	Aktivitas yang Diamati					
		1	2	3	4	5	6
1	Abdul Rahim	√	√	√	√	–	√
2	Adillah Fauziah	√	√	√	√	√	–
3	Affandi Junaidi	√	–	√	–	√	–
4	Amanda Adistya	√	√	√	√	–	√
5	Atiah Sari	√	√	√	√	√	√
6	Dinda Angreni	√	√	–	√	√	√
7	Enni Kholilah	√	√	√	√	√	√
8	Enni Muniroh	–	–	√	√	√	√
9	Fauziah Ammi Lubis	√	√	–	√	√	√
10	Fauziah Nur Lubis	√	√	√	√	–	√
11	Hutri Rolianti	√	√	√	–	√	–
12	Julita Dewi	√	√	√	–	√	√
13	Khairul Anwar	√	√	√	√	√	√
14	Lailatus Shifa	√	√	√	√	√	√

15	Meri Afrida	√	√	√	√	√	–
16	Mohd. Fauzhan	√	√	–	√	√	√
17	Mohammad Rosadi Lubis	√	√	√	√	√	–
18	Murni Asridah	√	√	√	√	√	√
19	Nikmah Angraini	–	√	√	√	–	√
20	Nur Azizah Hasibuan	√	√	√	–	√	√
21	Nur Azizah piliang	√	√	√	√	√	√
22	Nurhaida	√	–	√	√	√	√
23	Rahmadani	√	√	–	√	√	√
24	Rahmadani Putri	√	√	√	–	√	√
25	Riskiyanto Juni Saputra	√	√	√	√	√	√
26	Riski Amaliah	√	√	√	√	–	√
27	Sahlani	√	√	√	√	√	–
28	Saleh Afif Siregar	√	√	–	√	√	√
29	Sarah Aula Nasution	√	√	√	√	√	√
30	Seri Wahyuni Nasution	√	√	√	–	√	√
31	Silvi Zunaila Hanum	√	√	√	√	√	–
32	Siti Khodijah	√	√	–	√	√	√
33	Suprianto	√	√	√	√	√	√
34	Tika Novita Sari	√	√	√	√	√	√
35	Try Angelina Nasution	√	–	√	√	√	–
36	Ummi Athiyah	–	√	√	√	√	√
37	Yasid Al-Ridho	√	√	√	√	√	√
38	Leila Rahmadani	√	√	–	√	√	–
<b>Jumlah Siswa</b>		36	33	31	33	35	34
<b>Rata-Rata Siswa Aktif</b>		0,94	0,87	0,82	0,87	0,92	0,89
<b>Persentase Siswa Aktif</b>		94%	87%	82%	87%	92%	89%

**SMA Negeri 1**

**Panyabungan**

**Observer**

**Israh Juliana**

**LEMBAR SOAL**  
**TES KEMAMPUAN AWAL**

**Pilihlah satu jawaban yang paling benar dengan cara memberi tanda silang (x) pada huruf a, b, c atau d!**

1. Jika  $y = f(x)$ , maka turunan pertama dari  $y$  terhadap  $x$  didefinisikan sebagai....

a.  $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h)-f(h)}{h}$

c.  $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x)-h}{x}$

b.  $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x)+h}{x}$

d.  $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h)-f(h)}{x}$

2. Turunan dari fungsi pangkat  $f(x) = 6x^4$  adalah.....

a.  $24x^3$

c.  $8x^2$

b.  $12x^3$

d.  $24x^2$

3. Turunan dari  $f(x) = 6x + 1$  adalah ...

a. 6

c. 8

b. 5

d. 4

4. Tentukan fungsi turunan  $f'(x)$  dari fungsi  $f(x) = 5$  adalah ....

a. 0

c.  $x^2$

b.  $x$

d.  $2x$



**LEMBAR SOAL**

**TES SIKLUS I PERTEMUAN 1**

1. Jika  $f(x) = x^2 - 1$ , maka  $\lim_{p \rightarrow 0} \frac{f(x+p) - f(x)}{p}$  sama dengan ....
  - a. 0
  - b. 1
  - c.  $x^3$
  - d.  $2x$
  
2. Jika  $y = x(x^2 - 3x)$ , maka  $dy/dx$  sama dengan ...
  - a.  $3x^2 - 6x$
  - b.  $3x^2 - 6$
  - c.  $x^2 - 3$
  - d.  $2x^2 - 6x$
  
3. Turunan dari fungsi  $f(x) = 7x^2 - 10x + 6$ 
  - a.  $14x + 10$
  - b.  $14x^2 + 10$
  - c.  $14x^2 + 10x$
  - d.  $14x + 10x$
  
4. Apabila  $f(x) = x^2 - \frac{1}{x} + 1$ , maka  $f'(x)$  adalah .....

  - a.  $x - x^2$
  - b.  $x + x^2$
  - c.  $2x - x^2$
  - d.  $2x + x^2$

  
5.  $y = (x^2 + 1)(x^3 - 1)$  maka  $y'$  adalah .....

  - a.  $3x^3 + 3x$
  - b.  $5x^4 + 3x^2 - 2x$
  - c.  $5x^3$
  - d.  $x^4 + x^2 - x$

6. Diketahui  $f(x) = 3x^2 - 5x + 2$  dan  $g(x) = x^2 + 3x - 3$ . Jika  $h(x) = f(x) - 2g(x)$ ,

maka  $h'(x)$  adalah ....

a.  $4x - 8$

c.  $2x - 11$

b.  $4x - 2$

d.  $10x - 11$

7. Turunan pertama dari  $f(x) = 4x^3 - 2x^5 + x$  adalah  $f'(x) = \dots$

a.  $12x^2 - 10x^4 + 1$

c.  $12x^3 - 10x^4$

b.  $12x - 10x^4 + 0$

d.  $12x^3 - 16x^4$

8. Turunan pertama dari  $f(x) = 10x^9 + 2x^3 - 4x$  adalah  $f'(x) = \dots$

a.  $91x^9 + 6x^2 - 0$

c.  $90x^8 + 6x^2 - 4$

b.  $90x^8 + 6x^2 - 0$

d.  $90x^7 + 6x - 4$

9. Turunan fungsi pangkat dari  $f(x) = \frac{1}{x^5}$  adalah ....

a.  $5x^6$

c.  $5x^{-6}$

b.  $-5x^{-6}$

d.  $-5x^6$

10. Turunan pertama dari  $f(x) = x^7 - x^2$  adalah  $f'(x) = \dots$

c.  $7x^6 - 2x$

c.  $7x^6 + 2x$

d.  $7x^5 - 2x$

d.  $7x^5$

Lampiran 9

**LEMBAR SOAL**  
**TES SIKLUS I PERTEMUAN 2**

1. Tentukan fungsi turunan  $f'(x)$  dari fungsi  $f(x) = 5x^2 + 1$  adalah ...
  - a.  $10x$
  - b.  $5x$
  - c.  $2x$
  - d.  $25x$
2. Tentukan fungsi turunan  $f'(x)$  dari fungsi  $f(x) = 2x^3 + 3x - 4$  adalah ...
  - a.  $6x + 3$
  - b.  $6x^2 + 3$
  - c.  $6x^3 + 2$
  - d.  $6x + 1$
3. Tentukan fungsi turunan  $f'(x)$  dari fungsi  $f(x) = 3x^2 + 6x + 10$  adalah ...
  - a.  $6x - 6$
  - b.  $6x^2 - 6$
  - c.  $6x + 6$
  - d.  $6x^2 + 6$
4. Turunan fungsi dari  $f(x) = (x - 2)^2$  adalah ....
  - a.  $2x - 4$
  - b.  $2x - 2$
  - c.  $3x + 4$
  - d.  $3x + 2$
5. Turunan fungsi  $f(x) = 3 - 2x$  pada  $x = 1$  adalah ...
  - a.  $-1$
  - b.  $-2$
  - c.  $0$
  - d.  $-3$
6. Tentukan turunan fungsi  $f(x) = 2x + 1$  di  $x = 4$ 
  - a.  $2$
  - b.  $1$
  - c.  $3$
  - d.  $0$

7. Diketahui fungsi  $f(x) = 3x^4 + 2x^3 - x + 2$  dan  $f'(x)$  adalah turunan pertama dari  $f(x)$ . Nilai dari  $f'(1)$  adalah...

- a. 8
- b. 12
- c. 16
- d. 20

8. Turunan dari  $f(x) = \sqrt{4x}$  adalah .....

- a.  $4x^2$
- b.  $4x^{\frac{1}{2}}$
- c.  $2x^{\frac{1}{2}}$
- d.  $-2x^{\frac{1}{2}}$

9. Diketahui  $f(x) = 3x^2 - 6x + 10$ . Tentukan  $f'(0)$ ,  $f'(-1)$ , dan  $f' \frac{1}{3}$

- a.  $10x - 2$
- b.  $6x - 6$
- c.  $6x + 6$
- d.  $6x^2 + 6$

10. Turunan kedua dari fungsi  $y = x^4 - 3x^2$  adalah ...

- a.  $4x^3 - 6x$
- b.  $4x^3 + 6x$
- c.  $4x^3 - 6$
- d.  $12x^2 - 6$

**LEMBAR SOAL**  
**TES SIKLUS II PERTEMUAN 1**

1. Diketahui  $f(x) = 2x^2 - 3x + 5$ , nilai  $f'(-1)$  adalah ....
  - a.  $-7$
  - b.  $-1$
  - c.  $10$
  - d.  $12$
  
2. Diketahui  $f(x) = \frac{3x-1}{1+2x}$ ,  $f'(x)$  ialah turunan dari  $f(x)$ . Nilai dari  $f'(2)$  adalah ....
  - a.  $1$
  - b.  $\frac{19}{25}$
  - c.  $\frac{23}{25}$
  - d.  $\frac{1}{5}$
  
3. Jika  $f(x) = \frac{3x^2-5}{x+6}$  maka  $f(0)+6, f'(0) = \dots$ 
  - a.  $1$
  - b.  $2$
  - c.  $0$
  - d.  $-1$
  
4. Turunan pertama dari  $f(x) = (2x-3)(2+x)$  adalah  $f'(x) = \dots$ 
  - a.  $2x^2 - x + 4$
  - b.  $2x^2 + x + 4$
  - c.  $2x^2 - x - 4$
  - d.  $2x^2 + x - 4$
  
5. Diketahui  $f(x) = x - 5$  dan  $g(x) = x^2 + x$ . Turunan pertamanya adalah ...
  - a.  $x^5 - 48x^2 - 3x$
  - b.  $x^3 - 4x^2 - 5x$
  - c.  $2x^2 - 3x^4 - 6x$
  - d.  $3x - 3x^3 + 6x$



**LEMBAR SOAL**  
**TES SIKLUS II PERTEMUAN 2**

1. Turunan pertama fungsi  $y = \cos (2x^3 - x^2)$  ialah ...
  - a.  $y' = \sin (2x^3 - x^2)$
  - b.  $y' = -\sin (2x^3 - x^2)$
  - c.  $y' = (6x^2 - 2x) \sin (2x^3 - x^2)$
  - d.  $y' = - (6x^2 - 2x) \sin (2x^3 - x^2)$
  
2. Tentukan turunan dari  $y = x^2 \cos x$ 
  - a.  $2x \cos x - x^2 \sin x$
  - b.  $2 \cos x - x^2 \sin x$
  - c.  $2x \sin x + 2x \cos x$
  - d.  $2 \sin x + x^2 \cos x$
  
3. Turunan dari  $f(x) = 2 \sin 5x$  adalah ...
  - a.  $2 \cos 5x$
  - b.  $-2 \cos 5x$
  - c.  $5 \cos 5x$
  - d.  $10 \cos 5x$
  
4. Turunan dari  $f(x) = \sin^4 x$ 
  - a.  $4 \sin^3 x \cos x$
  - b.  $4 \sin^2 x \cos x$
  - c.  $4 \sin^2 x \cos^2 x$
  - d.  $4 \sin^3 x \cos 2x$
  
5. Jika  $y = 3x^4 + \sin 2x + \cos 3x$  maka  $dy/dx = \dots$ 
  - a.  $12x^3 + 2 \cos 2x + 3 \sin 3x$
  - b.  $12x^3 + \cos 2x + 3 \sin 3x$
  - c.  $12x^3 - 2 \cos 2x + 3 \sin 3x$
  - d.  $12x^3 + 2 \cos 2x - 3 \sin 3x$

6. Tentukan turunan dari fungsi  $f'(x) = \frac{\sin x}{\sin x + \cos x}$

a.  $f'(x) = \frac{1}{1 + \sin 2x}$

c.  $f'(x) = \frac{1}{1 - \sin 2x}$

b.  $f'(x) = \frac{1}{1 + \cos 2x}$

d.  $f'(x) = \frac{1}{1 - \cos 2x}$

7. Tentukan turunan dari fungsi  $f(x) = (x \sin x)^3$

a.  $3x \sin^2 x + 3 \sin^2 x \cos x$

c.  $3x^2 \sin^3 x + 3x^3 \sin^2 x \cos x$

b.  $3x^3 \cos^3 x + 3x^3 \sin^2 x \cos x$

d.  $3x^3 \sin^3 x + 3x^3 \sin^3 x \cos x$

8. Tentukan turunan dari fungsi  $f(x) = 4x^2 \cos x$

a.  $8x \cos x - 4x^2 \cos x$

c.  $8x \cos x - 4x^2 \sin 2x$

b.  $4x \cos x - 4x^2 \sin x$

d.  $8x \cos x - 4x^2 \sin x$

9. Tentukan turunan dari fungsi  $f(x) = \frac{\cos x}{x}$

a.  $-\sin x - 2x \cos x$

c.  $-\sin 2x + 2x \cos x$

b.  $\sin x - 2 \cos 2x$

d.  $\sin 2x + \cos x$

10. Turunan dari  $y = \frac{\sin x}{2 \cos x}$  adalah ...

e.  $\frac{1}{2 \cos x}$

c.  $\frac{2}{2 \cos x}$

f.  $\frac{1}{2 \cos^2 x}$

d.  $\frac{2}{2 \cos^2 x}$

## Lampiran 12

**KETUNTASAN BELAJAR BERDASARKAN PERSENTASE  
PENCAPAIAN TES KEMAMPUAN AWAL**

No	Nama Siswa	KKM	Jumlah Skor	Nilai	Keterangan	
					Tuntas	Tidak Tuntas
1	Abdul Rahim	78	8	80	√	–
2	Adillah Fauziah	78	5	50	–	√
3	Affandi Junaidi	78	–	–	–	√
4	Amanda Adisty	78	5	50	–	√
5	Atiah Sari	78	8	80	√	–
6	Dinda Angreni	78	6	60	–	√
7	Enni Kholilah	78	8	80	√	–
8	Enni Muniroh	78	6	60	–	√
9	Fauziah Ammi Lubis	78	5	50	–	√
10	Fauziah Nur Lubis	78	8	80	√	–
11	Hutri Rolianti	78	8	80	√	–
12	Julita Dewi	78	6	60	–	√
13	Khairul Anwar	78	6	60	–	√
14	Lailatus Shifa	78	8	80	√	–
15	Meri Afrida	78	8	80	√	–
16	Mohd. Fauzhan	78	6	60	–	√
17	Mohammad Rosadi	78	7	70	–	√
18	Murni Asridah	78	6	60	–	√
19	Nikmah Angraini	78	5	50	–	√
20	Nur Azizah Hasibuan	78	7	70	–	√
21	Nur Azizah piliang	78	5	50	–	√
22	Nurhaida	78	8	80	√	–
23	Rahmadani	78	5	50	–	√
24	Rahmadani Putri	78	5	50	–	√
25	Riskiyanto J. syaputra	78	8	80	√	–
26	Riski Amaliah	78	8	80	√	–
27	Sahlani	78	6	60	–	√
28	Saleh Afif Siregar	78	8	80	√	–
29	Sarah Aula Nasution	78	8	80	√	–
30	Seri Wahyuni Nst	78	6	60	–	√
31	Silvi Zunaila Hanum	78	8	80	√	–
32	Siti Khodijah	78	5	50	–	√
33	Suprianto	78	8	80	√	–

34	Tika Novita Sari	78	8	80	√	–
35	Try Angelina Nst	78	5	50	–	√
36	Ummi Athiyah	78	8	80	√	–
37	Yasid Al-Ridho	78	8	80	√	–
38	Leila Rahmadani	78	5	50	–	√
<b>Jumlah Nilai Seluruh Siswa</b>				<b>2.480</b>	<b>17</b>	<b>21</b>
<b>Rata-Rata Kelas</b>				<b>65,26</b>	–	–
<b>Persentase Ketuntasan Belajar Siswa</b>					<b>44,73%</b>	<b>55,27%</b>

## Lampiran 13

**KETUNTASAN BELAJAR BERDASARKAN PERSENTASE  
PENCAPAIAN TES SIKLUS I PERTEMUAN Ke – 1**

No	Nama Siswa	KKM	Jumlah Skor	Nilai	Keterangan	
					Tuntas	Tidak Tuntas
1	Abdul Rahim	78	8	80	√	–
2	Adillah Fauziah	78	5	50	–	√
3	Affandi Junaidi	78	5	50	–	√
4	Amanda Adistyia	78	5	50	–	√
5	Atiah Sari	78	8	80	√	–
6	Dinda Angreni	78	6	60	–	√
7	Enni Kholilah	78	8	80	√	–
8	Enni Muniroh	78	8	80	√	–
9	Fauziah Ammi Lubis	78	5	50	–	√
10	Fauziah Nur Lubis	78	8	80	√	–
11	Hutri Rolianti	78	8	80	√	–
12	Julita Dewi	78	6	60	–	√
13	Khairul Anwar	78	6	60	√	–
14	Lailatus Shifa	78	8	80	√	–
15	Meri Afrida	78	8	80	√	–
16	Mohd. Fauzhan	78	6	60	–	√
17	Mohammad Rosadi	78	8	80	√	–
18	Murni Asridah	78	8	80	√	–
19	Nikmah Angraini	78	5	50	–	√
20	Nur Azizah Hasibuan	78	7	70	–	√
21	Nur Azizah piliang	78	5	50	–	√
22	Nurhaida	78	8	80	√	–
23	Rahmadani	78	5	50	–	√
24	Rahmadani Putri	78	8	80	√	–
25	Riskiyanto J. syaputra	78	8	80	√	–
26	Riski Amaliah	78	8	80	√	–
27	Sahlani	78	6	60	–	√
28	Saleh Afif Siregar	78	8	80	√	–
29	Sarah Aula Nasution	78	8	80	√	–
30	Seri Wahyuni Nst	78	6	60	–	√
31	Silvi Zunaila Hanum	78	8	80	√	–
32	Siti Khodijah	78	5	50	–	√
33	Suprianto	78	8	80	√	–

34	Tika Novita Sari	78	8	80	√	–
35	Try Angelina Nst	78	5	50	–	√
36	Ummi Athiyah	78	8	80	√	–
37	Yasid Al-Ridho	78	8	80	√	–
38	Leila Rahmadani	78	5	50	–	√
<b>Jumlah Nilai Seluruh Siswa</b>				<b>2.610</b>	<b>22</b>	<b>16</b>
<b>Rata-Rata Kelas</b>				<b>68,68</b>	–	–
<b>Persentase Ketuntasan Belajar Siswa</b>					<b>57,78%</b>	<b>42,10%</b>

## Lampiran 14

**KETUNTASAN BELAJAR BERDASARKAN PERSENTASE  
PENCAPAIAN TES SIKLUS I PERTEMUAN Ke – 2**

No	Nama Siswa	KKM	Jumlah Skor	Nilai	Keterangan	
					Tuntas	Tidak Tuntas
1	Abdul Rahim	78	8	80	√	–
2	Adillah Fauziah	78	6	60	–	√
3	Affandi Junaidi	78	6	60	–	√
4	Amanda Adistya	78	7	70	–	√
5	Atiah Sari	78	8	80	√	–
6	Dinda Angreni	78	7	70	–	√
7	Enni Kholilah	78	8	80	√	–
8	Enni Muniroh	78	8	80	√	–
9	Fauziah Ammi Lubis	78	7	70	√	–
10	Fauziah Nur Lubis	78	8	80	√	–
11	Hutri Rolianti	78	8	80	√	–
12	Julita Dewi	78	8	80	√	–
13	Khairul Anwar	78	8	80	√	–
14	Lailatus Shifa	78	9	90	√	–
15	Meri Afrida	78	8	80	√	–
16	Mohd. Fauzhan	78	7	70	–	√
17	Mohammad Rosadi	78	8	80	√	–
18	Murni Asridah	78	8	80	√	–
19	Nikmah Angraini	78	6	60	–	√
20	Nur Azizah Hasibuan	78	7	70	√	–
21	Nur Azizah piliang	78	6	60	–	√
22	Nurhaida	78	8	80	√	–
23	Rahmadani	78	7	70	–	√
24	Rahmadani Putri	78	8	80	√	–
25	Riskiyanto J. syaputra	78	9	90	√	–
26	Riski Amaliah	78	8	80	√	–
27	Sahlani	78	7	70	–	√
28	Saleh Afif Siregar	78	8	80	√	–
29	Sarah Aula Nasution	78	8	80	√	–
30	Seri Wahyuni Nst	78	8	80	√	–
31	Silvi Zunaila Hanum	78	8	80	√	–
32	Siti Khodijah	78	7	70	–	√
33	Suprianto	78	8	80	√	–
34	Tika Novita Sari	78	8	80	√	–

35	Try Angelina Nst	78	6	60	–	√
36	Ummi Athiyah	78	8	80	√	–
37	Yasid Al-Ridho	78	9	90	√	–
38	Leila Rahmadani	78	6	60	–	√
<b>Jumlah Nilai Seluruh Siswa</b>				<b>2.870</b>	<b>26</b>	<b>12</b>
<b>Rata-Rata Kelas</b>				<b>75,52</b>	<b>–</b>	<b>–</b>
<b>Persentase Ketuntasan Belajar Siswa</b>				<b>68,42%</b>	<b>31,57%</b>	

## Lampiran 15

**KETUNTASAN BELAJAR BERDASARKAN PERSENTASE  
PENCAPAIAN TES SIKLUS II PERTEMUAN Ke – 1**

No	Nama Siswa	KKM	Jumlah Skor	Nilai	Keterangan	
					Tuntas	Tidak Tuntas
1	Abdul Rahim	78	9	90	√	–
2	Adillah Fauziah	78	8	80	√	–
3	Affandi Junaidi	78	7	70	–	√
4	Amanda Adistya	78	7	70	–	√
5	Atiah Sari	78	8	80	√	–
6	Dinda Angreni	78	8	80	√	–
7	Enni Kholilah	78	8	80	√	–
8	Enni Muniroh	78	8	80	√	–
9	Fauziah Ammi Lubis	78	8	80	√	–
10	Fauziah Nur Lubis	78	8	80	√	–
11	Hutri Rolianti	78	8	80	√	–
12	Julita Dewi	78	8	80	√	–
13	Khairul Anwar	78	7	70	–	√
14	Lailatus Shifa	78	8	80	√	–
15	Meri Afrida	78	8	80	√	–
16	Mohd. Fauzhan	78	8	80	√	–
17	Mohammad Rosadi	78	8	80	√	–
18	Murni Asridah	78	8	80	√	–
19	Nikmah Angraini	78	7	70	–	√
20	Nur Azizah Hasibuan	78	8	80	√	–
21	Nur Azizah piliang	78	7	70	–	√
22	Nurhaida	78	8	80	√	–
23	Rahmadani	78	7	70	–	√
24	Rahmadani Putri	78	8	80	√	–
25	Riskiyanto J. syaputra	78	10	100	√	–
26	Riski Amaliah	78	8	80	√	–
27	Sahlani	78	8	80	√	–
28	Saleh Afif Siregar	78	8	80	√	–
29	Sarah Aula Nasution	78	8	80	√	–
30	Seri Wahyuni Nst	78	8	80	√	–
31	Silvi Zunaila Hanum	78	8	80	√	–
32	Siti Khodijah	78	7	70	–	√
33	Suprianto	78	9	90	√	–
34	Tika Novita Sari	78	9	90	√	–

35	Try Angelina Nst	78	7	70	–	√
36	Ummi Athiyah	78	8	80	√	–
37	Yasid Al-Ridho	78	10	100	√	–
38	Leila Rahmadani	78	7	70	–	√
<b>Jumlah Nilai Seluruh Siswa</b>				<b>3.020</b>	<b>29</b>	<b>9</b>
<b>Rata-Rata Kelas</b>				<b>79,47</b>	<b>–</b>	<b>–</b>
<b>Persentase Ketuntasan Belajar Siswa</b>				<b>76,31%</b>	<b>23,69%</b>	

## Lampiran 16

**KETUNTASAN BELAJAR BERDASARKAN PERSENTASE  
PENCAPAIAN TES SIKLUS II PERTEMUAN Ke – 2**

No	Nama Siswa	KKM	Jumlah Skor	Nilai	Keterangan	
					Tuntas	Tidak Tuntas
1	Abdul Rahim	78	9	90	√	–
2	Adillah Fauziah	78	8	80	√	–
3	Affandi Junaidi	78	7	70	–	√
4	Amanda Adistya	78	8	80	√	–
5	Atiah Sari	78	9	90	√	–
6	Dinda Angreni	78	8	80	√	–
7	Enni Kholilah	78	9	90	√	–
8	Enni Muniroh	78	10	100	√	–
9	Fauziah Ammi Lubis	78	9	90	√	–
10	Fauziah Nur Lubis	78	9	90	√	–
11	Hutri Rolianti	78	9	90	√	–
12	Julita Dewi	78	9	90	√	–
13	Khairul Anwar	78	8	80	√	–
14	Lailatus Shifa	78	9	90	√	–
15	Meri Afrida	78	9	90	√	–
16	Mohd. Fauzhan	78	8	80	√	–
17	Mohammad Rosadi	78	9	90	√	–
18	Murni Asridah	78	9	90	√	–
19	Nikmah Angraini	78	7	70	–	√
20	Nur Azizah Hasibuan	78	9	90	√	–
21	Nur Azizah piliang	78	7	70	–	√
22	Nurhaida	78	9	90	√	–
23	Rahmadani	78	9	90	√	–
24	Rahmadani Putri	78	9	90	√	–
25	Riskiyanto J. syaputra	78	10	100	√	–
26	Riski Amaliah	78	10	100	√	–
27	Sahlani	78	8	80	√	–
28	Saleh Afif Siregar	78	9	90	√	–
29	Sarah Aula Nasution	78	9	90	√	–
30	Seri Wahyuni Nst	78	8	80	√	–
31	Silvi Zunaila Hanum	78	9	90	√	–
32	Siti Khodijah	78	8	80	√	–
33	Suprianto	78	9	90	√	–
34	Tika Novita Sari	78	10	100	√	–

35	Try Angelina Nst	78	7	70	–	√
36	Ummi Athiyah	78	9	90	√	–
37	Yasid Al-Ridho	78	10	100	√	–
38	Leila Rahmadani	78	7	70	–	√
<b>Jumlah Nilai Seluruh Siswa</b>				<b>3.290</b>	<b>33</b>	<b>5</b>
<b>Rata-Rata Kelas</b>				<b>86,57</b>	<b>–</b>	<b>–</b>
<b>Persentase Ketuntasan Belajar Siswa</b>				<b>86,84%</b>	<b>13,16%</b>	

