

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODEL RECIPROCAL TEACHING
DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA
SISWA SMA MUHAMMADIYAH 5 LUBUK PAKAM
TP. 2016/ 2017
SKRIPSI**

*Diajukan untuk memenuhi syarat salah satu memperoleh
gelar sarjana pendidikan (S. Pd) pada program studi
pendidikan matematika*

DINI ANGGRAINI

130203005



**PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

MEDAN

2017

ABSTRAK

Dini Anggraini. 1302030050. Efektivitas Penggunaan Model *Reciprocal Teaching* Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa SMA Muhammadiyah 5 Lubuk Pakam T.P 2016/ 2017. Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: apakah pembelajaran menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* efektif digunakan pada siswa SMA Muhammadiyah 5 Lubuk Pakam T.P 2016/ 2017 ditinjau dari ketuntasan belajar siswa, aktivitas belajar siswa, kemampuan guru mengelolah pembelajaran, dan respon siswa terhadap pembelajaran. Yang menjadi subjek penelitian ini adalah XI-1 IPA SMA Muhammadiyah 5 Lubuk Pakam yang terdiri dari 37 siswa. Instrument penelitian ini berupa soal tes, lembar observasi untuk aktivitas siswa, kemampuan guru mengelola pembelajaran, dan respon siswa. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh peningkatan ketuntasan belajar dari hasil evaluasi siswa secara klasikal dengan kondisi awal 18.9% kemudian dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* pada siklus I ketuntasan belajar siswa meningkat menjadi 48.65% pada siklus II meningkat menjadi 67.57% dan pada siklus III semakin meningkat menjadi 89.10%. Sehingga pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* efektif digunakan ditinjau dari ketuntasan belajar siswa. Diperoleh peningkatan persentase aktivitas belajar siswa pada siklus I sebesar 53% pada siklus II sebesar 78% dan pada siklus III sebesar 86%. Sehingga pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* efektif digunakan ditinjau dari aktivitas belajar siswa. Diperoleh peningkatan persentase kemampuan guru mengelola pembelajaran pada siklus I sebesar 55%, pada siklus II sebesar 71% dan pada siklus III sebesar 94%. Sehingga pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* efektif digunakan ditinjau dari kemampuan guru mengelola pembelajaran. Diperoleh peningkatan persentase respon siswa pada pada siklus I sebesar 65%, pada siklus II sebesar 80%, dan pada siklus III sebesar 95%. Sehingga pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* efektif digunakan ditinjau dari respon siswa. Berdasarkan rincian tersebut, dapat disimpulkan bahwa belajar matematika dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal Teaching* pada siswa kelas XI-1 IPA SMA Muhammadiyah 5 Lubuk Pakam T.P 2016/2017 adalah efektif ditinjau dari ketuntasan belajar siswa, aktivitas siswa, kemampuan guru mengelola pembelajaran, dan respon siswa.

Kata Kunci: Efektivitas, Model, *Reciprocal Teaching*, Hasil Belajar Matematika, SMA Muhammadiyah 5 Lubuk Pakam

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum. Wr. Wb

Syukur Alhamdulillah penulis lantunkan kehadiran Allah SWT atas rahmat dan kenikmatan, karunia dan hidayah yang diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal yang berjudul “ **Efektivitas Penggunaan Model Reciprocal Teaching Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa SMA Muhammadiyah 5 Lubuk Pakam T.P 2016 /2017**”. Shalawat beriringkan salam penulis hadiahkan kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW yang telah membawa kita menuju alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Dari awal sampai selesai penulisan proposal ini, penulisan telah banyak menerima bimbingan secara moril dan materil dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih dengan setulusnya dan sebesar- besarnya kepada **ayahanda Edi Sahputra dan ibunda Siti Marwiah** yang telah membantu penulis baik bantuan moral maupun materil serta jerih payah pengasuh dan mendidik, kasih sayang, doa restu, nasehat dan pengorbanan yang tidak ternilai yang sangat besar pengaruhnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Disini juga penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak **Dr.Agussani, M.AP** selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Bapak **Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd** selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak **Indra Prasetia, S.Pd, M.Si** selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak **Dr. Zainal Azis, MM, M.Si** selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

5. Bapak **Drs. Lilik Hidayat Pulungan, M.Pd** selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan arahan, bimbingan dan masukan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak **Drs. Sa'ir Tumanggor, M.Si** selaku Dosen Pembahas Proposal yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan arahan, bimbingan dan masukan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Ibu **Hj. Nurhayati Siregar, S.Pd** selaku kepala sekolah SMA Muhammadiyah 5 Lubuk Pakam yang telah memberikan izin penelitian dan Bapak Abdul Rasyid, S.Pd selaku guru matematika kelas XI-1 IPA SMA Muhammadiyah 5 Lubuk Pakam.
8. Teman-teman satu dosen pembimbing, teman-teman PPL SMA Muhammadiyah 5 Lubuk Pakam, dan teman-teman matematika A pagi 2013 yang selalu saling memotivasi dalam mengerjakan skripsi ini.
9. Untuk abangnda Adek Eko Syahputra, S.H, Muhammad Fadli Taradifa, S.Kom, M. Antony, S.Kom, dan kakanda Yuningsih, S.Pd, Dewi Hasfita, S.Kom yang selalu memberikan motivasi dan semangat kepada penulis.
10. Untuk sahabat-sahabatku Rusmaini, Irma Septia Ningsih, Nur Annisa, Damayanti Panjaitan, dan Yulia Mir'atun Nisah yang selalu mendengarkan keluh kesah penulis dan selalu memberikan semangat kepada penulis.
11. Untuk semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT senantiasa mencurahkan Rahmat- Nya kepada kita semua dan semoga proposal ini bermanfaat bagi semua pihak dan terutama bagi penulis sendiri.

Wassalammu'alaikum Wr. Wb

Medan, April 2017

Penulis

Dini Anggraini

NPM. 1302030050

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	v
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II LANDASAN TEORITIS.....	7
A. Kerangka Teoritis	7
1. Efektivitas Pengajaran	7
2. Pengertian Belajar	8
3. Hasil Belajar	9
4. Model Pembelajaran Reciprocal Teaching	10
B. Materi	14
C. Kerangka Konseptual	23
D. Hipotesis Penelitian	24
BAB III METODE PENELITIAN	25
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	25

1. Lokasi Penelitian	25
2. Waktu Penelitian	25
B. Subjek dan Objek Penelitian	25
1. Subjek Penelitian	25
2. Objek Penelitian.....	25
C. Jenis Penelitian	26
D. Prosedur Penelitian	26
E. Instrumen Penelitian	28
F. Teknis Analisis Data	36
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	41
A. Hasil Penelitian.....	41
1. Deskripsi Kondisi Awal.....	41
2. Deskripsi Siklus I.....	43
a. Tahap Perencanaan	43
b. Pelaksanaan Tindakan Siklus I.....	43
c. Pengamatan Tindakan Siklus I.....	46
d. Refleksi Tindakan Siklus I	51
3. Deskripsi Siklus II	52
a. Perencanaan Tindakan Siklus II	53
b. Pelaksanaan Tindakan Siklus II.....	53
c. Pengamatan Tindakan Siklus II.....	55
d. Refleksi Tindakan Siklus II	60

4. Deskripsi Siklus III.....	62
a. Perencanaan Tindakan Siklus III.....	62
b. Pelaksanaan Tindakan Siklus III	63
c. Pengamatan Tindakan Siklus III	65
d. Refleksi Tindakan Siklus III.....	69
B. Pembahasan Penelitian	70
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	78
A. Kesimpulan	78
B. Saran.....	80
DAFTAR PUSTAKA	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kisi-kisi Tes Ketuntasan Belajar Siswa Siklus I.....	29
Tabel 3.2 Kisi-kisi Tes Ketuntasan Belajar Siswa Siklus II	30
Tabel 3.3 Kisi-kisi Tes Ketuntasan Belajar Siswa Siklus III	30
Tabel 3.4 Kisi-kisi Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa	31
Tabel 3.5 Kisi-kisi Lembar Observasi Penilaian Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran	32
Tabel 3.6 Kisi-kisi Lembar Observasi Respon Siswa	35
Tabel 4.1 Ketuntasan Belajar Siswa Pada Tes Awal	42
Tabel 4.2 Ketuntasan Belajar Siswa Pada Tes Siklus I	46
Tabel 4.3 Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa Siklus I	47
Tabel 4.4 Penilaian Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran Siklus I	48
Tabel 4.5 Hasil Observasi Respon Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran <i>Reciprocal Teaching</i> Siklus I	50
Tabel 4.6 Ketuntasan Belajar Siswa Pada Tes Siklus II	56
Tabel 4.7 Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran <i>Reciprocal Teaching</i> Siklus II	57
Tabel 4.8 Penilaian Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran Siklus II.....	58
Tabel 4.9 Hasil Observasi Respon Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran <i>Reciprocal Teaching</i> Siklus II	59
Tabel 4.10 Ketuntasan Belajar Siswa Pada Tes Siklus III	65

Tabel 4.11 Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran <i>Reciprocal Teaching</i> Siklus III	66
Tabel 4.12 Penilaian Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran Siklus III.....	67
Tabel 4.13 Hasil Observasi Respon Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran <i>Reciprocal Teaching</i> Siklus III	68
Tabel 4.14 Presentase Ketuntasan Belajar Siswa dari Tes Awal Sampai Siklus III	71
Tabel 4.15 Hasil Observasi Aktivitas Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran <i>Reciprocal Teaching</i> Dari Siklus I Sampai Siklus III.....	72
Tabel 4.16 Hasil Observasi Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran Menggunakan Menggunakan Model Pembelajaran <i>Reciprocal Teaching</i> Dari Siklus I Sampai Siklus III	73
Tabel 4.17 Hasil Observasi Respon Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran <i>Reciprocal Teaching</i> dari Siklus I Sampai Siklus III.....	74
Tabel 4.18 Tabel Hasil Penelitian	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Siklus Penelitian Tindakan Kelas	28
Gambar 4.1 Grafik Persentase Ketuntasan Belajar Siswa Tes Awal	42
Gambar 4.1 Grafik Persentase Ketuntasan Belajar Siswa Siklus I.....	47
Gambar 4.2 Grafik Aktivitas Belajar Siswa Siklus I	48
Gambar 4.3 Grafik Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran Siklus I.....	49
Gambar 4.5 Grafik Respon Siswa Siklus I.....	51
Gambar 4.6 Grafik Persentase Ketuntasan Belajar Siswa Siklus II.....	56
Gambar 4.7 Grafik Aktivitas Belajar Siswa Siklus II.....	58
Gambar 4.8 Grafik Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran Siklus II	59
Gambar 4.9 Grafik Respon Siswa Siklus II	60
Gambar 4.10 Grafik Persentase Ketuntasan Belajar Siswa Siklus III	66
Gambar 4.11 Grafik Aktivitas Belajar Siswa Siklus III.....	67
Gambar 4.12 Grafik Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran Siklus III..	68
Gambar 4.13 Grafik Respon Siswa Siklus III.....	69
Gambar 4.14 Grafik Persentase Ketuntasan Belajar Siswa dari Tes Awal sampai Siklus III.....	72
Gambar 4.15 Grafik Aktivitas Belajar Siswa dari Siklus I Sampai Siklus III	73
Gambar 4.16 Grafik Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran dari Siklus I Sampai Siklus III	74
Gambar 4.17 Grafik Respon Siswa dari Siklus I Sampai Siklus III	75

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus 1
Lampiran 2	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus II
Lampiran 3	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus III
Lampiran 4	Soal Tes Awal
Lampiran 5	Soal Tes Ketuntasan Belajar Siswa Siklus I
Lampiran 6	Soal Tes Ketuntasan Belajar Siswa Siklus II
Lampiran 7	Soal Tes Ketuntasan Belajar Siswa Siklus III
Lampiran 8	Data Ketuntasan Belajar Siswa Pada Tes Awal
Lampiran 9	Data Ketuntasan Belajar Siswa Pada Tes Siklus I
Lampiran 10	Data Ketuntasan Belajar Siswa Pada Tes Siklus II
Lampiran 11	Data Ketuntasan Belajar Siswa Pada Tes Siklus III
Lampiran 12	Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa dengan Menggunakan Model Reciprocal Teaching Siklus I
Lampiran 13	Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa dengan Menggunakan Model Reciprocal Teaching Siklus II
Lampiran 14	Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa dengan Menggunakan Model Reciprocal Teaching Siklus III
Lampiran 15	Lembar Observasi Penilaian Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran Siklus I
Lampiran 16	Lembar Observasi Penilaian Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran Siklus II
Lampiran 17	Lembar Observasi Penilaian Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran Siklus III

Lampiran 18	Lembar Observasi Respon Siswa dengan Menggunakan Model Reciprocal Teaching siklus I
Lampiran 19	Lembar Observasi Respon Siswa dengan Menggunakan Model Reciprocal Teaching siklus II
Lampiran 20	Lembar Observasi Respon Siswa dengan Menggunakan Model Reciprocal Teaching siklus III
Lampiran 21	Perhitungan Teknik Analisis Data
Lampiran 22	Surat Pernyataan Kolaborasi
Lampiran 23	Form K-1
Lampiran 24	Form K-2
Lampiran 25	Form K-3
Lampiran 26	Surat Pernyataan
Lampiran 27	Surat Keterangan
Lampiran 28	Surat Permohonan Izin Riset
Lampiran 29	Surat Keterangan Melaksanakan Penelitian
Lampiran 30	Berita Acara Seminar Proposal
Lampiran 31	Berita Acara Bimbingan Proposal
Lampiran 32	Berita Acara Bimbingan Skripsi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dari hasil wawancara terhadap Bapak Abdul Rasyid, S.Pd yang dilakukan disekolah SMA Muhammadiyah 5 Lubuk Pakam kelas XI-1 yang berjumlah 37 siswa, diperoleh data hasil belajar pada tahun pelajaran 2015/2016 nilai rata-rata siswa di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Dimana nilai untuk Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) pada mata pelajaran matematika adalah 75.

Beberapa penyebab rendahnya hasil belajar antara lain kurang efektifnya penggunaan model atau strategi pembelajaran oleh guru, siswa tidak memperhatikan guru menjelaskan materi yang disampaikan, pada saat pembelajaran berlangsung terlihat guru diawal pembelajaran tidak melakukan apersepsi, guru langsung menulis materi di papan tulis, kemudian siswa disuruh mencatat setelah selesai guru langsung membacakan materi yang ada di papan tulis. Pada saat guru membacakan materi banyak siswa yang tidak memperhatikan, bahkan ada murid yang bercerita dengan temannya.

Pelaksanaan pembelajaran matematika di dalam kelas merupakan salah satu tugas utama seorang guru dan dalam proses pembelajaran matematika ini masih sering ditemukan adanya kegagalan yang dialami oleh peserta didik. Peran guru dalam proses pembelajaran sangatlah penting untuk membuat belajar siswa lebih aktif apabila guru dalam proses pembelajaran yang menyebabkan kecenderungan siswa lebih bersifat pasif sehingga mereka lebih banyak menunggu sajian guru dari pada mencari atau menemukan sendiri pengetahuan atau sikap yang mereka butuhkan.

Selain faktor guru untuk meningkatkan hasil belajar yang optimal guru hendaknya memberikan pembelajaran matematika yang lebih menekankan pada kehidupan nyata. Hal ini dilakukan agar siswa dapat menyadari pentingnya matematika sehingga kelak bisa mendorong siswa untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar matematika.

Pembelajaran dikatakan efektif apabila mencapai sasaran yang diinginkan, baik dari segi tujuan pembelajaran dan prestasi siswa yang maksimal. Adapun yang menjadi indikator keefektifan dalam belajar yaitu: (1) ketercapaian ketuntasan belajar, dikatakan tuntas jika siswa mencapai skor 75% ke atas dan secara klasikal mencapai 85% ke atas,

(2) Aktivitas siswa, yaitu pencapaian waktu ideal yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan yang termuat dalam rencana pembelajaran, (3) Kemampuan guru dalam pengelolaan kelas, (4) Ketercapaian Tujuan Pembelajaran Khusus

Dapat dikatakan keefektifan belajar dan hasil belajar siswa yang masih rendah disebabkan juga karena banyaknya siswa yang mengalami kesulitan belajar dalam pembelajaran matematika.

Kesulitan dalam pembelajaran matematika disebabkan karena pembelajaran yang diberikan oleh guru masih abstrak sehingga siswa sulit memahaminya. Kemudian siswa hanya diminta untuk mengerjakan soal latihan tanpa adanya bantuan pada awal pengajarannya. Sehingga siswa sulit menemukan jawabannya sendiri.

Berdasarkan kondisi tersebut maka guru dituntut untuk menemukan alternatif yang harus diambil guna untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMA Muhammadiyah 5 Lubuk Pakam. Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan yang dikemukakan diatas yaitu dengan menggunakan suatu model pembelajaran *Reciprocal Teaching*. Model ini mengutamakan kemampuan siswa mengembangkan potensi yang ada dalam diri siswa secara maksimal, sehingga memudahkan proses belajar mengajar dan daya serap siswa pada mata pelajaran matematika serta memberikan kontribusi pada peningkatan hasil belajar siswa.

Model pembelajaran *reciprocal teaching* adalah model pembelajaran yang memberikan siswa kesempatan untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran, karena guru hanya menjadi fasilitator dan siswa di haruskan mempelajari materi dengan sendiri dengan cara membentuk kelompok.

Berdasarkan pengamatan peneliti bahwa model pembelajaran *reciprocal teaching* belum pernah diterapkan di SMA Muhammadiyah 5 Lubuk Pakam dalam proses pembelajaran matematika, maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Efektivitas Penggunaan Model Reciprocal Teaching Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa SMA Muhammadiyah 5 Lubuk Pakam T.P 2016/2017”**.

A. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka masalah penelitian dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Penggunaan model yang dilakukan guru kurang efektif.
2. Kurangnya respon siswa terhadap proses pembelajaran matematika yang diterapkan guru.
3. Rendahnya aktivitas belajar siswa pada proses belajar mengajar yang sedang berlangsung.
4. Hasil belajar matematika siswa yang masih rendah.

B. Batasan Masalah

Mengingat bahwa luasnya permasalahan, maka perlu dilakukan pembahasan masalah dalam penelitian ini. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Hasil belajar dibatasi pada kemampuan ranah kognitif
2. keefektifan model pembelajaran *reciprocal teaching* dan ditinjau dari ketuntasan belajar siswa, aktivitas belajar siswa, kemampuan guru dalam mengelolah pembelajaran, dan respon siswa terhadap pembelajaran.
3. Materi yang akan diajarkan adalah limit fungsi, pada pokok bahasan limit fungsi di kelas XI-1 IPA SMA Muhammadiyah 5 Lubuk Pakam T.P 2016/2017

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, maka yang menjadi rumusan dalam penelitian ini adalah:

1. apakah model pembelajaran *reciprocal teaching* efektif digunakan dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas XI SMA Muhammadiyah 5 Lubuk Pakam T.P 2016/ 2017?
2. Berapa besar peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas XI SMA Muhammadiyah 5 Lubuk Pakam T.P 2016/ 2017 menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching*?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari diadakannya penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui apakah model pembelajaran *reciprocal teaching* efektif digunakan dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas XI SMA Muhammadiyah 5 Lubuk Pakam T.P 2016/ 2017.
2. Untuk mengetahui berapa besar peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas XI SMA Muhammadiyah 5 Lubuk Pakam T.P 2016/ 2017 menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching*.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi guru : dengan hasil penelitian ini, guru dapat mengetahui model, metode, strategi dan pendekatan apa yang cocok dalam proses belajar mengajar. Sehingga siswa lebih menyenangkan, bergairah, demokrasi dan humanis dalam belajar. Dan tercapailah hasil belajar yang efektif.
2. Bagi siswa : hasil penelitian ini sangat bermanfaat, khususnya untuk menunjang kemampuan dan hasil belajarnya.
3. Bagi peneliti : penelitian ini dapat menjadi masukan untuk menjadi calon guru yang lebih bijaksana dan profesional dalam memilih model, metode, strategi, dan pendekatan apa yang cocok dalam proses belajar mengajar.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Kerangka Teoritis

1. Efektivitas Pengajaran

Menurut Wina Sanjaya (2013 : 320) mengatakan bahwa efektivitas berhubungan dengan tingkat keberhasilan pelaksanaan pembelajaran yang didesain oleh guru untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa efektivitas adalah suatu keadaan yang menunjukkan sejauh mana rencana dapat dicapai. Semakin banyak rencana yang dapat dicapai, semakin efektif pula kegiatan tersebut.

Menurut Sinambela (2006:78), pembelajaran dikatakan efektif apabila mencapai sasaran yang diinginkan, baik dari segi tujuan pembelajaran maupun prestasi siswa yang maksimal. Beberapa indikator keefektifan pembelajaran.

- a. Ketercapaian ketuntasan belajar
- b. Ketercapaian keefektifan aktivitas siswa (yaitu pencapaian waktu ideal yang digunakan untuk melakukan setiap kegiatan yang termuat dalam rencana pembelajaran).
- c. Ketercapaian kemampuan guru mengelola pembelajaran.
- d. Ketercapaian respon siswa terhadap pembelajaran yang positif.

Dari keadaan ini dapat disimpulkan bahwa efektivitas pengajaran dapat diketahui dengan mengadakan tes, dari hasil tes akan diketahui sejauh mana kegiatan belajar mengajar yang direncanakan terlaksana, dan apakah tujuan pengajaran yang diinginkan tercapai.

2. Pengertian Belajar

Dalam aktifitas belajar, belajar dapat diartikan sebagai kegiatan psikofisik menuju perkembangan pribadi seutuhnya belajar adalah “key term” istilah kunci yang paling vital dalam setiap usaha pendidikan. Sebagai suatu proses belajar hampir selalu mendapat tempat yang luas dalam berbagai ilmu yang luas dalam berbagai ilmu yang berkaitan dengan upaya pendidikan. Perlu ditegaskan bahwa setiap saat dalam kehidupan terjadi suatu proses belajar mengajar, baik sengaja maupun tidak sengaja., disadari maupun tidak disadari. Dari proses belajar mengajar ini akan diperoleh suatu hasil yang pada umumnya disebut hasil pengajaran atau istilah tujuan hasil belajar.

Menurut Slameto(2010: 2) menyatakan bahwa belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam berinteraksi dengan lingkungannya. Dan menurut Gagne belajar adalah perubahan disposisi atau kemampuan yang dicapai seseorang melalui aktifitas.

Dari beberapa definisi diatas dapat dikatakan bahwa belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang merupakan hasil pengalaman/ latihan dari individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

3. Hasil Belajar

Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”. Pengertian hasil (product) menunjuk pada suatu prolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional. Hasil produksi adalah prolehan yang didapatkan karena adanya kegiatan merubah bahan menjadi barang jadi. Hal yang sama berlaku untuk memberikan batasan bagi istilah hasil belajar.

Menurut Nana Sudjana(2010: 22) Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Horward Kingsley membagi tiga macam hasil belajar, yakni (a) keterampilan dan kebiasaan, (b) Pengetahuan dan pengertian, (c) sikap dan cita-cita. Masing-masing jenis hasil belajar dapat diisi dengan bahan yang telah ditetapkan dalam kurikulum.

Dalam sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kulikuler maupun tujuan intruksional, menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Bloom yang secara besar membaginya menjadi tiga ranah, yakni ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotoris. Dengan demikian pengukuran kemampuan kognitif dapat dilakukan dengan tes kemampuan belajar atau tes hasil belajar.

Dari pendapat diatas, maka hasil belajar siswa dipengaruhi oleh dua faktor dari dalam diri siswa dan dari luar diri siswa yakni lingkungan. Dengan demikian hasil belajar adalah sesuatu yang dicapai atau diperoleh siswa berkat adanya usaha dan pikiran yang mana hal tersebut dinyatakan dalam bentuk penguasaan, pengetahuan, dan kecakapan dasar yang terdapat dalam berbagai aspek kehidupan sehingga nampak pada diri individu penggunaan penilaian terhadap sikap, pengetahuan dan kecakapan dasar yang terdapat dalam berbagai aspek kehidupan sehingga nampak pada diri individu perubahan tingkah laku secara kuantatif.

4. Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching*

Menurut Aris Shoimin (2013:153) pembelajaran *reciprocal teaching* ini merupakan salah satu tipe dari model pembelajaran inovatif, dimana model pembelajaran berupa kegiatan mengajarkan materi kepada teman. Pada model pembelajaran ini siswa berperan sebagai guru untuk menyampaikan materi kepada teman-temannya. Sementara itu guru berperan sebagai fasilitator dan pembimbing yang melakukan scaffolding. Scaffolding adalah bimbingan yang diberikan oleh orang yang lebih tahu kepada orang yang kurang tahu atau belum tahu.

Menurut Palinscar (Aris Shoimin, 2013:153) *reciprocal teaching* mengandung empat strategi.

a. Question Generating

Dalam strategi ini, siswa diberi kesempatan untuk membuat pertanyaan terkait materi yang sedang dibahas. Pertanyaan tersebut diharapkan dapat mengungkap penguasaan konsep terhadap materi yang sedang dibahas.

b. Clarifying

Strategi *clarifying* ini merupakan kegiatan penting saat pembelajaran, terutama bagi siswa yang mempunyai kesulitan dalam memahami suatu materi. Siswa dapat bertanya kepada guru tentang konsep yang dirasa masih sulit atau belum bisa dipecahkan bersama kelompoknya. Selain itu, guru dapat mengklarifikasi konsep dengan memberikan pertanyaan kepada siswa.

c. *Predicting*

Strategi ini merupakan strategi dimana siswa melakukan hipotesis atau perkiraan mengenai konsep apa yang akan didiskusikan selanjutnya oleh penyaji.

d. *Summarizing*

Dalam strategi ini terdapat kesempatan bagi siswa untuk mengidentifikasi dan mengintegrasikan informasi-informasi yang terkandung dalam materi.

Kekuatan-kekuatan model *reciprocal teaching* sebagai berikut:

1. Melatih kemampuan siswa belajar mandiri sehingga kemampuan dalam belajar mandiri dapat ditingkatkan.
2. Melatih siswa untuk menjelaskan kembali materi yang dipelajari kepada pihak lain. Dengan demikian, penerapan pembelajaran ini dapat dipakai siswa dalam mempersentasikan idenya.
3. Orientasi pembelajaran adalah investigasi dan penemuan. Dengan menemukan dan menyelidiki sendiri konsep yang sedang dibahas, siswa akan lebih mudah dalam mengingat suatu konsep. Pengertian siswa tentang suatu konsep merupakan pengertian yang benar-benar dipahami oleh siswa.

Jadi, *reciprocal teaching* adalah suatu model pembelajaran dimana siswa diberi kesempatan untuk mempelajari materi terlebih dahulu. Kemudian, siswa

menjelaskan kembali materi yang dipelajari kepada siswa yang lain. Guru hanya bertugas sebagai fasilitator dan pembimbing dalam pembelajaran, yaitu meluruskan atau memberi penjelasan mengenai materi yang tidak dapat dipecahkan secara mandiri oleh siswa.

4.1. Langkah – langkah Penggunaan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching*

a. Mengelompokkan siswa dan diskusi kelompok

Siswa dikelompokkan menjadi beberapa kelompok kecil. Pengelompokan siswa didasarkan pada kemampuan setiap siswa. Hal ini bertujuan agar kemampuan siswa setiap kelompok yang terbentuk hampir sama. Setelah kelompok terbentuk mereka diminta untuk mendiskusikan student worksheet yang telah diterima.

b. Membuat pertanyaan (*Question Generating*)

Siswa membuat pertanyaan tentang materi yang dibahas kemudian menyampaikannya di depan kelas.

c. Menyajikan hasil kerja kelompok

Guru menyuruh salah satu kelompok untuk menjelaskan hasil temuannya di depan kelas, sedangkan kelompok yang lain menanggapi atau bertanya tentang hasil temuan yang disampaikan.

d. Mengklasifikasi masalah (*Clafying*)

Siswa diberi kesempatan untuk bertanya tentang materi yang dianggap sulit kepada guru. Guru berusaha menjawab dengan memberi pertanyaan pancingan. Selain itu, guru mengadakan tanya jawab terkait materi yang dipelajari untuk mengetahui sejauh mana tingkat pemahaman konsep siswa.

- e. Memberikan soal latihan yang memuat soal pengembangan (*predicting*)

Siswa mendapatkan soal latihan dari guru untuk dikerjakan secara individu. Soal ini memuat soal pengembangan dari materi yang akan dibahas. Hal ini dimaksudkan agar siswa dapat memprediksi materi apa yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya.

- f. Menyimpulkan materi yang dipelajari (*Summarizing*)

Siswa diminta untuk menyimpulkan materi yang telah dibahas.

4.2. Kelebihan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching*

- a. Mengembangkan kreativitas siswa.
- b. Menunjukkan kerja sama siswa.
- c. Siswa belajar dengan mengerti.
- d. Karena belajar dengan mengerti, siswa tidak mudah lupa.
- e. Siswa belajar dengan mandiri.
- f. Siswa termotivasi untuk belajar.
- g. Menumbuhkan bakat siswa terutama dalam berbicara dan mengembangkan sikap.
- h. Siswa lebih memerhatikan pelajaran karena menghayati sendiri.
- i. Memupuk keberanian berpendapat dan berbicara di depan kelas.
- j. Melatih siswa untuk menganalisis masalah dan mengambil kesimpulan dalam waktu singkat.

- k. Menumbuhkan sikap menghargai guru karena siswa akan merasakan perasaan guru pada saat mengadakan pembelajaran terutama pada saat siswa ramai atau kurang memerhatikan.
- l. Dapat digunakan untuk materi pembelajaran yang banyak dan alokasi waktu yang terbatas.

4.3. Kekurangan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching*

- a. Adanya kekurang sungguhan pada siswa yang berperan sebagai guru menyebabkan tujuan tak tercapai.
- b. Pendengar (siswa yang tidak berperan) sering menertawakan tingkah laku siswa yang menjadi guru sehingga merusak suasana.
- c. Kurangnya perhatian siswa kepada pelajaran dan hanya memerhatikan aktivitas siswa yang berperan sebagai guru membuat kesimpulan akhir susah tercapai.
- d. Butuh waktu yang lama.
- e. Sangat sulit diterapkan jika pengetahuan siswa tentang materi perasyarat kurang.
- f. Adakalanya siswa tidak mampu akan semakin tidak suka dengan pembelajaran tersebut.
- g. Tidak mungkin seluruh siswa akan mendapat giliran untuk manjadi “guru siswa”.

B. Materi

a. Pengertian Limit Fungsi

Limit merupakan konsep dasar untuk kalkulus, diferensial dan integral. Limit, bersama-sama dengan kalkulus, fungsi, dan sebagainya masuk dalam satu cabang

matematika yang disebut matematika analisis. Konsep limit sering kali digunakan dalam bidang non mathematics, misalnya dikatakan “produksi maksimum suatu mesin”. Secara teoritis ungkapan itu sebetulnya merupakan limit untuk pencapaian hasil, yang pada prakteknya tidak pernah tercapai tetapi dapat didekati sedekat-dekatnya.

Secara umum limit didefinisikan bahwa $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = L$ dan disingkat $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = L$, diartikan bahwa jika x mendekati a dengan $x \neq a$, nilai $f(x)$ mendekati L . Limit Fungsi adalah nilai pendekatan di sekitar suatu titik (baik dari kiri maupun dari kanan titik itu), atau pada suatu titik tak hingga. Perhitungan nilai limit disekitar titik dapat dilakukan dengan pendekatan dari kiri (limit kiri) dan pendekatan dari kanan (limit kanan). Perhatikan contoh berikut ini:

Tentukan limit fungsi $f(x)$ untuk $x \rightarrow 1$ jika $f(x) = \frac{x^2 - 4}{x - 2}, x \neq 2$.

Pernyataan diatas dapat dinotasikan sebagai berikut:

Tentukan $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ jika $f(x) = \frac{x^2 - 4}{x - 2}, x \neq 2$ atau tentukan $\lim_{x \rightarrow 1} = \frac{x^2 - 4}{x - 2}, x \neq 2$.

Untuk mendapatkan nilai limit tersebut, kita dapat memilih beberapa nilai $x \in \mathbb{R}$ yang mendekati 1 dari kiri maupun dari kanan, seperti tabel berikut

x mendekati 1 dari kiri					↓	x mendekati 1 dari kanan				
X	0,8	0,9	0,99	0,999	1	1,000001	1,0001	1,001	1,05	1,1
f(x)	2,8	2,9	2,99	2,9999	3	3,000001	3,0001	3,001	3,05	3,1
f(x) mendekati 3					↑	f(x) mendekati 3				

Atau dengan menggunakan trik aljabar yaitu:

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 4}{x - 2} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x - 2)(x + 2)}{x - 2}$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 4}{x - 2} = \lim_{x \rightarrow 1} (x + 2)$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 4}{x - 2} = 3$$

Secara umum, $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = L$ mengandung arti bahwa jika x mendekati atau menuju ke a , tetapi berlainan dengan a maka $f(x)$ menuju ke L .

1. Fungsi dikatakan mempunyai limit jika nilai limit kiri dan limit kanannya sama
2. Untuk fungsi tunggal limit kiri dan kanan selalu sama sehingga tidak perlu kita cari limit kiri dan kanannya, tetapi untuk fungsi majemuk harus diperiksa limit kiri dan kanannya.

b. Sifat-sifat Limit Fungsi

Untuk menyelesaikan permasalahan limit dengan menggunakan beberapa sifat limit berikut:

1. $\lim_{x \rightarrow a} k = k$
2. $\lim_{x \rightarrow a} x = a$
3. $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = f(a)$
4. $\lim_{x \rightarrow a} k \cdot f(x) = k \lim_{x \rightarrow a} f(x)$
5. $\lim_{x \rightarrow a} [f(x) \pm g(x)] = \lim_{x \rightarrow a} f(x) \pm \lim_{x \rightarrow a} g(x)$

(jika f dan g fungsi dari x dan $a = \text{konstanta}$)

$$6. \lim_{x \rightarrow a} [f(x) \cdot g(x)] = \lim_{x \rightarrow a} f(x) \cdot \lim_{x \rightarrow a} g(x)$$

(jika f dan g fungsi dari x dan $a = \text{konstanta}$)

$$7. \lim_{x \rightarrow a} \left[\frac{f(x)}{g(x)} \right] = \frac{\lim_{x \rightarrow a} f(x)}{\lim_{x \rightarrow a} g(x)} \quad \text{dengan } \lim_{x \rightarrow a} g(x) \neq 0$$

$$8. \lim_{x \rightarrow a} [f(x)]^n = \left[\lim_{x \rightarrow a} f(x) \right]^n$$

9. $\lim_{x \rightarrow a} \sqrt[n]{f(x)} = \sqrt[n]{\lim_{x \rightarrow a} f(x)}$ dengan catatan $\lim_{x \rightarrow a} f(x) \geq 0$ untuk n bilangan genap

c. Limit Fungsi Aljabar

Untuk menentukan limit jelas memerlukan waktu dan nilai pendekatannya kadang-kadang kurang tepat jika hanya menggunakan tabel secara grafik. Maka dari itu ada cara menentukan nilai limit dengan berbagai macam metode menurut bentuknya.

1. Menentukan Limit dengan Substitusi Langsung

Ada beberapa fungsi yang nilai limitnya dapat ditentukan dengan cara substitusi langsung seperti:

a. Hitunglah nilai limit dari $\lim_{x \rightarrow 2} (x^2 + 3x - 5)$

Jawaban: $\lim_{x \rightarrow 2} (x^2 + 3x - 5) = 2^2 + 3(2) - 5 = 4 + 6 - 5 = 5$

b. Hitunglah nilai limit dari $\lim_{x \rightarrow 1} \sqrt{x^2 + 8}$

Jawaban: $\lim_{x \rightarrow 1} \sqrt{x^2 + 8} = \sqrt{1^2 + 8} = \sqrt{9} = 3$

2. Menentukan Limit dengan Cara Memfaktorkan

Jika dengan cara substitusi langsung pada $\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x)}{g(x)}$ diperoleh bentuk $\frac{0}{0}$ (bentuk tak tentu), lakukanlah pemfaktoran terlebih dahulu terhadap f(x) dan g(x). Kemudian sederhanakan ke bentuk paling sederhana. Agar lebih jelas, perhatikan uraian berikut:

$$\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x)}{g(x)} = \lim_{x \rightarrow a} \frac{(x-a)P(x)}{(x-a)Q(x)} = \lim_{x \rightarrow a} \frac{P(x)}{Q(x)} = \frac{P(a)}{Q(a)}$$

Contoh:

Tentukan limit fungsi-fungsi berikut:

a. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x - 2}$

b. $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{x + 3}{\sqrt{x + 3}}$

Jawaban:

a. Jika dengan cara substitusi langsung diperoleh $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x - 2} = \frac{2^2 - 4}{2 - 2} = \frac{4 - 4}{2 - 2} = \frac{0}{0}$

(bentuk tak tentu). Agar tidak muncul bentuk $\frac{0}{0}$ faktorkanlah $x^2 - 4$ sebagai

berikut:

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x - 2} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x - 2)(x + 2)}{x - 2} = \lim_{x \rightarrow 2} (x + 2) = 4$$

b. Dengan cara substitusi langsung, diperoleh $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{x + 3}{\sqrt{x + 3}} = \lim_{x \rightarrow -3} \frac{-3 + 3}{\sqrt{-3 + 3}}$

$= \frac{0}{0}$. Agar tidak muncul bentuk $\frac{0}{0}$ faktorkan $x + 3$ sebagai berikut:

$$\lim_{x \rightarrow -3} \frac{x + 3}{\sqrt{x + 3}} = \lim_{x \rightarrow -3} \frac{\sqrt{x + 3} \sqrt{x + 3}}{\sqrt{x + 3}} = \lim_{x \rightarrow -3} \sqrt{x + 3} = \sqrt{0} = 0$$

3. Menentukan Limit dengan Mengalikan Faktor Sekawan

Jika pada $\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x)}{g(x)}$ diperoleh bentuk tak tentu $\frac{0}{0}$ untuk $x = a$ dan sulit

memfaktorkan $f(x)$ dan $g(x)$, lakukan perkalian dengan faktor sekawan dari $g(x)$

atau $f(x)$.

Contoh:

Tentukan nilai limit berikut ini !

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{9 - x^2}{4 - \sqrt{x^2 + 7}}$$

Jawaban:

$$\begin{aligned}\lim_{x \rightarrow 3} \frac{9-x^2}{4-\sqrt{x^2+7}} &= \lim_{x \rightarrow 3} \frac{9-x^2}{4-\sqrt{x^2+7}} \cdot \left(\frac{4+\sqrt{x^2+7}}{4+\sqrt{x^2+7}} \right) \\ &= \lim_{x \rightarrow 3} \frac{(9-x^2)(4+\sqrt{x^2+7})}{16-\sqrt{x^2+7}} \\ &= \lim_{x \rightarrow 3} \frac{(9-x^2)(4+\sqrt{x^2+7})}{16-x^2} \\ &= \lim_{x \rightarrow 3} (4+\sqrt{x^2+7}) \\ &= 4+\sqrt{3^2+7} \\ &= 4+\sqrt{9+7} \\ &= 4+\sqrt{16} \\ &= 4+4 \\ &= 8\end{aligned}$$

4. Menentukan Limit dengan Membagi Pembilang dan Penyebut dengan Variabel Pangkat Tertinggi

Untuk jenis fungsi pecahan dengan x mendekati tak hingga (∞), maka digunakan suatu metode dengan membagi pembilang dan penyebut dengan variabel pangkat tertinggi.

Bentuk Umum : $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = f(\infty)$

Jika $f(\infty) = \frac{\infty}{\infty}$ maka $f(x)$ diubah dahulu dengan cara dibagi x pangkat yang terbesar.

a. Carilah nilai limit dari $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^3+2x^2+4x}{x^3-2x^2+3x}$

$$\begin{aligned}
\text{Jawaban : } \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^3 + 2x^2 + 4x}{x^3 - 2x^2 + 3x} &= \lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{\frac{2x^3 + 2x^2 + 4x}{x^3}}{\frac{x^3 - 2x^2 + 3x}{x^3}} \right) \\
&= \lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{2 + \frac{2}{x} + \frac{4}{x^2}}{1 - \frac{2}{x} + \frac{3}{x^2}} \right) \\
&= \frac{2 + 0 + 0}{1 + 0 + 0} \\
&= 2
\end{aligned}$$

5. Limit Suku Banyak (Polinomial)

Jika $P(x)$ dan $Q(x)$ adalah suku banyak, maka:

$$1. \lim_{x \rightarrow a} P(x) = P(a), a \in R$$

$$2. \lim_{x \rightarrow a} \frac{P(x)}{Q(x)} = \frac{P(a)}{Q(a)}$$

Contoh:

$$\begin{aligned}
\text{a. } \lim_{x \rightarrow -1} (4x^3 + 5x^2 - 3x - 2) &= 4(-1)^3 + 5(-1)^2 - 3(-1) - 2 \\
&= -4 + 5 + 3 - 2 \\
&= 2
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{b. } \lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x^3 - 4x^2 + 5x + 1}{x^2 - 4} &= \frac{2(0)^3 - 4(0)^2 + 5(0) + 1}{(0)^2 - 4} \\
&= -\frac{1}{4}
\end{aligned}$$

d. Limit Fungsi Trigonometri

Limit fungsi trigonometri adalah nilai pendekatan untuk sudut tertentu pada suatu fungsi trigonometri, untuk menghitung nilai limit fungsi trigonometri dapat dilakukan dengan cara substitusi langsung, jika didapat bentuk tak

tentu $\left(\frac{0}{0}, \frac{\infty}{\infty}, \text{atau } \infty - \infty\right)$, maka perhitungan nilai limit fungsi trigonometri harus dengan cara lain.

Contoh :

Tentukan nilai limit dari fungsi-fungsi berikut:

a. $\lim_{x \rightarrow \frac{1}{3}\pi} \sin x$

b. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 2x}{\sin x}$

Jawaban :

a. $\lim_{x \rightarrow \frac{1}{3}\pi} \sin x = \sin \frac{1}{3}\pi = \sin 60^\circ = \frac{1}{2}\sqrt{3}$

b. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 2x}{\sin x} = \frac{\sin 2 \cdot 0}{\sin 0} = \frac{0}{0}$ (bentuk bilangan tak tentu)

Untuk menyelesaikan dapat dilakukan dengan mengubah $\sin 2x$ dengan kesamaan trigonometrinya menjadi

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 2x}{\sin x} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 \sin x \cos x}{\sin x} = \lim_{x \rightarrow 0} 2 \cos 0 = 2$$

Rumus-rumus limit fungsi trigonometri untuk x mendekati 0 :

1. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 2x}{x} = 1$ atau $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin ax}{ax} = 1$

2. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{\sin x} = 1$ atau $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{ax}{\sin ax} = 1$

3. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan x}{x} = 1$ atau $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan ax}{ax} = 1$

4. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{\tan x} = 1$ atau $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{ax}{\tan ax} = 1$

e. **Turunan Fungsi Aljabar**

Secara matematika, rumus laju perubahan nilai suatu fungsi di $x = a$ dinotasikan dengan $f'(x)$ yang didefinisikan sebagai:

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

Bentuk limit diatas disebut dengan derivatif atau turunan pertama fungsi $f(x)$ dan ditulis $f'(x)$

Proses mencari derivatif disebut dengan diferensial.

Contoh:

Tentukan laju perubahan nilai fungsi $f(x) = 16x^2 + 2x$ di $x=2$

Jawab:

$$f(x) = 16x^2 + 2x \text{ maka}$$

$$f(x+h) = 16(x+h)^2 + 2(x+h)$$

$$\begin{aligned} f'(x) &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{\{16(x+h)^2 + 2(x+h)\} - (16x^2 + 2x)}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{32xh + 16h^2 + 2h}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} (32x + 16h + 2) = 32x + 2 \end{aligned}$$

$$\text{Maka } f'(2) = 32(2) + 2 = 64 + 2 = 66$$

Jika kita ingin menentukan laju perubahan fungsi f untuk beberapa nilai x , seperti di $x = a$, $x = b$, $x = c$, dan seterusnya. Akan terlalu lama jika kita cari $f'(a)$, $f'(b)$, dan $f'(c)$ satu persatu. Cara yang paling efektif adalah dengan menentukan fungsi turunan terlebih dahulu, baru kemudian kita substitusi nilai-nilai x tersebut pada fungsi turunan yang telah ditentukan.

C. Kerangka konseptual

Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar matematika siswa dan kurang berkembangnya aktivitas siswa dalam belajar yaitu pemilihan model mengajar yang kurang tepat, sehingga proses pembelajaran tidak berlangsung dengan optimal.

Hasil belajar matematika adalah kesanggupan peserta didik dalam menguasai pelajaran matematika yang dipelajari secara benar serta sanggup memecahkan masalah matematika tersebut.

Dalam proses pendidikan disekolah, kegiatan belajar merupakan kegiatan yang sangat pokok. Dengan adanya model pembelajaran yang merupakan kerangka konsep yang menggambarkan prosedur yang sistematis sebagai pengalaman belajar dan pedoman dalam merencanakan pembelajaran.

Model pembelajaran merupakan cara – cara yang dipilih guru untuk menyampaikan model pembelajaran dalam lingkungan pembelajaran. Sehingga akan memudahkan peserta didik mencapai tujuan dari pembelajaran yang dilakukan.

Pada model pembelajaran *reciprocal teaching* siswa ditempatkan dalam tim belajar beranggota 4-5 orang, guru memberikan wacana/kliping sesuai topik pembelajaran, kemudian peserta didik membuat pertanyaan tentang materi yang dibahas kemudian menyampaikannya di depan kelas. Sedangkan kelompok yang lain menanggapi atau bertanya tentang temuan yang disampaikan dan diberikan kesempatan untuk bertanya tentang materi yang dianggap sulit kepada guru. Guru berusaha menjawab dengan memberikan pertanyaan pancingan sampai pada akhirnya guru menyimpulkan isi pembelajaran.

Memandang hal demikian, peneliti menganggap perlu untuk meneliti keefektifan belajar dengan model pembelajaran *reciprocal teaching* tersebut. Arah

dan sasaran peneliti adalah “ Efektivitas Penggunaan Model *Reciprocal Teaching* Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa SMA Muhammadiyah 5 Lubuk Pakam T.P 2016/2017”.

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah jawaban untuk dugaan sementara. Sesuai dengan uraian diatas maka hipotesis dalam penelitian ini yaitu: “Penggunaan model *reciprocal teaching* efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa SMA Muhammadiyah 5 Lubuk Pakam T.P 2016/2017”.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Muhammadiyah 5 yang berlokasi di Jl.RA.Kartini No. 1 Lubuk Pakam.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2016/ 2017 yaitu bulan Januari 2017 sampai Februari 2017.

B. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI-1 IPA SMA Muhammadiyah 5 Lubuk Pakam T.P 2016/2017 yang berjumlah 37 orang dengan jumlah siswa laki-laki 17 orang dan jumlah perempuan sebanyak 20 orang.

2. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah efektivitas penggunaan model *reciprocal teaching* dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas XI-1 IPA SMA Muhammadiyah 5 Lubuk Pakam T.P 2016/2017.

C. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah Penelitian Tindakan Kelas yaitu penelitian dimaksudkan untuk memberikan informasi bagaimana tindakan yang tepat untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang memaparkan terjadinya sebab akibat dari perlakuan, sekaligus memaparkan apa saja yang terjadi ketika perlakuan diberikan dan memaparkan seluruh proses sejak awal pemberian perlakuan sampai dengan dampak dari perlakuan tersebut (Suharsimi Arikunto, 2015: 1)

D. Prosedur Penelitian

Penelitian ini langsung dilakukan didalam kelas meliputi kegiatan PTK berupa refleksi awal dan observasi untuk mengidentifikasi permasalahan yang terjadi dikelas. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*classroom action Reasearch*). Pendekatan yang dilaksanakan adalah pendekatan kualitatif karena penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa setelah dilaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model *reciprocal teaching* pada materi limit fungsi. Sesuai dengan jenis penelitiannya maka peneliti ini dijabarkan menjadi empat tahap yang berupa siklus berikut:

1. Tahap Perencanaan (*Planning*)

Adapun kegiatan yang akan dilakukan dalam tahap perencanaan tindakan adalah merencanakan tindakan berupa penyusunan program pengajaran, dan tindakan tes. Dalam penyusunan program pengajaran disesuaikan dengan tingkat kesulitan siswa, untuk itu penggunaan model pembelajaran dalam kegiatan mengajar yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching*.

2. Tahap Pelaksanaan Tindakan Kelas

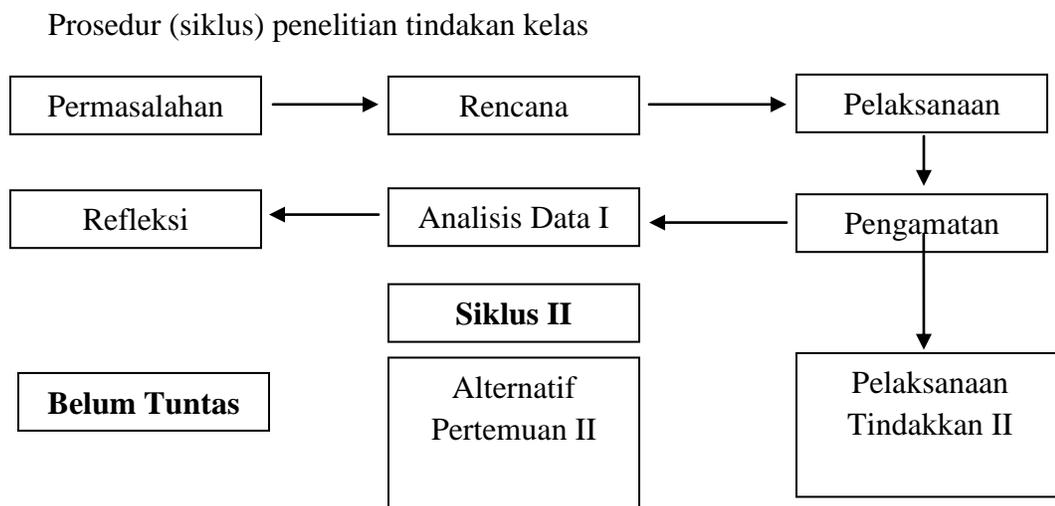
Setelah tahap pelaksanaan disusun dengan baik, maka selanjutnya dilakukan pelaksanaan tindakan. Pelaksanaan tindakan diberikan dengan melakukan kegiatan mengajar dimana penelitian bertindak sebagai guru. Selanjutnya diakhiri dengan memberikan tes kepada siswa untuk mengetahui hasil yang dicapai melalui pemberian tindakan.

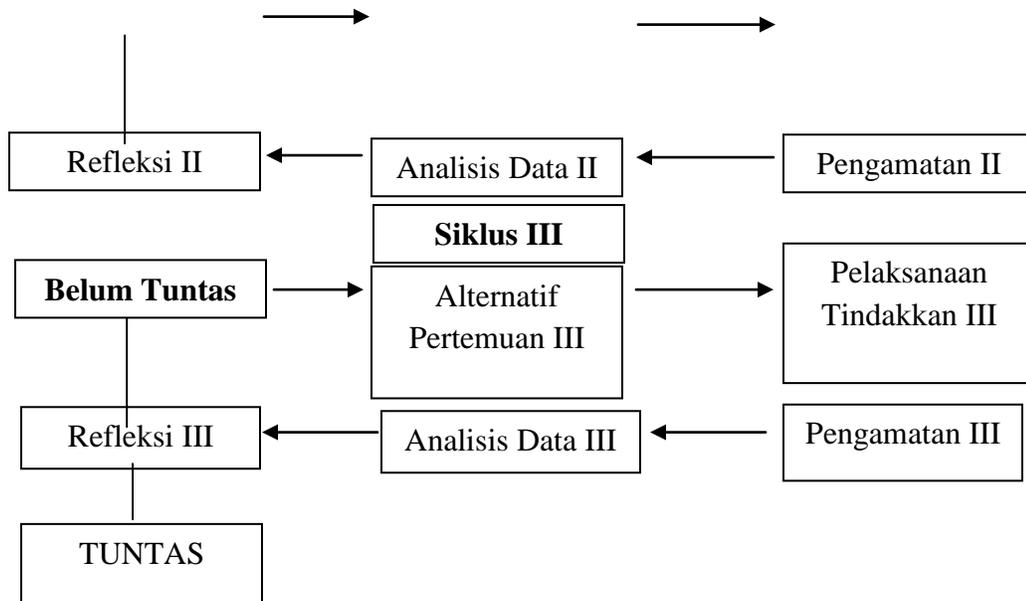
3. Tahap Observasi

Observasi dan implementasi dilakukan pada saat implementasi sedang berlangsung. Setiap tindakan dan perubahan dijadikan sebagai catatan lapangan, sehingga diperoleh data sebagai bahan refleksi.

4. Tahap Refleksi

Tahap ini merupakan tahap untuk memproses data yang didapat pada saat melakukan pengamatan dan kemudian digunakan sebagai dasar untuk perencanaan siklus selanjutnya.





Gambar 3.1 Siklus Penelitian Tindakan Kelas

E. Instrumen Penelitian

Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini digunakan instrumen penelitian (alat pengumpulan data). Alat pengumpulan data dalam penelitian ini adalah lembar kerja siswa (tes) dan lembar observasi.

1. Tes

Tes yang digunakan adalah tes berbentuk uraian bebas, yaitu untuk meneliti ketuntasan belajar matematika siswa. Adapun kisi-kisi tes ketuntasan belajar siswa adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.1
Kisi-Kisi Tes Ketuntasan Belajar Siswa Siklus I**

N	Indikator	Butir	Aspek Kognitif
---	-----------	-------	----------------

o		Soal	C₁	C₂	C₃	C₄	C₅	C₆
1.	Menjelaskan arti limit fungsi di satu titik melalui perhitungan nilai-nilai disekitar titik tersebut	1,2	√					
2.	Menjelaskan arti limit fungsi di tak berhingga melalui grafik dan perhitungan.	3,4		√				
3.	Menghitung limit fungsi aljabar sederhana di suatu titik.	5			√			

Keterangan ranah Kognitif :

C_1 = Pengetahuan

C_4 = Analisis

C_2 = Pemahaman

C_5 = Sintesis

C_3 = Penerapan

C_6 = Penilaian

Tabel 3.2
Kisi-Kisi Tes Ketuntasan Belajar Siswa Siklus II

No	Indikator	Butir Soal	Aspek Kognitif					
			C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆
1.	Menjelaskan sifat-sifat yang digunakan dalam perhitungan limit	1	√					
2.	Menjelaskan arti bentuk tak tentu dari limit fungsi.	2		√				
3.	Menghitung limit fungsi aljabar di satu titik.	3,4			√			
4.	Menerapkan penggunaan limit fungsi aljabar dan trigonometri dengan menggunakan sifat-sifat limit	5				√		

Keterangan ranah Kognitif :

C₁ = Pengetahuan

C₄ = Analisis

C₂ = Pemahaman

C₅ = Sintesis

C₃ = Penerapan

C₆ = Penilaian

Tabel 3.3
Kisi-Kisi Tes Ketuntasan Belajar Siswa Siklus III

No	Indikator	Butir	Aspek Kognitif
----	-----------	-------	----------------

		Soal	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆
1.	Menjelaskan arti fisis (sebagai laju perubahan) dan arti geometri turunan di satu titik	1	√					
2.	Menghitung turunan fungsi yang sederhana dengan menggunakan definisi turunan	2			√			
3.	Menentukan sifat-sifat turunan fungsi	3,4			√			
4.	Menerapkan turunan fungsi aljabar dengan menggunakan sifat-sifat turunan	5				√		

Keterangan ranah Kognitif :

C₁ = Pengetahuan

C₄ = Analisis

C₂ = Pemahaman

C₅ = Sintesis

C₃ = Penerapan

C₆ = Penilaian

2. Observasi

Lembar observasi berisi pengamatan terhadap seluruh kegiatan pembelajaran dan perubahan yang terjadi saat dilakukannya pemberian tindakan. Dalam hal ini guru kelas bertindak sebagai pengamat peneliti selama kegiatan pembelajaran.

Tabel 3.4
Kisi-kisi Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
1	Serius dalam mengikuti pelajaran				
2	Memperhatikan demonstrasi dan pembacaan hasil diskusi dari pekerjaan temannya				
3	Aktif dalam mengajukan pertanyaan dan menjawab pertanyaan				
4	Mampu memberi saran/pendapat dalam pembelajaran				
5	Mendengarkan penjelasan dalam diskusi				
6	Berkemauan menyelesaikan soal				
7	Membuat catatan penting/menulis penjelasan guru dan hasil diskusi				
8	Mampu membuat gambar atau peraga guna menjelaskan				
9	Mampu menyelesaikan soal-soal latihan				
10	Mampu membuat kesimpulan hasil diskusi				
11	Mampu bekerja sama dalam memecahkan masalah yang dihadapi				
12	Bersehat dalam kegiatan pembelajaran				

Tabel 3.5
Kisi – Kisi Lembar Observasi Penilaian Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran

No	Aspek yang diamati	Nilai				Jumlah	Rata-rata \bar{x}
		1	2	3	4		
1	Penentuan bahan pembelajaran dan merumuskan tujuan						
	1.1 Penggunaan bahan pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum						
	1.2 Perumusan tujuan pembelajaran khusus						
2	Pemilihan dan pengorganisasian materi, media, dan sumber						

	2.1 Pengorganisasian materi pembelajaran						
	2.2 Penentuan alat bantu mengajar						
	2.3 Perumusan tujuan pembelajaran khusus						
3	Perancangan skenario/strategi pembelajaran						
	3.1 Pilihan jenis kegiatan belajar						
	3.2 Susunan langkah-langkah mengajar						
	3.3 Pilihan cara-cara memotivasi siswa						
4	Rancangan pengelolaan kelas						
	4.1 Penetapan alokasi waktu belajar mengajar						
	4.2 Pilihan cara-cara pengorganisasian siswa agar dapat berpartisipasi aktif dalam kegiatan belajar mengajar						
5	Rancangan prosedur dan persiapan alat evaluasi						
	5.1 Penentuan jenis dan prosedur penelitian						
	5.2 Pembuatan alat-alat penilaian						
6	Kesan umum rencana pembelajaran						
	6.1 Kebersihan dan kerapian						
	6.2 Penggunaan bahasa lisan						
7	Mengelola tugas rutin, fasilitas belajar, dan waktu						
	7.1 Mmembantu siswa menyadari kekuatan dan kelemahan diri						
	7.2 Mengelola tugas rutin kelas						
	7.3 Menyediakan alat bantu pembelajaran dan sumber belajar						

	7.4 Menggunakan waktu pembelajaran secara efisien						
8	Menggunakan strategi pembelajaran						
	8.1 Menggunakan kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan tujuan, siswa, materi, situasi, dan lingkungan						
	8.2 Menggunakan alat bantu pembelajaran yang sesuai dengan tujuan, siswa, materi, situasi, dan lingkungan						
	8.3 Melaksanakan kegiatan pembelajaran dalam urutan yang logis						
9	Berkomunikasi dengan siswa						
	9.1 Memberi petunjuk dan penjelasan yang berkaitan dengan isi pelajaran						
	9.2 Mengklasifikasi petunjuk dan penjelasan apabila siswa salah mengerti						
	9.3 Menggunakan respon dan pertanyaan siswa dalam pembelajaran						
	9.4 Menggunakan ekspresi lisan atau tertulis yang dapat ditangkap oleh siswa						
10	Mendemonstrasikan khasanah metode mengajar						
	10.1 Mengimplementasikan kegiatan belajar dalam urutan logis						
	10.2 Mendemonstrasikan kemampuan pembelajaran dengan menggunakan berbagai metode yang tepat						
	10.3 Mendemonstrasikan kemampuan pembelajaran secara individu didalam kelompok kecil atau kelompok besar dalam kelas						
11	Mendemonstrasikan penguasaan						

	mata pelajaran dan reles 11.1 Membantu siswa mengenal maksud dan pentingnya topik 11.2 Mendemonstrasikan penguasaan terhadap bahan pelajaran						
12	Mendorong dan menggalakkan ketertiban siswa dalam proses pembelajaran 12.1 Menggunakan prosedur yang melibatkan siswa pada awal pengajaran 12.2 Memberi kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi dalam pembelajaran 12.3 Memelihara keterlibatan siswa dalam pembelajaran 12.4 Upaya guru untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar						
13	Mendemonstrasikan khasanah metode mengajar 13.1 Melaksanakan penilaian selama proses pembelajaran 13.2 Melaksanakan penilaian pada akhir pembelajaran 13.3 Memberikan balikan pada siswa						
14	Menutup pelajaran 14.1 Membuat rangkuman/ringkasan materi pelajaran 14.2 Melaksanakan tindak lanjut						
15	Kesan umum pelaksanaan pembelajaran 15.1 Keefektifan pembelajaran 15.2 Penggunaan bahasa Indonesia lisan						

Jumlah						
---------------	--	--	--	--	--	--

Tabel 3.6
Kisi – kisi Lembar Observasi Respon Siswa

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
1	Bersemangat dalam pembelajaran melalui teknik <i>reciprocal teaching</i>				
2	Memahami materi pelajaran dengan teknik yang ditetapkan				
3	Menerapkan sikap ilmiah berdiskusi dan tidak mudah putus asa				
4	Menemukan aplikasi materi dengan kehidupan nyata				
5	Merespon teknik pembelajaran selama pembelajaran				
6	Terbantu menjawab soal dengan media yang tersedia				
7	Menerima kebenaran materi dengan media yang diterapkan				
8	Menjawab soal yang dengan semangat dan berlomba antar siswa				
9	Mampu menjawab soal individu secara mandiri				
10	Menyelesaikan tugas rumah dan mengumpulkan dengan tepat waktu				

Keterangan:

1 = Tidak Pernah

2 = Kadang- kadang

3 = Sering

4 = Selalu

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan cara yang digunakan untuk mengolah data agar dapat disajikan.

1. Ketuntasan Belajar

Untuk mengetahui ketuntasan belajar matematika siswa yaitu:

a. Ketuntasan Belajar Individual

untuk menentukan daya serap siswa secara individual digunakan rumus:

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

Keterangan:

KB = Ketuntasan belajar

T = Jumlah skor yang diperoleh siswa

Tt = Jumlah skor total

Dengan kriteria:

$0\% \leq KB < 75\%$ = Tidak Tuntas

$75\% \leq KB < 100\%$ = Tuntas

Dengan penelitian ini, KKM yang dipakai adalah menurut sekolah yaitu 75. Jika seorang siswa mendapat nilai ≥ 75 maka siswa tersebut dikatakan tuntas.

b. Ketuntasan Belajar Klasikal

Sedangkan untuk menghitung presentase penilaian ketuntasan belajar klasikal digunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan

D = prestasi kelas yang mencapai daya serap $\geq 85\%$

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

N = jumlah seluruh siswa

Berdasarkan ketentuan kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP), penentuan ketuntasan belajar ditentukan sendiri oleh masing-masing sekolah yang dikenal dengan istilah kriteria ketuntasan minimal (KKM), dengan pedoman pada tiga pertimbangan, yaitu: kemampuan setiap peserta didik berbeda-beda, fasilitas (sarana) setiap sekolah berbeda, daya dukung setiap sekolah berbeda.

Berdasarkan petunjuk diatas, sesuai dengan KKM mata pelajaran matematika disekolah tempat peneliti melakukan penelitian, maka ketuntasan belajar individual adalah lebih besar sama dengan 85% siswa memperoleh nilai lebih besar sama dengan 75.

2. Aktivitas Belajar Siswa

Untuk mengamati aktivitas belajar siswa digunakan lembar observasi untuk mengukur persentase keefektifan aktivitas siswa, digunakan teknik analisis data statistik sederhana yaitu rumus analisis persentase:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\% \qquad \text{Anas Sudijono (2010:43)}$$

Keterangan:

P = angka persentase

f = frekuensi yang sedang dicari persentasenya

N = jumlah frekuensi/banyaknya individu

Adapun indikator kriteria penilaian aktivitas belajar siswa adalah sebagai berikut:

$20\% \leq P < 36\%$ = Sangat Tidak Aktif

$36\% \leq P < 52\%$ = Tidak Aktif

$52\% \leq P < 68\%$ = Cukup Aktif

$68\% \leq P < 84\%$ = Aktif

$84\% \leq P < 100\%$ = Sangat Aktif

3. Kemampuan Guru

Ketercapaian keefektifan kemampuan guru dapat dilihat dalam LPKG (Lembar Penilaian Kemampuan Guru). LPKG yaitu nilai yang diisi oleh guru matematika atau teman sejawat berdasarkan kinerja peneliti dalam pelaksanaan pembelajaran. Lembar penilaian ini digunakan untuk menganalisis efektivitas. Lembar penilaian tersebut berisi tentang indikator kemampuan guru dalam pembelajaran.

Untuk menentukan keefektifan kemampuan guru mengelola pembelajaran, nilai dari setiap indikator dijumlahkan untuk kemudian dicari rata-rata akhirnya. Berikut kategori penentuan nilai untuk setiap indikator kemampuan guru tersebut dengan standart skor :

1 = kurang

2 = cukup

3 = baik

4 = sangat baik

Adapun indikator kriteria penilaian kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran sebagai berikut:

$\text{Skor} \leq 44\%$ = Kurang

$45\% \leq P < 64\%$ = Cukup

$65\% \leq P < 84\%$ = Baik

$85\% \leq P < 100\%$ = Sangat Baik

4. Respon Siswa

Untuk respon siswa digunakan lembar observasi. Untuk mengukur persentase keefektifan respon siswa digunakan teknik analisis data statistik sederhana seperti halnya aktivitas belajar siswa yaitu dengan rumus analisis persentase :

$$\text{Persentase respon siswa} = \frac{A}{B} \times 100\% \quad \text{Trianto (2010:243)}$$

Keterangan :

A = Banyak siswa yang respon positif

B = Jumlah siswa (responden)

Untuk mengetahui kriteria presentase perolehan respon siswa, dilihat berdasarkan indikator berikut:

Kategori respon siswa :

$0\% \leq p < 55\%$ = direspon tidak positif

$55\% \leq p < 65\%$ = direspon kurang positif

$65\% \leq p < 80\%$ = direspon cukup positif

$80\% \leq p < 90\%$ = direspon positif

$90\% \leq p < 100\%$ = direspon sangat positif

Setelah hasil presentase dari keseluruhan indikator diperoleh, langkah selanjutnya menafsirkan hasil presentase tersebut dengan menggunakan hasil standart dengan kalimat yang bersifat kualitatif sebagai berikut Sugiona dalam Doni Irawan (2014):

1% - 24% = tidak efektif

25% - 49% = kurang efektif

50% - 74% = cukup efektif

75%- 100% = efektif

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Kondisi Awal

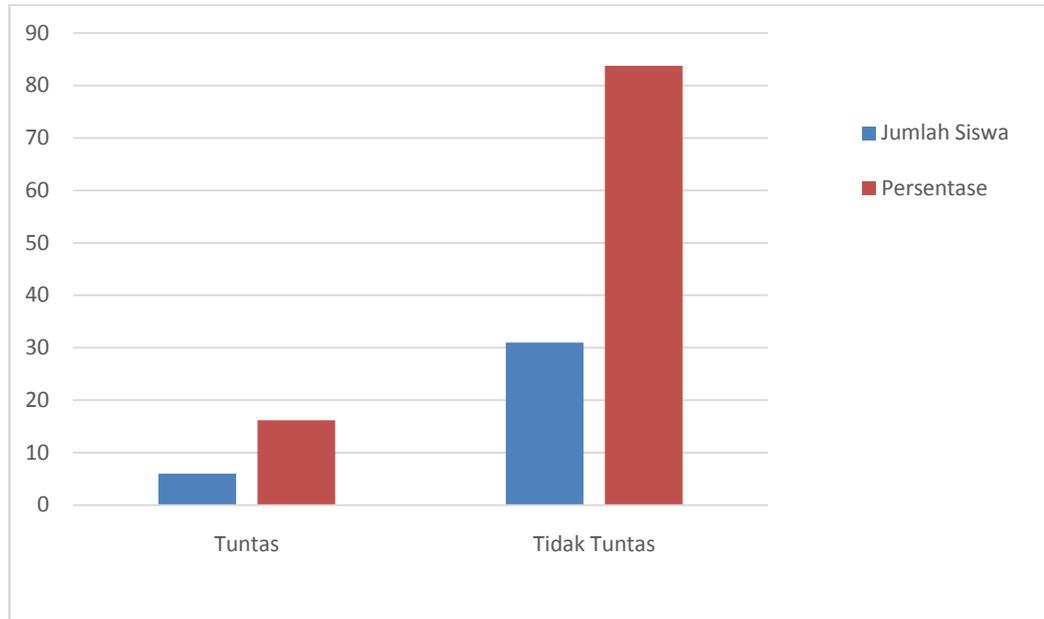
Sebelum penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan, peneliti mengadakan pengumpulan data dari kondisi awal kelas yang akan diberikan tindakan, yaitu kelas XI-1 IPA SMA Muhammadiyah 5 Lubuk Pakam T.P 2016/2017.

Pengetahuan awal ini perlu diketahui agar penelitian sesuai dengan yang diharapkan peneliti. Tindakan yang dilakukan sesuai dengan apa yang akan diteliti oleh peneliti yaitu kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* untuk hasil belajar matematika siswa pada materi limit fungsi. Untuk mengukur kemampuan awal siswa, diberikan tes kemampuan awal kepada siswa sebanyak 5 soal uraian pada pokok bahasan limit fungsi.

Dilihat dari hasil tes awal kelas XI-1 IPA SMA Muhammadiyah 5 Lubuk Pakam T.P 2016/2017 belum dapat dikatakan tuntas karena ketuntasan klasikalnya belum mencapai 85%. Dari hasil pengerjaan tes awal siswa yang telah dirancang oleh peneliti dan setelah diadakan koreksi awal dari 37 siswa yang ada dikelas tersebut diperoleh hasil sebagai berikut, terdapat 6 orang siswa (16.22%) yang telah mencapai nilai ≥ 75 (syarat ketuntasan belajar / KKM) dan 31 orang siswa (83.78%), yang belum mencapai nilai ≥ 75 . Rata-rata nilai tes awal dikelas XI-1 IPA adalah 45.67 sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal siswa dalam belajar matematika masih rendah. Hasil t ₄₁ lebih rinci pada lapiran, dan dari deskripsi awal yang telah dipaparkan diatas peneliti menyusun tindakan siklus I.

Tabel 4.1
Ketuntasan Belajar Siswa Pada Tes Awal

No	Kategori	Jumlah Siswa	Presentase
1	Tuntas	6	16.22%
2	Tidak Tuntas	31	83.78%



Gambar 4.1 Grafik Persentase Ketuntasan Belajar Siswa Pada Tes Awal

Dari kondisi awal kelas sebelum peneliti menerapkan model pembelajaran *reciprocal teaching* banyak siswa yang belum tuntas. Tidak adanya semangat siswa dalam menerima pelajaran maupun mengerjakan soal-soal yang diberikan dan tidak tampaknya kemampuan yang menonjol pada siswa tersebut. Sehingga peneliti merencanakan tindakan penelitian ini dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* agar dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada pokok limit fungsi

2. Deskripsi siklus I

a. Tahap Perencanaan

Pada siklus I di kelas XI-1 IPA SMA Muhammadiyah 5 Lubuk Pakam T.P 2016/2017 peneliti memulai perencanaan sebagai berikut:

1. Peneliti melakukan analisis kurikulum untuk mengetahui kompetensi dasar yang akan disampaikan kepada siswa dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching*.
2. Merumuskan indikator yang hendak dicapai.
3. Membuat rencana pelaksanaan (RPP) dengan mengacu pada tindakan yang diterapkan dalam penelitian dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching*.
4. Menyiapkan soal tes latihan yang akan diberikan kepada siswa.
5. Membuat instrumen berupa lembar soal uraian dan lembar observasi yang akan digunakan dalam siklus penelitian.

b. Pelaksanaan Tindakan Siklus I.

Pada pelaksanaan pembelajaran yang bertindak sebagai guru adalah guru mata pelajaran matematika di sekolah SMA Muhammadiyah 5 Lubuk Pakam, dan yang bertindak sebagai pengamat adalah peneliti dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching*. Materi yang diajarkan adalah pada pokok bahasan limit fungsi. Proses belajar mengajar yang dilakukan merupakan pengembangan dan pelaksanaan dari rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah disusun pada tahap perencanaan.

Adapun pelaksanaan yang akan dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Sebelum memulai pembelajaran terlebih dahulu guru menganalisis karakter siswa untuk mengetahui tingkat kemampuan awal siswa, minat bakat siswa, dan lain sebagainya.
2. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai sesuai dengan indikator materi yang telah disusun dalam RPP.

6. Guru mulai pembelajaran dengan memperkenalkan dan menjelaskan terlebih dahulu model pembelajaran *reciprocal teaching* yang akan digunakan dalam proses pembelajaran nantinya.
7. Selanjutnya melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* seperti dalam rencana pembelajaran yang telah dibuat, dimana peneliti juga bertindak sebagai pengamat yang akan mengamati proses pembelajaran berlangsung.
8. Pada awal proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching*, guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok kecil yang terdiri dari 4 anggota.
9. Guru lebih memotivasi dan menerangkan kepada siswa bahwa kelas mereka itu dipenuhi oleh individu yang penuh bakat dan pengalaman.
10. Guru memberi saran bahwa salah satu cara untuk dapat mengidentifikasi dan menunjukkan kelebihan yang dimiliki kelas adalah dengan lebih banyak mengajukan pertanyaan.
11. Guru meminta siswa untuk lebih aktif dalam mendiskusikan materi
12. Guru memberikan bahan ajar kepada siswa untuk dipelajari masing-masing siswa dalam setiap kelompok.
13. Guru lebih membimbing siswa untuk menyelesaikan masalah dan mengamati kerja siswa pada setiap kelompok untuk menyajikan hasil diskusi mereka.
14. Guru meminta masing-masing kelompok untuk menyajikan hasil diskusi mereka.

15. Setelah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* dilakukan, guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya kembali tentang materi yang belum dipahami.
16. Guru membantu siswa dalam informasi, merangsang terjadinya interaksi antara siswa maupun antar guru.
17. Guru kembali memberikan pujian dan membesarkan siswa yang giat dalam proses pembelajaran.
18. Setelah rencana pelaksanaan pengajaran menggunakan teknik tersebut dilaksanakan, pada akhir tindakan diberi tes siklus I kepada siswa untuk melihat ketuntasan belajar siswa yang telah dicapai siswa setelah diberi tindakan pada siklus I.

c. Pengamatan Tindakan Siklus I

Pengamatan yang dilakukan peneliti mulai dari awal pelaksanaan tindakan sampai akhir tindakan pelaksanaan adalah sebagai berikut:

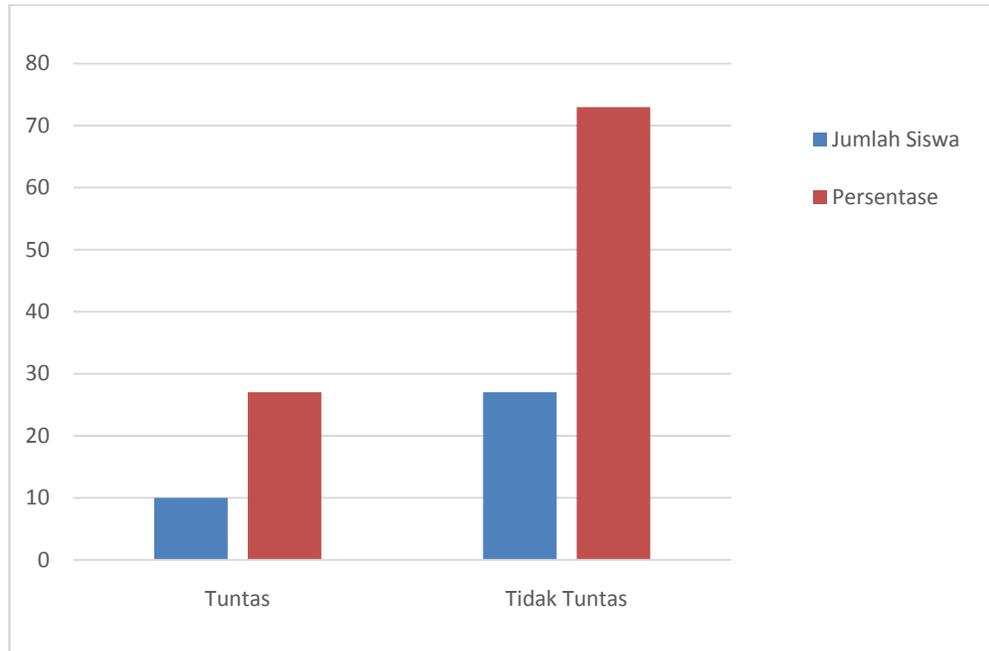
1. Pengamatan terhadap kemampuan belajar siswa dalam memahami materi pelajaran masih sangat rendah walaupun terjadi peningkatan dari tes kemampuan awal, peningkatan yang terjadi belum sesuai dengan yang diinginkan peneliti karena ketuntasan klasikalnya belum mencapai 85%. Dari hasil pengerjaan tes siklus I yang telah dirancang oleh peneliti dan setelah diadakan koreksi tes dari 37 siswa yang ada di kelas tersebut diperoleh hasil sebagai berikut, terdapat 10 orang siswa (27.03%)

yang telah mencapai nilai ≥ 75 (syarat ketuntasan belajar/ KKM) dengan nilai tertinggi 80, dan 27 orang siswa (72.97%) yang belum mencapai nilai ≥ 75 dengan nilai terendah 20. Nilai rata-rata hasil belajar klasikal siklus I pada siswa XI-1 IPA adalah 50. Untuk lebih rinci hal ini dapat dilihat pada lampiran.

Tabel 4.2
Ketuntasan Belajar Siswa Pada Tes Siklus I

No	Kategori	Jumlah Siswa	Presentase
1	Tuntas	10	27.03%
2	Tidak Tuntas	27	72.97%

Kemudian hasil tabel tersebut dapat disajikan dalam bentuk diagram ketuntasan belajar siklus I sebagai berikut:



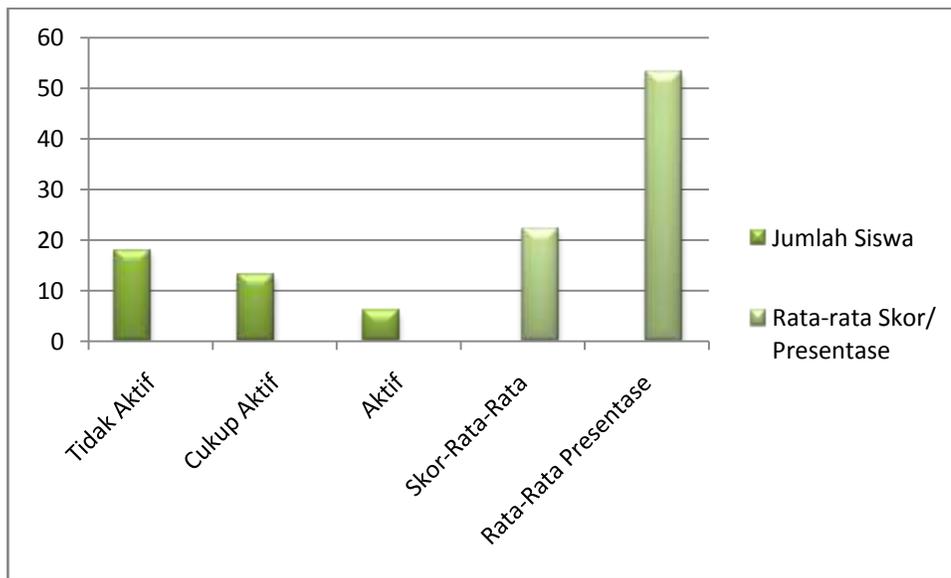
Gambar 4.2 Grafik Presentase Ketuntasan Belajar Siklus I

2. Selanjutnya perhatikan tabel hasil observasi aktivitas siswa berikut ini:

Tabel 4.3
Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa Dengan Menggunakan Model
Pembelajaran *Reciprocal Teaching* Siklus I

No	Kategori	Jumlah Siswa	Skor Rata-Rata	Rata-Rata Presentase	Keterangan
1	Sangat Tidak Aktif	-	22.5	53%	Cukup Aktif
2	Tidak Aktif	18			
3	Cukup Aktif	13			
4	Aktif	6			
5	Sangat Aktif	-			

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa hasil observasi aktivitas belajar siswa pada siklus I jumlah keaktifan belajar siswa mendapat skor rata-rata 22.5 dengan presentase 53% yang masih dalam ketegori cukup aktif hal ini belum sesuai dengan yang diharapkan peneliti. Dapat dilihat pada hasil tabel diatas tersebut dapat disajikan dalam bentuk diagram keaktifan belajar siswa siklus I sebagai berikut:



Gambar 4.3 Grafik Aktivitas Belajar Siswa Siklus I

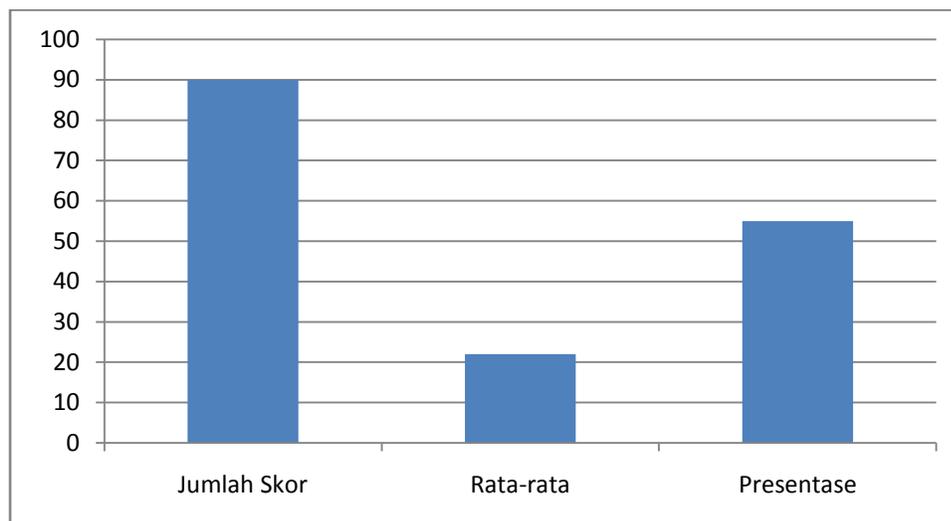
3. Hasil observasi kemampuan guru mengelola dalam pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.4
Penilaian Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran Siklus I**

No	Kategori	Banyak Indikator	Jumlah skor	Rata-rata Skor	Presentase	Keterangan
1	Kurang	-	90	22.5	55%	Cukup
2	Cukup	33				
3	Baik	8				
4	Sangat baik	-				

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa pengamatan terhadap pengelolaan kelas masih rendah. Dapat dilihat untuk skor tertinggi 3 pada aspek pengamatan yaitu Penggunaan bahan pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum, Perumusan tujuan pembelajaran khusus, kebersihan dan kerapian, penggunaan bahasa lisan, melaksanakan kegiatan pembelajaran dalam urutan yang logis, menggunakan respon dan pertanyaan siswa dalam pembelajaran, menggunakan ekspresi lisan atau tertulis yang dapat ditangkap oleh siswa, dan melaksanakan penilaian selama proses pembelajaran, sedangkan skor terendah 2 terdapat pada beberapa aspek pengamatan lainnya. untuk meningkatkan aspek yang rendah tersebut peneliti harus lebih teliti lagi dalam melaksanakan proses pembelajaran sesuai dengan prosedur yang telah dirancang.

Berdasarkan tabel dapat dilihat lebih jelasnya pada diagram dibawah ini:



Gambar 4.4 Grafik Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran Siklus I

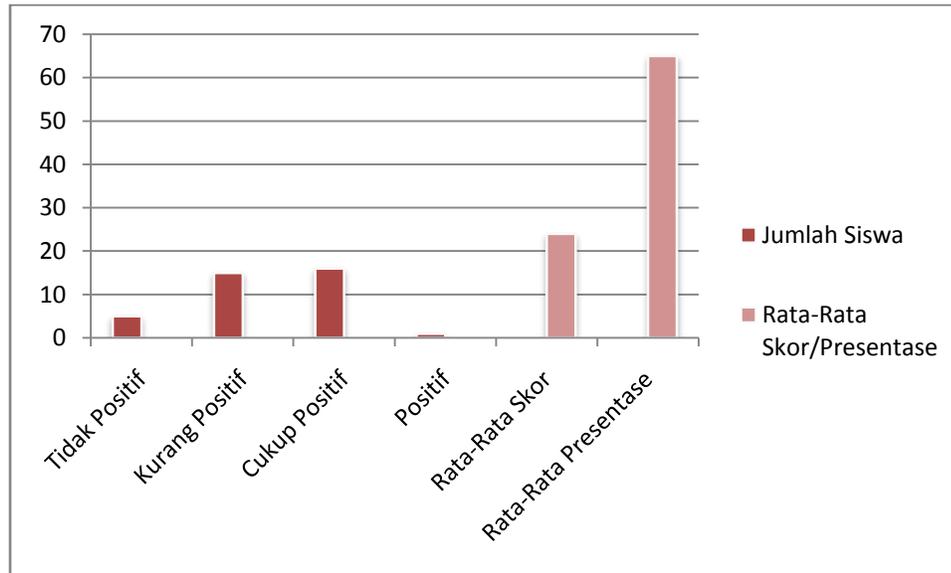
4. Selanjutnya perhatikan tabel observasi respon siswa berikut ini:

Tabel 4.5
Hasil Observasi Respon Siswa Dengan Menggunakan Model
Pembelajaran *Reciprocal Teaching* Siklus I

No	Kategori	Jumlah Siswa	Rata-rata skor	Rata-rata presentase	Keterangan
1	Tidak Positif	5	24	65%	Tidak Positif
2	Kurang positif	15			
3	Cukup Positif	16			
4	Positif	1			
5	Sangat positif	-			

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa hasil observasi respon siswa dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* pada siklus I yaitu rata-rata respon siswa adalah 5 dalam kategori tidak positif, 15 dalam kategori kurang positif, 16 dalam kategori cukup positif dan hanya 1 yang dalam kategori positif. Hal ini disebabkan karena model pembelajaran *reciprocal teaching* baru pertama kali diterapkan sehingga siswa masih belum terbiasa pada saat KBM berlangsung.

Kemudian dari hasil tabel dapat disajikan kedalam diagram berikut :



Gambar 4.5 Grafik Hasil Observasi Respon Siswa siklus I

d. Refleksi Tindakan Siklus I

Dari hasil observasi diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa terjadi peningkatan kemampuan dan hasil belajar siswa dari tes kemampuan, tetapi pembelajaran belum berjalan efektif. Hal tersebut dilihat dari kurangnya keaktifan siswa dalam poses belajar mengajar. sementara pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menunjukkan sebagian besar siswa mampu mencapai ketuntasan belajar secara klasikal belum memenuhi kriteria.

Adapun refleksi yang dapat diperoleh pada siklus I adalah sebagai berikut:

1. Banyak siswa yang kurang memahami konsep yang dipelajari. Diketahui ternyata masih ada beberapa siswa yang belum menguasai materi limit fungsi. Terlihat dari jumlah siswa yang tuntas hanya 10 orang dengan presentase \leq 85%

2. Hasil observasi aktivitas siswa pada siklus I jumlah keaktifan belajar siswa yaitu 94 dengan presentase rata-rata 53% dalam kategori cukup aktif, hal ini belum sesuai dengan yang diharapkan peneliti. Dapat dilihat pada tabel diatas bahwa dari 37 siswa hanya 1 siswa yang aktivitasnya mendapat predikat aktif, sedangkan siswa lainnya masih mendapat predikat tidak aktif dan cukup aktif.
3. Kurang efektifnya pengelolaan pembelajaran didalam kelas. Dapat dilihat dari hasil observasi pengelolaan kelas, masih banyak aspek pengamatan yang memiliki skor rendah.
4. Hasil observasi respon siswa pada siklus I mendapat rata-rata 24 dalam kategori kurang positif, hal ini belum sesuai dengan yang diharapkan peneliti. Dari 37 siswa hanya 1 siswa yang memberikan respon positif pada saat proses pembelajaran berlangsung, 16 siswa memberi respon cukup positif, 15 siswa memberi respon kurang positif, dan 5 siswa memberi respon tidak positif merespon pembelajaran.

Dengan demikian peneliti harus melanjutkan penelitiannya dengan memaksimalkan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching*.

3. Deskripsi Siklus II

Adapun kegiatan dari deskripsi siklus II yang akan dilakukan peneliti dalam pembahasan penelitian ini akan dipaparkan sebagai berikut:

a. Perencanaan Tindakan Siklus II

Adapun perencanaan pembelajaran siklus II ini didasarkan refleksi siklus I, sebagai berikut:

1. Peneliti lebih rinci menganalisis kemampuan siswa yang bertujuan untuk mengetahui lebih jauh lagi kelemahan-kelemahan siswanya.
2. Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dengan mengacu pada tindakan yang diterapkan dalam penelitian dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching*
3. Peneliti dan guru akan lebih intensif membimbing siswa yang selalu mengalami kesulitan belajar dalam memahami materi pembelajaran yang dibahas.
4. Memberikan motivasi yang lebih kepada kelompok-kelompok belajar agar lebih aktif dan kreatif lagi dalam mengikuti diskusi belajar.
5. Menyiapkan soal tes latihan yang akan diberikan pada siswa.
6. Membuat instrumen berupa lembaran soal uraian dan lembaran observasi yang digunakan dalam siklus penelitian.
7. Memberikan pengakuan dan penghargaan kepada kelompok yang aktif.

b. Pelaksanaan Tindakan Siklus II

Pada pelaksanaan tindakan siklus II yang akan dilakukan tidak jauh berbedadengan siklus I. Adapun langkah-langkah pelaksanaan tindakan siklus II yang dilakukan peneliti adalah:

1. Sebelum memulai pembelajaran terlebih dahulu guru menganalisis karakter siswa untuk mengetahui tingkat kesulitan-kesulitan yang dialami siswa.

2. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai sesuai dengan indikator materi yang telah disusun dalam RPP.
3. Guru memasuki pembelajaran dengan memperkenalkan dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* yang akan digunakan dalam proses pembelajaran nantinya.
4. Selanjutnya melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran *reciprocal teaching* seperti dalam rencana pembelajaran yang telah dibuat, dimana peneliti juga bertindak sebagai pengamat, yang akan mengamati proses pembelajaran berlangsung.
5. Pada awal proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching*, guru kembali membagi siswa menjadi beberapa kelompok kecil yang terdiri dari 4-5 anggota.
6. Guru lebih memotivasi dan menerangkan kepada siswa bahwa kelas mereka itudipenuhi oleh individu yang penuh bakat dan pengalaman.
7. Guru memberi saran bahwa salah satu cara untuk dapat mengidentifikasi dan menunjukkan kelebihan yang memiliki kelas adalah dengan lebih banyak mengajukan pertanyaan.
8. Guru meminta siswa untuk lebih aktif dalam mengidentifikasikan materi.
9. Guru memberikan bahan ajar kepada siswa untuk lebih dipelajari masing-masing siswa dalam setiap kelompok.
10. Guru lebih membeimbing siswa untuk menyelesaikan masalah dan mengamati kerja sama pada setiap kelompok serta bertindak sebagai validator.

11. Guru meminta masing-masing kelompok untuk menyajikan hasil diskusi mereka.
12. Setelah pembelajaran dengan model pembelajaran *reciprocal teaching* dilakukan, guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya kembali tentang materi yang belum dipahami.
13. Guru membantu siswa dalam informasi, merangsang terjadinya interaksi antara siswa maupun antar guru.
14. Guru kembali memberikan pujian dan membesarkan siswa yang giat dalam proses pembelajaran.
15. Setelah rencana pelaksanaan pengajaran menggunakan teknik tersebut dilaksanakan, pada akhir tindakan diberikan tes siklus II kepada siswa untuk melihat ketuntasan belajar siswa setelah diberi tindakan pada siklus II.

c. Pengamatan Tindakan Siklus II

Adapun keberhasilan siswa yang diperoleh pada siklus II ini adalah sebagai berikut:

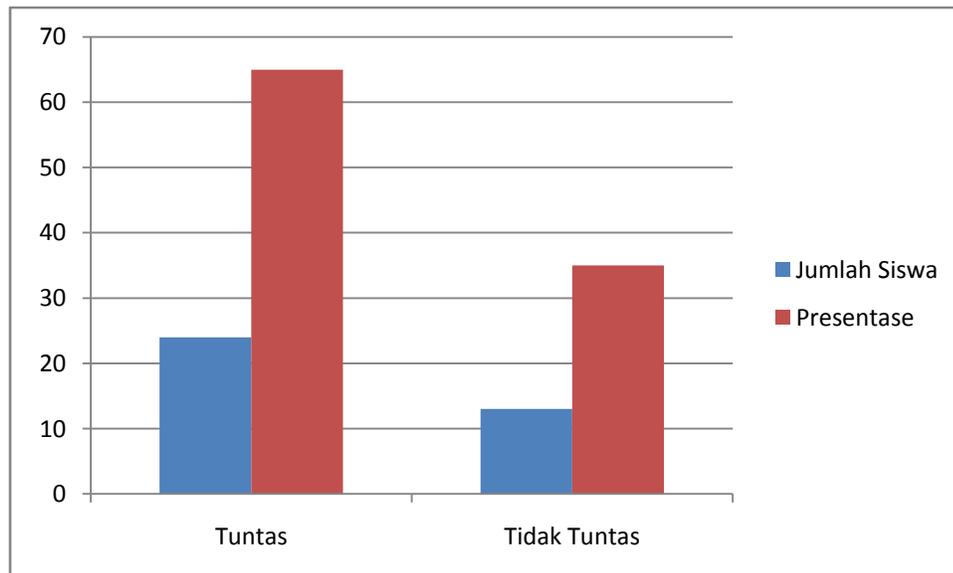
1. Pengamatan terhadap kemampuan belajar siswa dalam memahami materi pelajaran masih sangat rendah walaupun terjadi peningkatan dari tes kemampuan awal, peningkatan yang terjadi belum sesuai dengan yang diinginkan oleh peneliti karena ketuntasan klasikalnya belum mencapai 85%. Dari hasil pengerjaan tes siklus II yang telah dirancang oleh peneliti dan setelah diadakan koreksi tes siklus I dari 37 siswa yang ada dikelas tersebut diperoleh hasil sebagai berikut, terdapat 24 orang siswa (64.86%) yang telah mencapai ≥ 75 (syarat ketuntasan belajar/KKM) dengan

nilai tertinggi 90, dan 13 orang siswa (35.14%) yang belum mencapai nilai ≥ 75 dengan nilai terendah 50. Nilai rata-rata tes hasil belajar siklus II pada siswa XI-1 IPA adalah 75. Untuk lebih rinci hal ini dapat dilihat pada lampiran.

Tabel 4.6
Ketuntasan Belajar Siswa Tes Siklus II

No	Kategori	Jumlah siswa	Presentase
1	Tuntas	24	64.86%
2	Tidak Tuntas	13	35.14%

Kemudian hasil tabel di atas tersebut dapat disajikan dalam bentuk diagram ketuntasan belajar siklus II sebagai berikut:



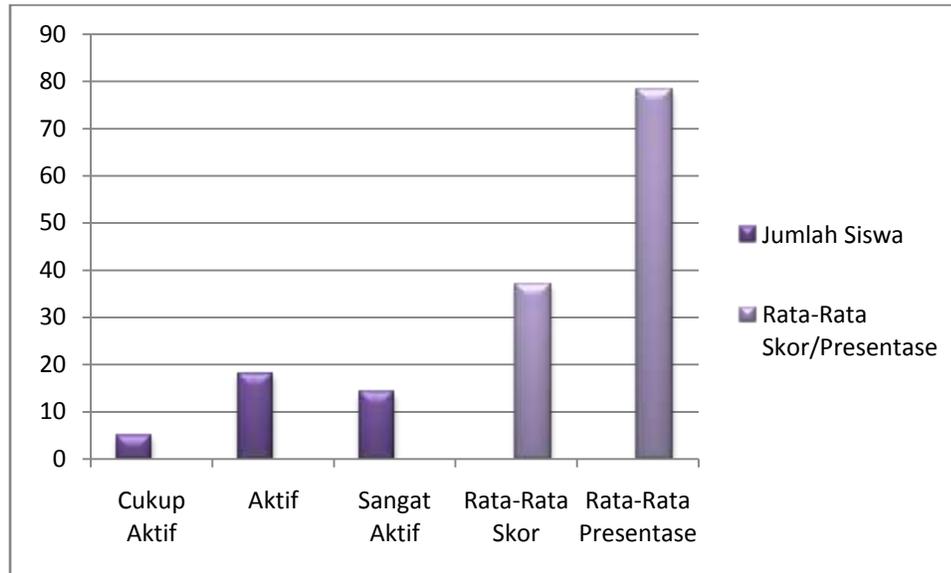
Gambar 4.6 Grafik Presentase Ketuntasan Belajar Siswa Siklus II

2. Selanjutnya perhatikan tabel hasil observasi aktivitas belajar siswa berikut ini:

Tabel 4.6
Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* Siklus II

No	Kategori	Jumlah Siswa	Rata-rata skor	Rata-rata presentase	Keterangan
1	Sangat Tidak Aktif	-	37	78%	Aktif
2	Tidak Aktif	-			
3	Cukup Aktif	5			
4	Aktif	18			
5	Sangat Aktif	14			

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa hasil observasi aktivitas belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* pada siklus II jumlah rata-rata keaktifan siswa yaitu 37 dengan presentase rata-rata 78% sudah berada pada kategori aktif, tetapi masih belum sesuai dengan yang diharapkan peneliti. Dapat dilihat pada tabel diatas bahwa dari 37 siswa masih ada yang mendapat tingkat keaktifan cukup yaitu 5 orang siswa yang membuat peneliti harus memperbaiki proses pembelajaran agar siswa lebih aktif dan menyenangkan sehingga siswa tidak merasa bosan dan lebih bersemangat dalam belajar.



Gambar 4.7 Grafik Aktivitas Belajar Siswa Siklus II

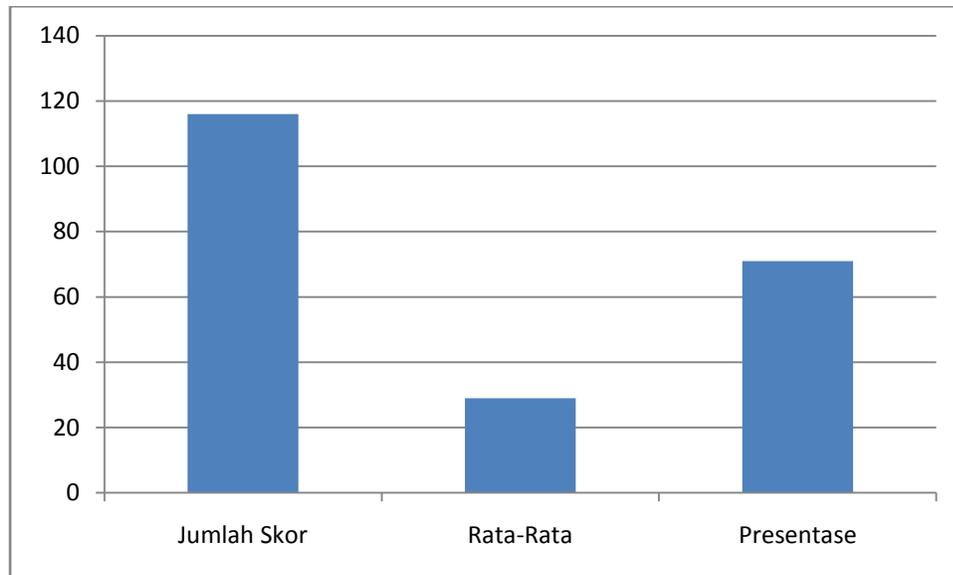
3. Hasil observasi kemampuan guru mengelola kelas dalam pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.8
Penilaian Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran Siklus II**

No	Kategori	Banyak indikator	Jumlah skor	Rata-rata skor	Presentase	Keterangan
1	Kurang	-	116	29	71%	Baik
2	Cukup	16				
3	Baik	32				
4	Sangat Baik	1				

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa pengamatan terhadap pengelolaan kelas mengalami peningkatan. Dapat dilihat dari hasil presentase yaitu 71%. Tetapi ini belum sesuai dengan yang diharapkan oleh peneliti. Untuk meningkatkan aspek

tersebut peneliti harus lebih teliti lagi dalam melaksanakan proses pembelajaran sesuai dengan prosedur yang telah dirancang.



Gambar 4.8 Grafik Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran Siklus II

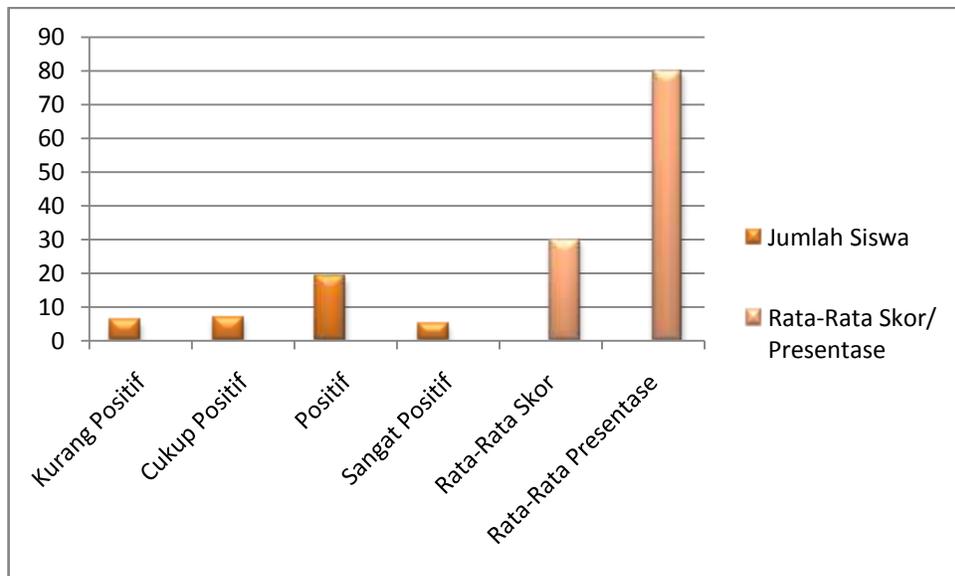
4. Selanjutnya perhatikan tabel hasil observasi respon siswa berikut ini:

Tabel 4.9
Hasil Observasi Respon Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran
***Reciprocal Teaching* Siklus II**

No	Kategori	Jumlah siswa	Rata-rata skor	Rata-rata Presentase	Keterangan
1	Direspon Tidak Positif		30	80%	Positif
2	Direspon Kurang Positif	6			
3	Direspon Cukup Positif	7			
4	Direspon Positif	19			

5	Direspon Sangat Positif	5			
---	-------------------------	---	--	--	--

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa hasil observasi respon siswa pada siklus Iimendapat rata-rata 30 yaitu pada kategori positif, namun hal inni juga belum sesuai dengan yang diharapkan peneliti. Dapat dilihat pada tabel diatas bahwa dari 37 siswa belum seluruhnya memberikan respon positif pada saat pembelajaran berlangsung. Masih ada sebagian siswa yaitu 6 orang siswa yang masih dalam kategori kurang positif dan 7 orang siswa dalam kategori cukup positif, maka peneliti harus lebih membuat siswa nyaman pada saat KBM berlangsung, membuat siswa lebih berani menyampaikan gagasan atau menjawab pertanyaan didepan kelas sesuai yang diharapkan peneliti.



Gambar 4.9 Grafik Hasil Observasi Respon Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* Siklus II

d. Refleksi Tindakan Siklus II

Dari hasil observasi diatas, ditarik kesimpulan bahwa terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika dari tes kemampuan siklus I, tetapi pembelajaran belum berjalan efektif. Hal tersebut dilihat dari kurangnya keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Sementara pencapaian hasil belajar siswa menunjukkan sebagian besar siswa mampu mencapai ketuntasan belajar secara klasikal belum memenuhi kriteria.

Adapun refleksi yang terdapat diperoleh pada siklus II adalah sebagai berikut:

1. Beberapa siswa kurang memahami konsep yang dipelajari. Diketahui ternyata masih ada beberapa siswa yang belum menguasai materi limit fungsi. Terlihat dari jumlah siswa yang hanya 24 orang dengan presentase $\geq 85\%$.
2. Hasil observasi aktivitas belajar siswa pada siklus II jumlah keaktifan belajar siswa dengan rata-rata 37 dengan presentase rata-rata 78% adalah berada pada kategori Aktif, tetapi masih belum sesuai dengan yang diharapkan peneliti. Dapat dilihat pada tabel diatas bahwa dari 37 siswa masih ada yang mendapat tingkat keaktifan cukup aktif yaitu 5 siswa yang membuat peneliti harus memperbaiki proses pembelajaran agar siswa lebih aktif dan menyenangkan sehingga siswa tidak merasa bosan dan lebih bersemangat dalam belajar.
3. Kurang efektifnya pengelolaan pembelajaran didalam kelas. Dapat dilihat dari hasil observasi pengelolaan kelas, masih banyak aspek pengamatan yang memiliki skor rendah.
4. Hasil observasi respon siswa pada siklus II mendapat rata-rata 30 yaitu berada pada kategori positif, namun hal ini juga belum sesuai dengan yang diharapkan

peneliti. Dapat dilihat pada tabel diatas bahwa dari 37 siswa belum seluruhnya yang memberikan respon positif pada saat pembelajaran berlangsung, masih ada sebagian siswa yaitu 6 orang siswa yang belum memberikan respon yang baik atau positif.

Dengan demikian peneliti harus melanjutkan penelitian dengan memaksimalkan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* pada siklus berikutnya.

4. Deskripsi Siklus III

Adapun kegiatan dari deskripsi siklus III yang akan dilakukan peneliti dalam pembahasan penelitian ini akan dipaparkan sebagai berikut:

a. Perencanaan Tindakan Siklus III

Adapun perencanaan pembelajaran siklus III ini berdasarkan refleksi siklus II, sebagai berikut:

1. Peneliti lebih rinci menganalisis kemampuan siswa yang bertujuan untuk mengetahui lebih jauh lagi kelemahan-kelemahan siswanya.
2. Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dengan mengacu pada tindakan yang diterapkan dalam penelitian dengan model pembelajaran *reciprocal teaching*
3. Peneliti dan guru akan lebih intensif membimbing siswa yang selalu mengalami kesulitan belajar dalam memahami materi pembelajaran yang dibahas.
4. Memberikan motivasi yang lebih kepada kelompok-kelompok belajar agar lebih aktif dan kreatif lagi dalam mengikuti diskusi belajar.

5. Menyiapkan soal tes latihan yang akan diberikan pada siswa.
6. Membuat instrumen berupa lembaran soal uraian dan lembaran observasi yang digunakan dalam siklus penelitian.
7. Memberi pengakuan dan penghargaan kepada kelompok yang aktif.

b. Pelaksanaan Tindakan Siklus III

Pada pelaksanaan tindakan siklus III yang akan dilakukan tidak jauh berbeda dengan siklus II. Adapun langkah-langkah pelaksanaan tindakan siklus III yang dilakukan peneliti adalah

1. Sebelum memulai pembelajaran terlebih dahulu guru menganalisis karakter siswa untuk mengetahui tingkat kesulitan-kesulitan yang dialami siswa.
2. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai sesuai dengan indikator materi yang telah disusun dalam RPP.
3. Guru memulai pembelajaran dengan memperkenalkan dan menjelaskan kembali model pembelajaran *reciprocal teaching* yang akan digunakan dalam proses pembelajaran nantinya.
4. Selanjutnya melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* seperti dalam rencana pembelajaran yang telah dibuat, dimana peneliti bertindak sebagai pengamat yang akan mengamati proses pembelajaran berlangsung.
5. Pada awal proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching*, guru kembali membagi siswa menjadi beberapa kelompok kecil yang terdiri dari 4-5 anggota.

6. Guru lebih memotivasi dan menerangkan kepada siswa bahwa kelas mereka itu dipenuhi oleh individu yang penuh bakat dan pengalaman.
7. Guru memberi saran bahwa salah satu cara untuk dapat mengidentifikasi dan menunjukkan kelebihan yang dimiliki kelas adalah dengan lebih banyak mengajukan pertanyaan.
8. Guru meminta siswa untuk lebih aktif dalam mendiskusikan materi.
9. Guru memberi bahan ajar kepada siswa untuk dipelajari masing-masing siswa dalam setiap kelompok.
10. Guru lebih membimbing siswa untuk menyelesaikan masalah dan mengamati kerja siswa pada setiap kelompok serta bertindak sebagai fasilitator.
11. Guru meminta masing-masing kelompok untuk menyajikan hasil diskusi mereka.
12. Setelah pembelajaran dengan model pembelajaran *reciprocal teaching* dilakukan, guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya kembali tentang materi yang belum dipahami.
13. Guru membantu siswa dalam informasi, merangsang terjadinya interaksi antarsiswa maupun antar guru.
14. Guru kembali memberikan pujian dan membesarkan siswa yang giat dalam proses pembelajaran.
15. Setelah rencana pelaksanaan pengajaran menggunakan teknik pembelajaran tersebut dilaksanakan, pada akhir tindakan diberi tes siklus III kepada siswa untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang telah dicapai siswa setelah diberi tindakan pada siklus III.

c. Pengamatan Tindakan Siklus III (observasi)

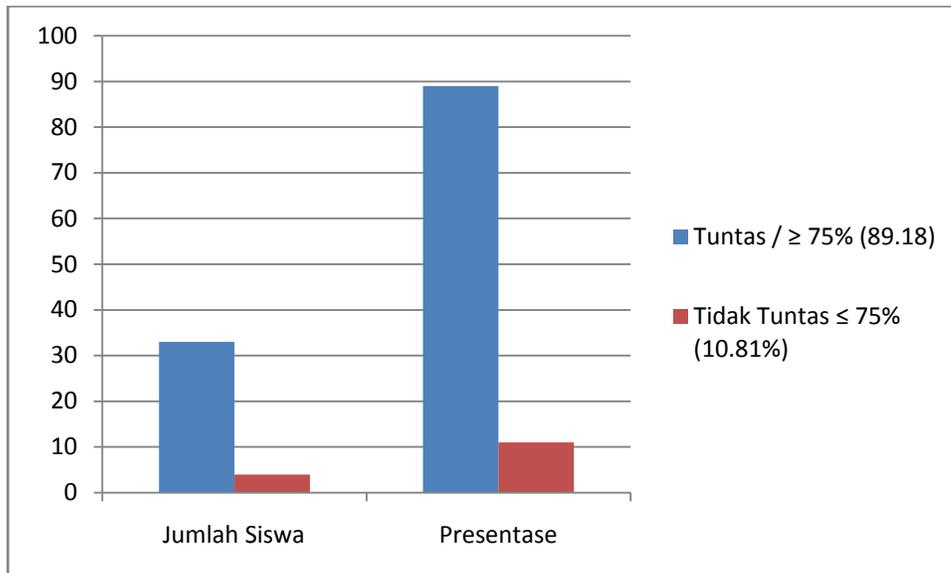
Adapun keberhasilan siswa yang diperoleh pada siklus III ini adalah sebagai berikut:

1. Pengamatan terhadap kemampuan belajar siswa dalam memahami materi pelajaran sudah sangat baik, terjadi peningkatan dari tes kemampuan awal, ke tes siklus I dan tes siklus II kemudian peningkatan juga terjadi pada siklus III, ini telah sesuai dengan yang diinginkan oleh peneliti karena ketuntasan klasikalnya telah mencapai 85%. Dari hasil pengerjaan tes siklus III yang telah dirancang peneliti dan setelah diadakan koreksi tes awal dari 37 siswa yang ada dikelas tersebut diperoleh hasil sebagai berikut, terdapat 33 orang siswa (89.19%), yang telah mencapai nilai ≥ 75 (syarat ketuntasan KKM) dengan nilai tertinggi 95, dan 4 orang siswa (10.81%) yang belum mencapai nilai ≥ 75 dengan nilai terendah 65. Nilai rata-rata tes hasil belajar siklus III pada siswa XI-1 IPA adalah 82.16 dengan demikian dapat disimpulkan bahwasannya terjadi peningkatan yang baik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, dan siklus pun berhenti karena pada siklus III telah mencapai ketuntasan klasikal. Untuk lebih rinci hal ini dapat dilihat pada lampiran.

Tabel 4.10
Ketuntasan Belajar Siswa Tes Siklus III

No	Kategori	Jumlah Siswa	Presentase
1	Tuntas	33	89.19%
2	Tidak Tuntas	4	10.81%

Kemudian hasil tabel diatas tersebut dapat disajikan dalam bentuk diagram ketuntasan belajar siklus III sebagai berikut:



Gambar 4.10
Grafik Presentase Ketuntasan Belajar Siswa pada Siklus III

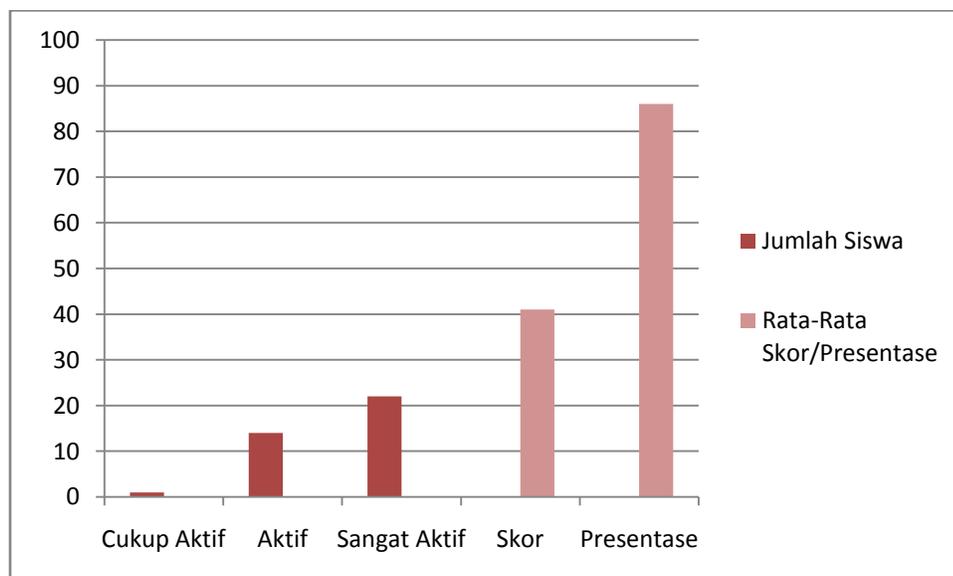
2. Selanjutnya perhatikan tabel hasil observasi aktivitas siswa berikut ini:

Tabel 4.11
Hasil Observasi Aktivitas Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran
***Reciprocal Teaching* Siklus III**

No	Kategori	Jumlah Siswa	Rata-rata Skor	Rata-rata Presentase	Keterangan
----	----------	--------------	----------------	----------------------	------------

1	Sangat tidak Aktif	-	41	86%	Sangat Aktif
2	Tidak Aktif	-			
3	Cukup Aktif	1			
4	Aktif	14			
5	Sangat Aktif	22			

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa hasil observasi aktivitas belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* pada siklus III jumlah rata-rata keaktifan 41 dengan presentase rata-rata 86% berada pada kategori sangat aktif hal ini sesuai dengan yang diharapkan peneliti. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar siswa pada siklus III mengalami peningkatan yang baik dari semua indikator aktivitas yang dinilai.



Gambar 4.11

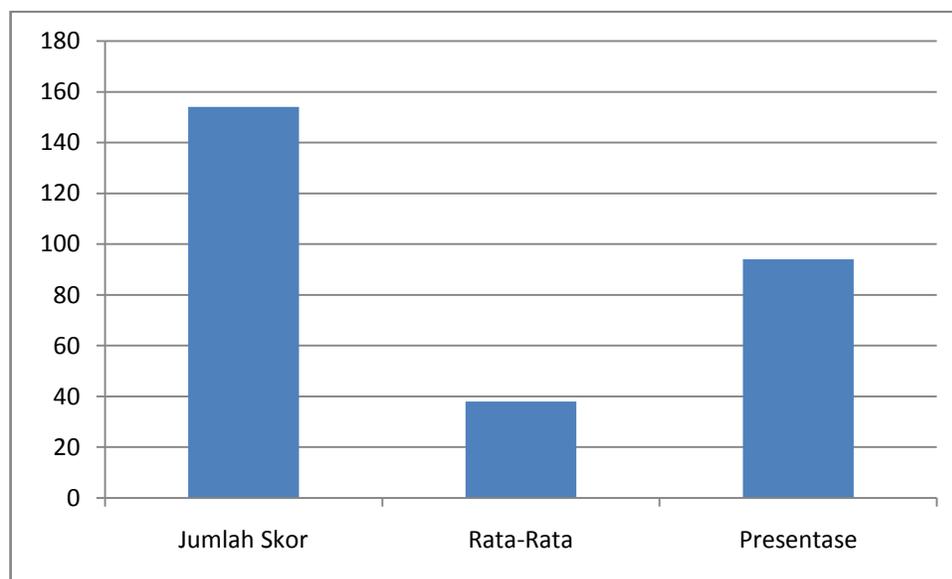
Grafik Aktivitas Belajar Siswa Siklus III

3. Hasil observasi kemampuan guru mengelola kelas dalam pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.12
Penilaian Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran Siklus III

No	Kategori	Banyak Indikator	Jumlah Skor	Rata-Rata skor	Presentase	Keterangan
1	Kurang	-	154	38.5	94%	Sangat Baik
2	Cukup	-				
3	Baik	10				
4	Sangat Baik	31				

Dengan demikian dapat dapat disimpulkan bahwa pengamatan pada pengelolaan kelas yang dilaksanakan sudah baik dan mengalami peningkatan.



Gambar 4.12
Grafik Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran Siklus III

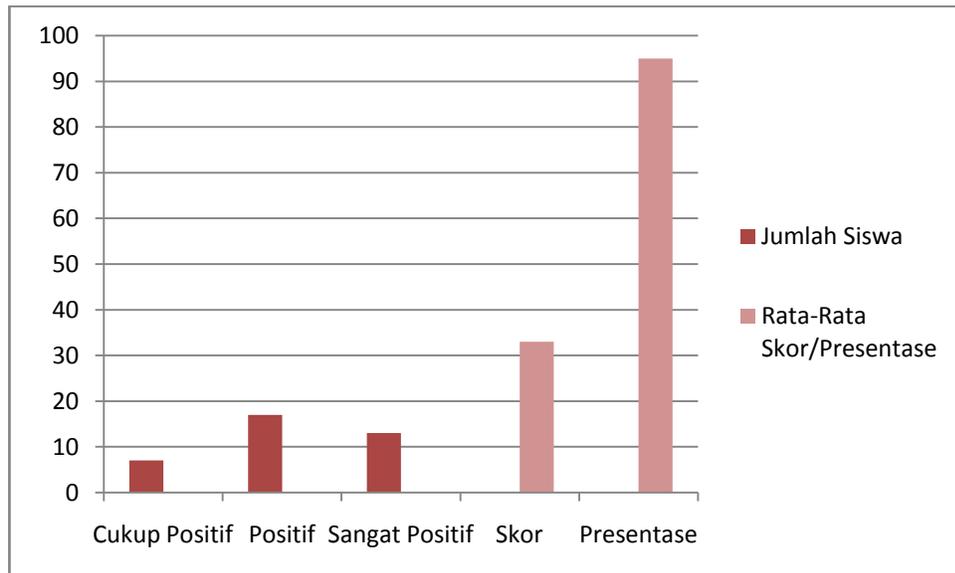
Selanjutnya perhatikan tabel hasil observasi respon siswa berikut ini:

Tabel 4.13
Hasil Observasi Respon Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran
Reciprocal Teaching Siklus III

No	Kategori	Jumlah siswa	Rata-rata skor	Rata-rata Presentase	Kategori
1	Direspon Tidak Positif	-	33	95%	Sangat Positif
2	Direspon Kurang Positif	-			
3	Direspon Cukup Positif	7			
4	Direspon Positif	17			
5	Direspon Sangat Positif	13			

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa hasil observasi respon siswa pada siklus III dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* mendapat rata-rata 33 yaitu pada kategori sangat positif, hal sudah sesuai dengan yang diharapkan peneliti. Dapat dilihat pada tabel diatas bahwa dari 37 siswa hanya 1 orang siswa saja yang memberikan respon cukup positif. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa respon siswa pada siklus III mengalami peningkatan yang baik

dari semua indikator respon yang dinilai. Dengan perolehan sementara 33 dan termasuk kedalam kategori respon sangat baik.



Gambar 4.13 Grafik Respon Siswa Siklus III

d. Refleksi Tindakan Siklus III

Dari data yang diperoleh diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa pada siklus III kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran *reciprocal teaching* mengalami peningkatan. Guru mampu mengelola kelas dalam pembelajaran, seluruh siswa aktif dan memberikan respon positif dalam kegiatan belajar mengajar sehingga pembelajaran menjadi semakin efektif. Hal tersebut dapat dilihat pada pencapaian kemampuan pemecahan masalah yang meningkat dari tes awal, tes tindakan siklus I, tes tindakan siklus II dan tes tindakan siklus III. Hasil tersebut dapat dinyatakan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* dapat

meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada pokok bahasan himpunan.

B. Pembahasan Penelitian

Uraian dalam penelitian adalah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang semakin meningkat dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan dengan model pembelajaran *reciprocal teaching* dan pemberian nilai khusus untuk siswa yang aktif dan dapat nilai tinggi pada tes dalam pembelajaran. Model pembelajaran *reciprocal teaching* adalah model pembelajaran yang baru, siswa diminta aktif dalam berdiskusi kelompok dan mengutamakan keaktifan dalam berdiskusi agar lebih efektif dan tidak membosankan.

Pada hasil penelitian dan hasil observasi dan hasil refleksi pada siklus I dan siklus II hasilnya masih ada siswa yang kurang aktif dan ikut berpartisipasi pada saat pembelajaran dengan model pembelajaran *reciprocal teaching*. Hal ini dikarenakan model pembelajaran ini baru pertama kali diterapkan dalam pembelajaran matematika oleh guru di SMA Muhammadiyah 5 Lubuk Pakam ini, namun hal ini tidak terlalu mengganggu proses belajar mengajar. kurangnya perhatian guru hanya memperhatikan siswa yang berada didepan kelas saja.

Selain faktor guru, terdapat juga faktor siswa yang belum terbiasa dengan penerapan model pembelajaran *reciprocal teaching*. Hal ini dapat dilihat ketika di dalam mempresentasikan hasil kerja kelompok dalam menyampaikan informasi ada siswa yang masih ragu-ragu dan belum lancar sehingga siswa lain yang

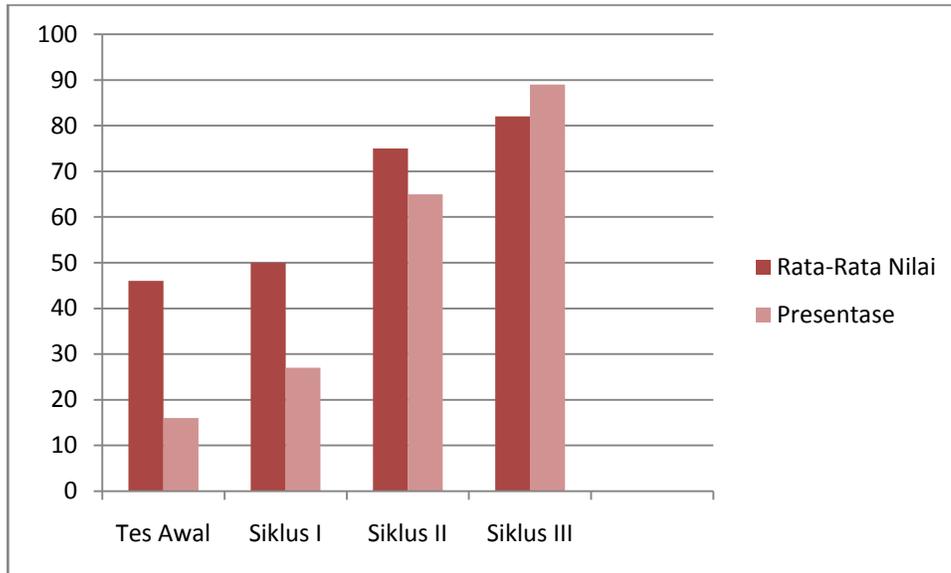
mendengarkan tidak paham atas apa yang disampaikan oleh temannya. Selain itu masih banyak siswa yang kurang teliti dalam mengerjakan soal latihan materi himpunan. Selain itu, guru juga menemukan banyak siswa yang cepat menyerah ketika mereka mengerjakan soal yang lumayan rumit atau yang sedikit berbeda dari contoh soal yang diberikan guru, walaupun ketika diterangkan mereka sudah paham. Untuk mengatasi masalah tersebut, guru selalu memberikan motivasi agar mereka selalu aktif bertanya jika belum memahami materi yang diajarkan. Sehingga siswa menjadi semangat untuk mengerjakan soal dan aktivitas siswa meningkat.

Hasil tes ketuntasan belajar siswa dimulai dari tes awal sampai siklus III dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.14
Presentase Ketuntasan Belajar Matematika Siswa dari Tes Awal Sampai Siklus III

Siklus	Rata-rata Hasil Belajar Siswa	Tingkat Ketuntasan Klasikal
Tes Awal	46	16.27%
Siklus I	50	27.03%
Siklus II	75	64.86%
Siklus III	82	89.19%

Adapun grafik presentase ketuntasan belajar siswa sebagai berikut:

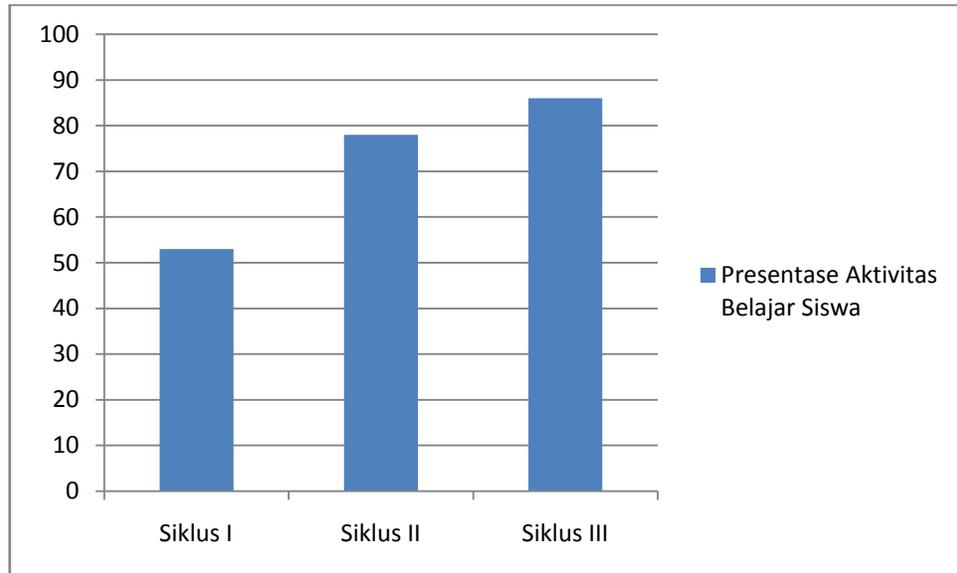


Gambar 4.14
Grafik Presentase Ketuntasan Belajar Siswa dari Tes Awal Sampai Tes Siklus III

Hasil observasi aktivitas belajar siswa dimulai dari siklus I sampai siklus III dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.15
Hasil Observasi Aktivitas Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* Dari Siklus I Sampai Siklus III

Hasil Aktivitas Siswa	Rata-Rata Presentase	Keterangan
Siklus I	53%	Cukup Aktif
Siklus II	78%	Aktif
Siklus III	86%	Sangat Aktif

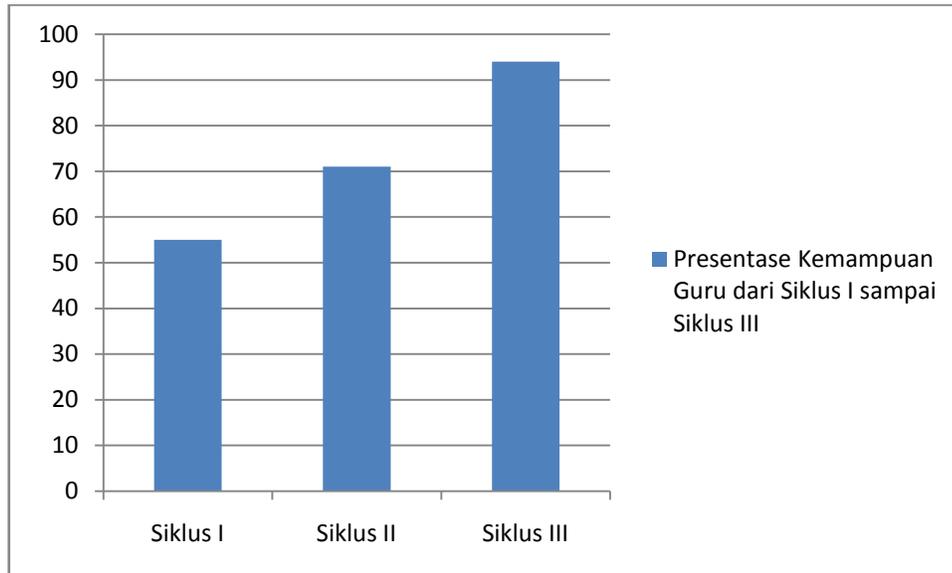


Gambar 4.15 Grafik Aktivitas Belajar Siswa dari Siklus I Siklus III

Hasil observasi pengelolaan kelas pada siklus I, siklus II, dan siklus III dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.16
Hasil Observasi Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran Menggunakan Menggunakan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* Dari Siklus I Sampai Siklus III

Hasil Kemampuan Guru	Presentase	Keterangan
Siklus I	55%	Cukup
Siklus II	71%	Baik
Siklus III	94%	Sangat Baik

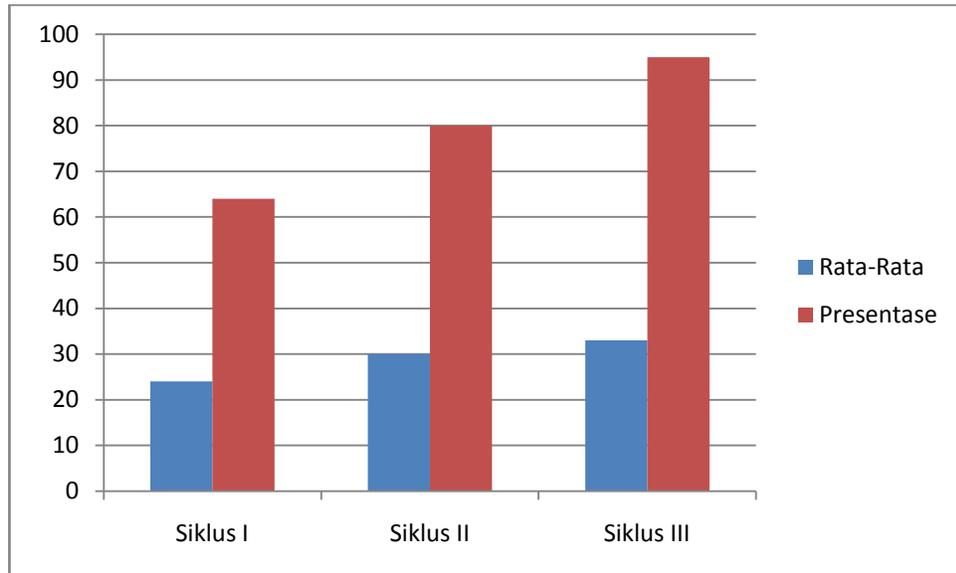


Gambar 4.16 Grafik Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran dari Siklus I sampai Siklus III

Hasil observasi respon siswa mulai dari siklus I sampai siklus III dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.17
Hasil Obeservasi Respon Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* dari Siklus I Sampai Siklus III

Hasil Respon Siswa	Rata-Rata Respon Siswa	Presentase	Keterangan
Siklus I	24	64%	Kurang Positif
Siklus II	30	80%	Positif
Siklus III	33	95%	Sangat Positif



Gambar 4.17 Grafik Observasi Respon Siswa dari Siklus I sampai Siklus III

Keterangan grafik untuk lebih jelasnya, dirangkum sebagai berikut:

**Tabel 4.18
Tabel Hasil Penelitian**

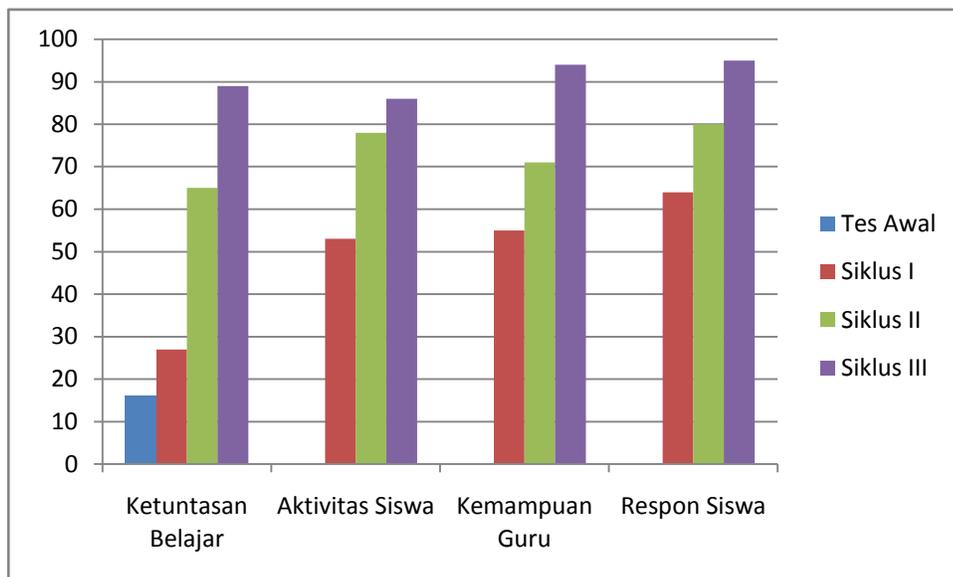
Indikator	Tes Awal	Siklus I	Siklus II	Siklus III	Keterangan
Ketuntasan Belajar	16.27%	27.03%	64.86%	89.19%	Meningkat
Aktivitas Siswa	-	53%	78%	86%	Meningkat
Kemampuan Guru	-	55%	71%	94%	Meningkat
Respon Siswa	-	64%	80%	95%	Meningkat

1. Dari penjelasan tiap-tiap siklus terlihat adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hasil penelitian sebelum diberi tindakan,

tingkat ketuntasan belajar siswa hanya 16.27 %, dengan nilai rata-rata 45.67. Kemudian setelah diberi tindakan melalui penggunaan model pembelajaran *reciprocal teaching* pada siklus I tingkat ketuntasan belajar siswa mencapai 27.03% dengan nilai rata-rata 50, hal ini berarti terjadi peningkatan sebesar 10.76% dari tes sebelumnya. Kemudian setelah diberi tindakan pada siklus II melalui penggunaan model pembelajaran *reciprocal teaching* tingkat ketuntasan belajar siswa mencapai 64.86% dengan nilai rata-rata 75 mengalami peningkatan sebesar 37.83%. Dan setelah diberi tindakan pada siklus III melalui penggunaan model pembelajaran *reciprocal teaching* tingkat ketuntasan belajar siswa mencapai 89.18% dengan nilai rata-rata 82 mengalami peningkatan sebesar 24.32%

2. Untuk aktivitas siswa setelah dilakukan pembelajaran dengan penggunaan model pembelajaran *reciprocal teaching*, pemaksimalan motivasi kepada siswa pemberian tugas dan menyelesaikan soal serta terlibatnya siswa dalam pembelajaran kelompok dapat membuat siswa lebih aktif. Hal ini dapat dilihat dari hasil observasi penelitian aktivitas siswa yang dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung, seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya.
3. Untuk efektifitas pengelolaan kelas pembelajaran setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* pemaksimalan motivasi kepada siswa, pemberian soal dan menyelesaikan soal serta terlibatnya siswa dalam pembelajaran kelompok dapat membuat siswa lebih aktif.

4. Untuk respon siswa setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* pemaksimalan untuk tanya jawab kepada siswa, terlibatnya siswa dalam pembelajaran kelompok dapat membuat siswa lebih berani menyampaikan pendapat, memberikan respon yang baik. Hal ini dapat dilihat dari hasil observasi penelitian respon siswa yang dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung, seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya.
5. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan dan dinyatakan bahwa model pembelajaran *reciprocal teaching* efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas XI-1 IPA semester genap di SMA Muhammadiyah 5 Lubuk Pakam T.P 2016/2017 khususnya pada pokok bahasan Limit Fungsi.



dibawah ini :

Gambar 4.18 Grafik Hasil Penelitian

Hal ini dapat diteliti dari grafik

Dari gambar diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika yang dilaksanakan dengan model pembelajaran *reciprocal teaching* pada pokok bahasan Limit Fungsi pada kelas XI-1 IPA semester genap di SMA Muhammadiyah 5 Lubuk Pakam T.P 2016/2017 “efektif” dalam meningkatkan hasil belajar matematika : ditinjau dari ketuntasan belajar siswa, aktivitas belajar siswa, kemampuan guru mengelola kelas dan respon siswa belajar.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

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

1. Keefektifan belajar matematika ditinjau dari ketuntasan belajar siswa, terdapat peningkatan persentase ketuntasan. Hal ini dapat dilihat dari tingkat ketuntasan belajar dari hasil evaluasi siswa secara klasikal dengan kondisi awal 18.9% kemudian dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* pada siklus I ketuntasan belajar siswa meningkat menjadi 48.65%. kemudian pada siklus II dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* ketuntasan belajar siswa meningkat menjadi 67.57%. Kemudian pada siklus III dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* ketuntasan belajar siswa semakin maningkat dari siklus II yaitu dengan ketuntasan 89.10%. Sehingga belajar matematika menggunakan model

pembelajaran *reciprocal teaching* pada siswa SMA Muhammadiyah 5 Lubuk Pakam T.P 2016/2017 pada pokok bahasan limit fungsi efektif ditinjau dari ketuntasan belajar siswa terhadap pembelajaran.

2. Keefektifan belajar matematika ditinjau dari aktivitas belajar siswa, terdapat peningkatan persentase keaktifan. Pada siklus I sebesar 53% dan berada pada kategori cukup aktif, pada siklus II sebesar 78% dan berada pada kategori aktif dan pada siklus III sebesar 86% dan berada pada kategori sangat aktif. Sehingga belajar matematika ⁷⁸ model pembelajaran *reciprocal teaching* pada siswa SMA Muhammadiyah 5 Lubuk Pakam T.P 2016/2017 pada pokok bahasan limit fungsi efektif ditinjau dari aktivitas siswa terhadap pembelajaran.
3. Keefektifan belajar matematika ditinjau dari kemampuan guru mengelola pembelajaran setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* memaksimalkan motivasi kepada siswa, terlibatnya siswa dalam pembelajaran kelompok dapat membuat siswa terdapat peningkatan presentase yang pada siklus I 55% dan berada pada kategori cukup, pada siklus II sebesar 71% dan berada pada kategori baik dan pada siklus III sebesar 94% dan berada pada kategori sangat baik. Sehingga belajar matematika menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* pada siswa SMA Muhammadiyah 5 Lubuk Pakam T.P 2016/2017 pada pokok bahasan limit fungsi efektif ditinjau dari kemampuan guru mengelola pembelajaran.

4. Keefektifan belajar siswa ditinjau dari respon siswa terhadap peningkatan presentase yang pada siklus I sebesar 65% dan berada pada kategori kurang positif, pada siklus II sebesar 80% dan berada pada kategori positif, dan pada siklus III sebesar 95% dan berada pada kategori sangat positif. Sehingga belajar matematika menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* pada siswa SMA Muhammadiyah 5 Lubuk Pakam T.P 2016/2017 pada pokok bahasan limit fungsi efektif ditinjau dari respon siswa terhadap pembelajaran.

Berdasarkan rincian diatas, dapat disimpulkan bahwa belajar matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* pada siswa SMA Muhammadiyah 5 Lubuk Pakam T.P 2016/2017 adalah efektif ditinjau dari ketuntasan belajar siswa, aktivitas belajar siswa, respon siswa, dan kemampuan guru mengelola pembelajaran.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, peneliti mengutarakan hal yang dapat menjadikan saran, yaitu:

1. Diharapkan kepada guru agar dapat memanfaatkan model pembelajaran *reciprocal teaching* dalam pembelajaran, sehingga dapat melihat kemampuan lain dari siswa khususnya dalam mengeluarkan pendapat.
2. Hendaknya dalam proses belajar mengajar matematika guru dapat menerapkan model pembelajaran yang bervariasi agar siswa tidak merasa jenuh dalam mengikuti pembelajaran.

3. Peneliti menyarankan agar guru melakukan diskusi dengan sesama guru matematika, sehingga pembelajaran matematika memiliki pola dan sistem yang sama guna tercapainya tujuan pembelajaran yang diharapkan.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus 1
Lampiran 2	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus II
Lampiran 3	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus III
Lampiran 4	Soal Tes Awal
Lampiran 5	Soal Tes Ketuntasan Belajar Siswa Siklus I
Lampiran 6	Soal Tes Ketuntasan Belajar Siswa Siklus II
Lampiran 7	Soal Tes Ketuntasan Belajar Siswa Siklus III
Lampiran 8	Data Ketuntasan Belajar Siswa Pada Tes Awal
Lampiran 9	Data Ketuntasan Belajar Siswa Pada Tes Siklus I
Lampiran 10	Data Ketuntasan Belajar Siswa Pada Tes Siklus II
Lampiran 11	Data Ketuntasan Belajar Siswa Pada Tes Siklus III
Lampiran 12	Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa dengan Menggunakan Model Reciprocal Teaching Siklus I
Lampiran 13	Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa dengan Menggunakan Model Reciprocal Teaching Siklus II
Lampiran 14	Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa dengan Menggunakan Model Reciprocal Teaching Siklus III
Lampiran 15	Lembar Observasi Penilaian Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran Siklus I
Lampiran 16	Lembar Observasi Penilaian Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran Siklus II
Lampiran 17	Lembar Observasi Penilaian Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran Siklus III

- Lampiran 18 Lembar Observasi Respon Siswa dengan Menggunakan Model Reciprocal Teaching siklus I
- Lampiran 19 Lembar Observasi Respon Siswa dengan Menggunakan Model Reciprocal Teaching siklus II
- Lampiran 20 Lembar Observasi Respon Siswa dengan Menggunakan Model Reciprocal Teaching siklus III

Lampiran 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN(RPP)

SIKLUS I

Nama Sekolah : SMA Muhammadiyah 5 Lubuk Pakam

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Program: XI / IPA

Alokasi Waktu : 7 x 45 (2 Pertemuan)

Standar Kompetensi : Menggunakan konsep limit fungsi dan turunan fungsi dalam pemecahan masalah.

Kompetensi Dasar : 3.1. Menghitung limit fungsi aljabar sederhana di suatu titik.

Indikator : 3.1.1.Menjelaskan arti limit fungsi di satu titik melalui perhitungan nilai-nilai disekitar titik tersebut
3.1.2.Menjelaskan arti limit fungsi di tak berhingga melalui grafik dan perhitungan.
3.1.3 Menghitung limit fungsi aljabar sederhana di suatu titik.

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran maka siswa dapat :

1. Menjelaskan arti limit fungsi di satu titik melalui perhitungan nilai-nilai disekitar titik tersebut
2. Menjelaskan arti limit fungsi di tak berhingga melalui grafik dan perhitungan.
3. Menghitung limit fungsi aljabar sederhana di suatu titik.

Karakter siswa yang diharapkan :

- Disiplin, Rasa ingin tahu, Mandiri, Kreatif, Kerja Keras , Demokratis dan Tangung jawab

B. Materi Pembelajaran

Pengertian Limit Fungsi

C. Metode Pembelajaran

Ceramah dan diskusi

Model Pembelajaran

Reciprocal Teaching

D. Alat dan Sumber Belajar

- Alat/Bahan
 - Buku pendamping yang relevan
 - LKS
 - Spidol dan papan tulis
- Sumber Belajar
 - Buku siswa pelajaran matematika kelas XI

E. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Pertama

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
Kegiatan Awal/Perencanaan Tindakan <ul style="list-style-type: none">• Guru memberi salam kepada siswa• Guru memimpin siswa untuk berdoa sebelum pelajaran dimulai.• Guru mengabsen siswa.	<ul style="list-style-type: none">• Siswa menjawab salam dari guru.• Siswa berdoa bersama-sama.• Siswa mendengarkan guru mengabsen.• Siswa mendengar guru	20 menit

<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada materi limit fungsi. 	<p>menjelaskan.</p>	
<p>Kegiatan Inti/Pelaksanaan Tindakan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan lembar kerja siswa kepada peserta didik dengan materi limit fungsi • Guru menunjuk beberapa peserta didik untuk membentuk kelompok kecil. • Pendidik membagikan memotivasi peserta didik untuk menemukan hal-hal yang dianggap sulit atau tidak dipahami dalam lembar kerja siswa. • Kelompok-kelompok kecil berdiskusi untuk membahas bagian masalah yang telah ditemukan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik memahami materi yang terdapat dalam lembar kerja siswa • Siswa membentuk kelompok kecil. • Peserta didik memperhatikan guru menjelaskan tugas kelompok yang harus dilakukan. • Peserta didik berdiskusi untuk membahas materi yang dianggap sulit atau menemukan hal-hal baru di dalam lembar kerja siswa. • Peserta didik berkumpul kembali dalam kelompok besar, kemudian para pelapor 	<p>90 menit</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Apabila waktu yang ditentukan telah selesai, pendidik mengundang kelompok-kelompok kecil untuk berkumpul kembali dalam kelompok besar, kemudian ia mempersilahkan para pelapor dari masing-masing kelompok kecil secara bergiliran untuk menyampaikan laporannya kepada kelompok besar. • Pendidik atau seorang peserta yang ditunjuk, mencatat pokok-pokok laporan yang telah disampaikan. Selanjutnya para peserta didik diminta untuk menambah, mengurangi, atau mengomentari laporan itu. • Pendidik dapat menugaskan salah seorang atau beberapa orang peserta didik untuk 	<p>dari masing-masing kelompok kecil secara bergiliran menyampaikan laporannya.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik meencatat pokok-pokok laporan yang telah disampaikan. Selanjutnya peserta didik menambah, mengurangi atau mengomentari laporan tersebut. • peserta didik merangkum hasil pembahasan akhir laporan itu. • peserta didik dapat mengajukan kemungkinan kegiatan lanjutan yang dapat dilakukan berdasarkan hasil diskusi dan selanjutnya melakukan evaluasi terhadap proses dan hasil diskusi itu. 	
---	--	--

<p>merangkum hasil pembahasan akhir laporan itu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik bersama peserta didik dapat mengajukan kemungkinan kegiatan lanjutan yang dapat dilakukan berdasarkan hasil diskusi dan selanjutnya melakukan evaluasi terhadap proses dan hasil diskusi itu. 		
<p>Kegiatan Akhir/Pengamatan Tindakan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memperhatikan situasi kegiatan belajar didalam kelas. • Guru melihat kemampuan siswa dalam menjawab soal-soal latihan. • Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya hal-hal yang belum dipahami. • Guru memberikan jawab 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa melaksanakan kegiatan belajar didalam kelas. • Siswa mengerjakan soal-soal latihan yang diberikan guru. • Siswa bertanya kepada guru mengenai hal-hal yang belum dipahami. • Siswa berusaha menjawab pertanyaan guru dengan bekal 	<p>30 menit</p>

pertanyaan dari peserta didik dengan memberikan pertanyaan rangsangan	pengetahuan yang di dapat dari diskusi kelompok.	
Jumlah		140 menit

Pertemuan Kedua

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
<p>Kegiatan Awal/Perencanaan Tindakan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam kepada siswa • Guru memimpin siswa untuk berdoa sebelum pelajaran dimulai. • Guru mengabsen siswa. • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada materi limit fungsi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menjawab salam dari guru. • Siswa berdoa bersama-sama. • Siswa mendengarkan guru mengabsen. • Siswa mendengar guru menjelaskan. 	20 menit
<p>Kegiatan Inti/Pelaksanaan Tindakan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik memahami 	110 menit

<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan lembar kerja siswa kepada peserta didik dengan materi limit fungsi • Guru menunjuk beberapa peserta didik untuk membentuk kelompok kecil. • Pendidik membagikan memotivasi peserta didik untuk menemukan hal-hal yang dianggap sulit atau tidak dipahami dalam lembar kerja siswa. • Kelompok-kelompok kecil berdiskusi untuk membahas bagian masalah yang telah ditemukan. • Apabila waktu yang ditentukan telah selesai, pendidik mengundang kelompok-kelompok kecil untuk 	<p>materi yang terdapat dalam lembar kerja siswa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa membentuk kelompok kecil. • Peserta didik memperhatikan guru menjelaskan tugas kelompok yang harus dilakukan. • Peserta didik berdiskusi untuk membahas materi yang dianggap sulit atau menemukan hal-hal baru di dalam lembar kerja siswa. • Peserta didik berkumpul kembali dalam kelompok besar, kemudian para pelapor dari masing-masing kelompok kecil secara bergiliran menyampaikan laporannya. • Peserta didik meencatat pokok-pokok laporan yang 	
--	--	--

<p>berkumpul kembali dalam kelompok besar, kemudian ia mempersilahkan para pelapor dari masing-masing kelompok kecil secara bergiliran untuk menyampaikan laporannya kepada kelompok besar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik atau seorang peserta yang ditunjuk, mencatat pokok-pokok laporan yang telah disampaikan. Selanjutnya para peserta didik diminta untuk menambah, mengurangi, atau mengomentari laporan itu. • Pendidik dapat menugaskan salah seorang atau beberapa orang peserta didik untuk merangkum hasil pembahasan akhir laporan itu. • Pendidik bersama peserta didik dapat mengajukan 	<p>telah disampaikan.</p> <p>Selanjutnya peserta didik menambah, mengurangi atau mengomentari laporan tersebut.</p> <ul style="list-style-type: none"> • peserta didik merangkum hasil pembahasan akhir laporan itu. • peserta didik dapat mengajukan kemungkinan kegiatan lanjutan yang dapat dilakukan berdasarkan hasil diskusi dan selanjutnya melakukan evaluasi terhadap proses dan hasil diskusi itu. 	
---	--	--

<p>kemungkinan kegiatan lanjutan yang dapat dilakukan berdasarkan hasil diskusi dan selanjutnya melakukan evaluasi terhadap proses dan hasil diskusi itu.</p>		
<p>Kegiatan Akhir/Pengamatan Tindakan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memperhatikan situasi kegiatan belajar didalam kelas. • Guru melihat kemampuan siswa dalam menjawab soal-soal latihan. • Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya hal-hal yang belum dipahami. • Guru memberikan jawab pertanyaan dari peserta didik dengan memberikan pertanyaan rangsangan 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa melaksanakan kegiatan belajar didalam kelas. • Siswa mengerjakan soal-soal latihan yang diberikan guru. • Siswa bertanya kepada guru mengenai hal-hal yang belum dipahami. • Siswa berusaha menjawab pertanyaan guru dengan bekal pengetahuan yang di dapat dari diskusi kelompok. 	<p>45 menit</p>

Jumlah	175 menit
--------	--------------

F. Penilaian Hasil Belajar

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan arti limit fungsi di satu titik melalui perhitungan nilai-nilai disekitar titik tersebut 	Tes tertulis	Uraian	1. Jelaskan definisi limit yang kamu ketahui? 2. Apakah yang dimaksud dengan limit tak berhingga?
<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan arti limit fungsi di tak berhingga melalui grafik dan perhitungan. 			3. Tentukan nilai dari $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x - 3}$, melalui penjelasan grafik 4. Selain menggunakan tabel secara grafik, menentukan nilai limit dapat dilakukan dengan pemfaktoran. Jelaskan yang dimaksud dengan menentukan limit dengan pemfaktoran.

<ul style="list-style-type: none"> Menghitung limit fungsi aljabar sederhana di suatu titik. 			5. Tentukan $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 4}{x - 2} = 2, x \neq 2$
---	--	--	--

Lampiran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN(RPP)

SIKLUS II

Nama Sekolah : SMA Muhammadiyah 5 Lubuk Pakam
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / Program: XI / IPA
 Alokasi Waktu : 6 x 45 (2 Pertemuan)

Standar Kompetensi : Menggunakan konsep limit fungsi dan turunan fungsi dalam pemecahan masalah.

Kompetensi Dasar : 3.2 Menggunakan sifat limit fungsi untuk menghitung bentuk tak tentu fungsi aljabar dan trigonometri

Indikator : 3.2.1 Menjelaskan sifat-sifat yang digunakan dalam perhitungan limit.
 3.2.2. Menjelaskan arti bentuk tak tentu dari limit fungsi.
 3.2.3. Menghitung limit fungsi aljabar di satu titik.
 3.2.4. Menerapkan penggunaan limit fungsi aljabar dan trigonometri dengan menggunakan sifat-sifat limit

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran maka siswa dapat :

1. Menjelaskan sifat-sifat yang digunakan dalam perhitungan limit.
2. Menjelaskan arti bentuk tak tentu dari limit fungsi.

3. Menghitung limit fungsi aljabar di satu titik.
4. Menerapkan penggunaan limit fungsi aljabar dan trigonometri dengan menggunakan sifat-sifat limit

Karaktersiswa yang diharapkan :

- Disiplin, Rasa ingin tahu, Mandiri, Kreatif, Kerja Keras , Demokratis dan Tangung jawab

B. Materi Pembelajaran

Limit Fungsi

C. Metode Pembelajaran

Ceramah dan diskusi

Model Pembelajaran

Reciprocal Teaching

D. Alat dan Sumber Belajar

- Alat/Bahan
 - Buku pendamping yang relevan
 - LKS
 - Spidol dan papan tulis
- Sumber Belajar
 - Buku siswa pelajaran matematika kelas XI

E. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Pertama

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
<p>Kegiatan Awal/Perencanaan Tindakan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam kepada siswa 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menjawab salam dari guru. 	20 menit

<ul style="list-style-type: none"> • Guru memimpin siswa untuk berdo'a sebelum pelajaran dimulai. • Guru mengabsen siswa. • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada materi limit fungsi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa berdo'a bersama-sama. • Siswa mendengarkan guru mengabsen. • Siswa mendengar guru menjelaskan. 	
<p>Kegiatan Inti/Pelaksanaan Tindakan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan lembar kerja siswa kepada peserta didik dengan materi limit fungsi • Guru menunjuk beberapa peserta didik untuk membentuk kelompok kecil. • Pendidik membagikan memotivasi peserta didik untuk menemukan hal-hal yang dianggap sulit atau tidak dipahami dalam lembar kerja siswa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik memahami materi yang terdapat dalam lembar kerja siswa • Siswa membentuk kelompok kecil. • Peserta didik memperhatikan guru menjelaskan tugas kelompok yang harus dilakukan. • Peserta didik berdiskusi untuk membahas materi yang dianggap sulit atau menemukan hal-hal baru di 	90 menit

<ul style="list-style-type: none"> • Kelompok-kelompok kecil berdiskusi untuk membahas bagian masalah yang telah ditemukan. • Apabila waktu yang ditentukan telah selesai, pendidik mengundang kelompok-kelompok kecil untuk berkumpul kembali dalam kelompok besar, kemudian ia mempersilahkan para pelapor dari masing-masing kelompok kecil secara bergiliran untuk menyampaikan laporannya kepada kelompok besar. • Pendidik atau seorang peserta yang ditunjuk, mencatat pokok-pokok laporan yang telah disampaikan. Selanjutnya para peserta didik diminta untuk menambah, mengurangi, atau 	<p>dalam lembar kerja siswa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik berkumpul kembali dalam kelompok besar, kemudian para pelapor dari masing-masing kelompok kecil secara bergiliran menyampaikan laporannya. • Peserta didik meencatat pokok-pokok laporan yang telah disampaikan. Selanjutnya peserta didik menambah, mengurangi atau mengomentari laporan tersebut. • peserta didik merangkum hasil pembahasan akhir laporan itu. • peserta didik dapat mengajukan kemungkinan kegiatan lanjutan yang dapat dilakukan berdasarkan hasil diskusi dan selanjutnya 	
--	---	--

<p>mengomentari laporan itu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik dapat menugaskan salah seorang atau beberapa orang peserta didik untuk merangkum hasil pembahasan akhir laporan itu. • Pendidik bersama peserta didik dapat mengajukan kemungkinan kegiatan lanjutan yang dapat dilakukan berdasarkan hasil diskusi dan selanjutnya melakukan evaluasi terhadap proses dan hasil diskusi itu. 	<p>melakukan evaluasi terhadap proses dan hasil diskusi itu.</p>	
<p>Kegiatan Akhir/Pengamatan Tindakan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memperhatikan situasi kegiatan belajar didalam kelas. • Guru melihat kemampuan siswa dalam menjawab soal-soal latihan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa melaksanakan kegiatan belajar didalam kelas. • Siswa mengerjakan soal-soal latihan yang diberikan guru. • Siswa bertanya kepada guru 	<p>30 menit</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya hal-hal yang belum dipahami. • Guru memberikan jawab pertanyaan dari peserta didik dengan memberikan pertanyaan rangsangan 	<p>mengenai hal-hal yang belum dipahami.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa berusaha menjawab pertanyaan guru dengan bekal pengetahuan yang di dapat dari diskusi kelompok. 	
Jumlah		140 menit

Pertemuan Kedua

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
<p>Kegiatan Awal/Perencanaan Tindakan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam kepada siswa • Guru memimpin siswa untuk berdoa sebelum pelajaran dimulai. • Guru mengabsen siswa. • Guru menyampaikan tujuan 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menjawab salam dari guru. • Siswa berdoa bersama-sama. • Siswa mendengarkan guru mengabsen. • Siswa mendengar guru menjelaskan. 	20 menit

<p>pembelajaran yang ingin dicapai pada materi limit fungsi.</p>		
<p>Kegiatan Inti/Pelaksanaan Tindakan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan lembar kerja siswa kepada peserta didik dengan materi limit fungsi • Guru menunjuk beberapa peserta didik untuk membentuk kelompok kecil. • Pendidik membagikan memotivasi peserta didik untuk menemukan hal-hal yang dianggap sulit atau tidak dipahami dalam lembar kerja siswa. • Kelompok-kelompok kecil berdiskusi untuk membahas bagian masalah yang telah ditemukan. • Apabila waktu yang ditentukan 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik memahami materi yang terdapat dalam lembar kerja siswa • Siswa membentuk kelompok kecil. • Peserta didik memperhatikan guru menjelaskan tugas kelompok yang harus dilakukan. • Peserta didik berdiskusi untuk membahas materi yang dianggap sulit atau menemukan hal-hal baru di dalam lembar kerja siswa. • Peserta didik berkumpul kembali dalam kelompok besar, kemudian para pelapor dari masing-masing kelompok 	<p>100 Menit</p>

<p>telah selesai, pendidik mengundang kelompok-kelompok kecil untuk berkumpul kembali dalam kelompok besar, kemudian ia mempersilahkan para pelapor dari masing-masing kelompok kecil secara bergiliran untuk menyampaikan laporannya kepada kelompok besar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik atau seorang peserta yang ditunjuk, mencatat pokok-pokok laporan yang telah disampaikan. Selanjutnya para peserta didik diminta untuk menambah, mengurangi, atau mengomentari laporan itu. • Pendidik dapat menugaskan salah seorang atau beberapa orang peserta didik untuk merangkum hasil pembahasan 	<p>kecil secara bergiliran menyampaikan laporannya.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik meencatat pokok-pokok laporan yang telah disampaikan. Selanjutnya peserta didik menambah, mengurangi atau mengomentari laporan tersebut. • peserta didik merangkum hasil pembahasan akhir laporan itu. • peserta didik dapat mengajukan kemungkinan kegiatan lanjutan yang dapat dilakukan berdasarkan hasil diskusi dan selanjutnya melakukan evaluasi terhadap proses dan hasil diskusi itu. 	
--	--	--

<p>akhir laporan itu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik bersama peserta didik dapat mengajukan kemungkinan kegiatan lanjutan yang dapat dilakukan berdasarkan hasil diskusi dan selanjutnya melakukan evaluasi terhadap proses dan hasil diskusi itu. 		
<p>Kegiatan Akhir/Pengamatan Tindakan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memperhatikan situasi kegiatan belajar didalam kelas. • Guru melihat kemampuan siswa dalam menjawab soal-soal latihan. • Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya hal-hal yang belum dipahami. • Guru memberikan jawab pertanyaan dari peserta didik 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa melaksanakan kegiatan belajar didalam kelas. • Siswa mengerjakan soal-soal latihan yang diberikan guru. • Siswa bertanya kepada guru mengenai hal-hal yang belum dipahami. • Siswa berusaha menjawab pertanyaan guru dengan bekal pengetahuan yang di dapat 	<p>30 menit</p>

dengan memberikan pertanyaan rangsangan	dari diskusi kelompok.	
Jumlah		150 menit

F. Penilaian Hasil Belajar

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan sifat-sifat yang digunakan dalam perhitungan limit. 	Tes tertulis	Uraian	1. Apakah yang dimaksud dengan limit memiliki sifat $\lim_{x \rightarrow a} k = k$?
<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan arti bentuk tak tentu dari limit fungsi 			2. Apakah yang dimaksud dengan bentuk tak tentu dari limit fungsi?
<ul style="list-style-type: none"> Menghitung limit fungsi aljabar di satu titik. 			3. Tentukan nilai $\lim_{x \rightarrow -2} 5$ 4. Tentukan nilai $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 1}{x - 1}$
<ul style="list-style-type: none"> Menerapkan penggunaan limit fungsi aljabar dan trigonometri dengan menggunakan sifat- 			5. Hitunglah $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x + \sin 4x}{5x - \tan 2x}$

sifat limit			
-------------	--	--	--

Lampiran 3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN(RPP)

SIKLUS III

Nama Sekolah : SMA Muhammadiyah 5 Lubuk Pakam
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Program: XI / IPA
Alokasi Waktu : 7 x 45 (2 Pertemuan)

Standar Kompetensi : Menggunakan konsep limit fungsi dan turunan fungsi dalam pemecahan masalah.

Kompetensi Dasar : 3.3 Menggunakan sifat limit fungsi untuk menghitung bentuk tak tentu fungsi aljabar dan trigonometri

Indikator : 3.3.1 Menjelaskan sifat-sifat yang digunakan dalam perhitungan limit.
3.3.2.Menjelaskan arti bentuk tak tentu dari limit fungsi.
3.3.3. Menghitung limit fungsi aljabar di satu titik.
3.3.4.Menerapkan penggunaan limit fungsi aljabar dan trigonometri dengan menggunakan sifat-sifat limit

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran maka siswa dapat :

1. Menjelaskan sifat-sifat yang digunakan dalam perhitungan limit.
2. Menjelaskan arti bentuk tak tentu dari limit fungsi.
3. Menghitung limit fungsi aljabar di satu titik.
4. Menerapkan penggunaan limit fungsi aljabar dan trigonometri dengan menggunakan sifat-sifat limit

Karakter siswa yang diharapkan :

- Disiplin, Rasa ingin tahu, Mandiri, Kreatif, Kerja Keras , Demokratis dan Tangung jawab

B. Materi Pembelajaran

Limit Fungsi

C. Metode Pembelajaran

Ceramah dan diskusi

Model Pembelajaran

Reciprocal Teaching

D. Alat dan Sumber Belajar

- Alat/Bahan
 - Buku pendamping yang relevan
 - LKS
 - Spidol dan papan tulis
- Sumber Belajar
 - Buku siswa pelajaran matematika kelas XI

E. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Pertama

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
---------------	----------------	-------

<p>Kegiatan Awal/Perencanaan Tindakan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam kepada siswa • Guru memimpin siswa untuk berdoa sebelum pelajaran dimulai. • Guru mengabsen siswa. • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada materi limit fungsi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menjawab salam dari guru. • Siswa berdoa bersama-sama. • Siswa mendengarkan guru mengabsen. • Siswa mendengar guru menjelaskan. 	<p>40 menit</p>
<p>Kegiatan Inti/Pelaksanaan Tindakan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan lembar kerja siswa kepada peserta didik dengan materi limit fungsi • Guru menunjuk beberapa peserta didik untuk membentuk kelompok kecil. • Pendidik membagikan memotivasi peserta didik untuk menemukan hal-hal yang 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik memahami materi yang terdapat dalam lembar kerja siswa • Siswa membentuk kelompok kecil. • Peserta didik memperhatikan guru menjelaskan tugas kelompok yang harus dilakukan. • Peserta didik berdiskusi untuk 	<p>100 menit</p>

<p>dianggap sulit atau tidak dipahami dalam lembar kerja siswa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kelompok-kelompok kecil berdiskusi untuk membahas bagian masalah yang telah ditemukan. • Apabila waktu yang ditentukan telah selesai, pendidik mengundang kelompok-kelompok kecil untuk berkumpul kembali dalam kelompok besar, kemudian ia mempersilahkan para pelapor dari masing-masing kelompok kecil secara bergiliran untuk menyampaikan laporannya kepada kelompok besar. • Pendidik atau seorang peserta yang ditunjuk, mencatat pokok-pokok laporan yang telah 	<p>membahas materi yang dianggap sulit atau menemukan hal-hal baru di dalam lembar kerja siswa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik berkumpul kembali dalam kelompok besar, kemudian para pelapor dari masing-masing kelompok kecil secara bergiliran menyampaikan laporannya. • Peserta didik meencatat pokok-pokok laporan yang telah disampaikan. Selanjutnya peserta didik menambah, mengurangi atau mengomentari laporan tersebut. • peserta didik merangkum hasil pembahasan akhir laporan itu. • peserta didik dapat mengajukan kemungkinan 	
---	---	--

<p>disampaikan. Selanjutnya para peserta didik diminta untuk menambah, mengurangi, atau mengomentari laporan itu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik dapat menugaskan salah seorang atau beberapa orang peserta didik untuk merangkum hasil pembahasan akhir laporan itu. • Pendidik bersama peserta didik dapat mengajukan kemungkinan kegiatan lanjutan yang dapat dilakukan berdasarkan hasil diskusi dan selanjutnya melakukan evaluasi terhadap proses dan hasil diskusi itu. 	<p>kegiatan lanjutan yang dapat dilakukan berdasarkan hasil diskusi dan selanjutnya melakukan evaluasi terhadap proses dan hasil diskusi itu.</p>	
<p>Kegiatan Akhir/Pengamatan Tindakan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memperhatikan situasi kegiatan belajar didalam kelas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa melaksanakan kegiatan belajar didalam kelas. 	<p>30 menit</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Guru melihat kemampuan siswa dalam menjawab soal-soal latihan. • Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya hal-hal yang belum dipahami. • Guru memberikan jawab pertanyaan dari peserta didik dengan memberikan pertanyaan rangsangan 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengerjakan soal-soal latihan yang diberikan guru. • Siswa bertanya kepada guru mengenai hal-hal yang belum dipahami. • Siswa berusaha menjawab pertanyaan guru dengan bekal pengetahuan yang di dapat dari diskusi kelompok. 	
Jumlah		170 menit

Pertemuan Kedua

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
<p>Kegiatan Awal/Perencanaan Tindakan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam kepada siswa • Guru memimpin siswa untuk berdoa sebelum pelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menjawab salam dari guru. • Siswa berdoa bersama-sama. • Siswa mendengarkan guru 	30 menit

<p>dimulai.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengabsen siswa. • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada materi limit fungsi. 	<p>mengabsen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendengar guru menjelaskan. 	
<p>Kegiatan Inti/Pelaksanaan Tindakan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan lembar kerja siswa kepada peserta didik dengan materi limit fungsi • Guru menunjuk beberapa peserta didik untuk membentuk kelompok kecil. • Pendidik membagikan memotivasi peserta didik untuk menemukan hal-hal yang dianggap sulit atau tidak dipahami dalam lembar kerja siswa. • Kelompok-kelompok kecil berdiskusi untuk membahas 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik memahami materi yang terdapat dalam lembar kerja siswa • Siswa membentuk kelompok kecil. • Peserta didik memperhatikan guru menjelaskan tugas kelompok yang harus dilakukan. • Peserta didik berdiskusi untuk membahas materi yang dianggap sulit atau menemukan hal-hal baru di dalam lembar kerja siswa. • Peserta didik berkumpul 	<p>90 menit</p>

<p>bagian masalah yang telah ditemukan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apabila waktu yang ditentukan telah selesai, pendidik mengundang kelompok-kelompok kecil untuk berkumpul kembali dalam kelompok besar, kemudian ia mempersilahkan para pelapor dari masing-masing kelompok kecil secara bergiliran untuk menyampaikan laporannya kepada kelompok besar. • Pendidik atau seorang peserta yang ditunjuk, mencatat pokok-pokok laporan yang telah disampaikan. Selanjutnya para peserta didik diminta untuk menambah, mengurangi, atau mengomentari laporan itu. • Pendidik dapat menugaskan 	<p>kembali dalam kelompok besar, kemudian para pelapor dari masing-masing kelompok kecil secara bergiliran menyampaikan laporannya.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik meencatat pokok-pokok laporan yang telah disampaikan. Selanjutnya peserta didik menambah, mengurangi atau mengomentari laporan tersebut. • peserta didik merangkum hasil pembahasan akhir laporan itu. • peserta didik dapat mengajukan kemungkinan kegiatan lanjutan yang dapat dilakukan berdasarkan hasil diskusi dan selanjutnya melakukan evaluasi terhadap proses dan hasil diskusi itu. 	
---	--	--

<p>salah seorang atau beberapa orang peserta didik untuk merangkum hasil pembahasan akhir laporan itu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik bersama peserta didik dapat mengajukan kemungkinan kegiatan lanjutan yang dapat dilakukan berdasarkan hasil diskusi dan selanjutnya melakukan evaluasi terhadap proses dan hasil diskusi itu. 		
<p>Kegiatan Akhir/Pengamatan Tindakan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memperhatikan situasi kegiatan belajar didalam kelas. • Guru melihat kemampuan siswa dalam menjawab soal-soal latihan. • Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya hal-hal 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa melaksanakan kegiatan belajar didalam kelas. • Siswa mengerjakan soal-soal latihan yang diberikan guru. • Siswa bertanya kepada guru mengenai hal-hal yang belum dipahami. 	<p>25 menit</p>

<p>yang belum dipahami.</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan jawab pertanyaan dari peserta didik dengan memberikan pertanyaan rangsangan 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa berusaha menjawab pertanyaan guru dengan bekal pengetahuan yang di dapat dari diskusi kelompok. 	
Jumlah		145 menit

F. Penilaian Hasil Belajar

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan arti fisis (sebagai laju perubahan) dan arti geometri turunan di satu titik 	Tes tertulis	Uraian	1. Jelaskan perubahan nilai suatu fungsi
<ul style="list-style-type: none"> Menghitung turunan fungsi yang sederhana dengan menggunakan definisi turunan 			2. Tentukan turunan fungsi $f(x) = 3x^2 - 2x + 2$ dengan definisi turunan
<ul style="list-style-type: none"> Menentukan sifat-sifat turunan fungsi 			3. Carilah laju perubahan nilai fungsi

			$f(x)=4/3, x \neq 0$ di $x=3$ 4. Carilah Turunan pertama fungsi $f(x)=\frac{1}{x}, x \neq 0$
<ul style="list-style-type: none"> Menerapkan penggunaan limit fungsi aljabar dan trigonometri dengan menggunakan sifat-sifat limit 			5. sebuah benda bergerak selama t detik menempuh jarak s meter, tentukan dengan rumus $s(t)=t^2 + 2$. Tentukan kecepatan sesaat pada $t= 4$

Lampiran 4

SOAL TES AWAL

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	Jelaskan definisi limit yang kamu ketahui?	Secara umum limit didefinisikan bahwa $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = L$ dan disingkat $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = L$, diartikan bahwa jika x mendekati a dengan $x \neq a$, nilai $f(x)$ mendekati L. Limit Fungsi adalah nilai pendekatan di sekitar suatu titik (baik dari kiri maupun dari kanan titik itu), atau pada suatu titik tak hingga. Perhitungan nilai limit disekitar titik	10
2	Apakah yang dimaksud dengan limit tak berhingga?	Limit tak berhingga adalah pendekatan di sekitar suatu titik yang sangat besar sekali (jika positif) dan sangat kecil sekali (jika negatif)	10
3	Tentukan	Berdasarkan sifat limit fungsi yaitu $\lim_{x \rightarrow a} k = k$ Maka $\lim_{x \rightarrow -2} 2 = 2$	20

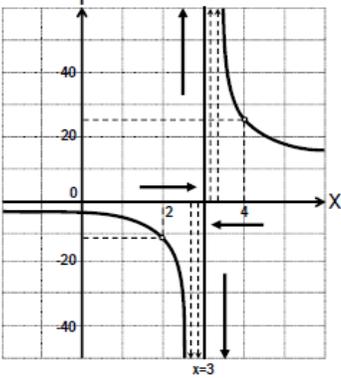
	nilai $\lim_{x \rightarrow -2} 2$		
4	Tentukan $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 4}{x - 2}$	$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 4}{x - 2} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x + 2)(x - 2)}{x - 2}$ $\lim_{x \rightarrow 1} x + 2 = 3$	30
5	Tentukan nilai $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 1}{x - 1}$	$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 1}{x - 1} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x - 1)(x^2 + x + 1)}{x - 1}$ $\lim_{x \rightarrow 1} x^2 + x + 1 = 1^2 + 1 + 1 = 3$	30

Lampiran 5

SOAL TES KETUNTASAN BELAJAR SISWA

SIKLUS I

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	Jelaskan definisi limit yang kamu ketahui?	Secara umum limit didefinisikan bahwa $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = L$ dan disingkat $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = L$, diartikan bahwa jika x mendekati a dengan $x \neq a$, nilai $f(x)$ mendekati L . Limit Fungsi adalah nilai pendekatan di sekitar suatu titik (baik dari kiri maupun dari kanan titik itu), atau pada suatu titik tak hingga. Perhitungan nilai limit disekitar titik	10

2	Apakah yang dimaksud dengan limit tak berhingga?	Limit tak berhingga adalah pendekatan di sekitar suatu titik yang sangat besar sekali (jika positif) dan sangat kecil sekali (jika negatif)	10
3	Tentukan nilai dari $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2-9}{x-3}$, melalui penjelasan grafik	<p>Fungsi $f(x) = \frac{x^2-9}{x-3}$ tidak terdefinisi pada $x=3$ karena di peroleh bentuk $\frac{0}{0}$ (tak tentu).</p> <p>Grafik $f(x) = \frac{x^2-9}{x-3}$</p>  <p>dari gambar grafik nampak bahwa jika x mendekati 3 dari kiri maka $f(x)$ akan mendekati bilangan negatif tak hingga.</p> $\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{x^2 - 9}{x - 3} = -\infty$ <p>Sebaliknya jika x mendekati 3 dari kanan maka $f(x)$ akan mendekati bilangan positif tak hingga.</p> $\lim_{x \rightarrow 3^+} \frac{x^2 - 9}{x - 3} = +\infty$ <p>Karena</p> $\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{x^2 - 9}{x - 3} = -\infty \neq \lim_{x \rightarrow 3^+} \frac{x^2 - 9}{x - 3} = +\infty$ <p>Maka nilai $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2-9}{x-3}$ tidak ada</p>	20
4	Selain menggunakan tabel secara grafik,menentukan nilai limit dapat dilakukan dengan pefaktor.	Menentukan limit dengan pefaktor digunakan untuk menyelesaikan limit fungsi aljabar pada fungsi pecahan. Contoh	30

	Jelaskan yang dimaksud dengan menentukan limit dengan pemfaktoran.	$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{x - 1}$ <p>Fungsi tersebut tidak terdefinisi di $x=1$ sebab menghasilkan penyebut 0. Dengan memfaktorkan pembilang maka akan diperoleh</p> $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{x - 1} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x + 1)(x - 1)}{x - 1}$ <p>Dalam hal ini nilai x hanya mendekati 1 dan tidak sama dengan 1, maka bentuk pecahan ini dapat disederhanakan menjadi:</p> $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x + 1)(x - 1)}{x - 1} = \lim_{x \rightarrow 1} (x + 1) = 2$	
5	Tentukan $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 4}{x - 2}$	$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 4}{x - 2} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x + 2)(x - 2)}{x - 2}$ $\lim_{x \rightarrow 1} x + 2 = 3$	30

Lampiran 6

**SOAL TES KETUNTASAN BELAJAR SISWA
SIKLUS II**

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor
----	------	---------------	------

1	Apakah yang dimaksud dengan limit memiliki sifat $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = f(a)$	Maksud limit memiliki sifat $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = f(a)$ adalah jika limit mendekati a , maka limit dari $f(x)$ dapat diperoleh dengan mensubstitusi $x = a$ Contoh: $\lim_{x \rightarrow 3} (2x - 5) = (2 \cdot 3 - 5) = 6 - 5 = 1$	10
2	Apakah yang dimaksud dengan bentuk tak tentu dari limit fungsi?	Bentuk tak tentu pada limit fungsi adalah bentuk limit yang jika x mendekati suatu konstanta dengan cara mensubstitusi k kedalam limit fungsi tersebut membentuk $\frac{0}{0}$	10
3	Tentukan nilai $\lim_{x \rightarrow -2} 5$	Berdasarkan sifat limit fungsi yaitu $\lim_{x \rightarrow a} k = k$ Maka $\lim_{x \rightarrow -2} 5 = 5$	20
4	Tentukan nilai $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 1}{x - 1}$	$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 1}{x - 1} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x - 1)(x^2 + x + 1)}{x - 1}$ $\lim_{x \rightarrow 1} x^2 + x + 1 = 1^2 + 1 + 1 = 3$	30
5	Hitunglah $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x + \sin 4x}{5x - \tan 2x}$	Bagilah pembilang dan penyebut dengan x , agar rumus limit fungsi trigonometri dapat diterapkan. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3 + \frac{\sin 4x}{x}}{5 - \frac{\tan 2x}{x}} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{3 + \frac{4 \sin 4x}{4x}}{5 - \frac{2 \tan 2x}{2x}}$ $\frac{3 + 4 \lim_{4x \rightarrow 0} \frac{\sin 4x}{4x}}{5 - 2 \lim_{2x \rightarrow 0} \frac{\tan 2x}{2x}} = \frac{3 + 4}{5 - 2} = \frac{7}{3}$	30

Lampiran 7

SOAL TES KETUNTASAN BELAJAR SISWA

SIKLUS III

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	<p>Jelaskan perubahan nilai suatu fungsi</p>	<p>Rumus laju perubahan nilai suatu fungsi di $x = a$ di notasikan dengan $f'(x)$ yang didefinisikan sebagai:</p> $f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$	10
2	<p>Tentukan turunan fungsi $f(x) = 3x^2 - 2x + 2$ dengan definisi turunan</p>	$f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$ $f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{\{3(x+h)^2 - 2(x+h) + 2\} - \{3x^2 - 2x + 2\}}{h}$ $f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{3x^2 + 6xh + 3h^2 - 2x - 2h + 2 - 3x^2 + 2x - 2}{h}$ $f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} 6x + 3h - 2$ $f'(x) = 6x - 2$	20
3	<p>Carilah laju perubahan nilai fungsi $f(x)=4/x, x \neq 0$ di $x=3$</p>	$f'(3) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{\frac{4}{3+h} - \frac{4}{3}}{h}$ $= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{\frac{12-4(3+h)}{3(3+h)}}{h}$ $= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{12-12-4h}{3h(3+h)}$ $= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{-4}{3(3+h)}$ $= -\frac{4}{9}$	20

4	<p>Carilah Turunan pertama fungsi $f(x)=\frac{1}{x}$, $x \neq 0$</p>	$f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{\frac{1}{x+h} - \frac{1}{x}}{h}$ $= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{\frac{x-(x+h)}{x(x+h)}}{h}$ $= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{x - x - h}{xh(x+h)}$ $= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{-1}{x(x+h)}$ $= -\frac{1}{x^2}$	20
5	<p>Sebuah benda bergerak selama t detik menempuh jarak s meter, tentukan dengan rumus $s(t)=t^2 + 2$. Tentukan kecepatan sesaat pada t=4</p>	<p>Jarak $s(t) = t^2 + 2$ maka kecepatan sesaat pada $t = 4$ adalah:</p> $= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{[(4+h)^2 + 2] - [4^2 + 2]}{h}$ $= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{[16 + 8h + h^2 + 2] - [16 + 2]}{h}$ $= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{h^2 + 8h + 18 - 18}{h}$ $= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{h^2 + 8h}{h}$ $= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{h(h + 8)}{h}$ $= \lim_{h \rightarrow 0} (h + 8)$ $= 8$	30

Lampiran 8

Data Ketuntasan Belajar Siswa Pada Tes Awal

No	Nama	Nilai	Presentase	Keterangan
1	Adelia	20	20%	Tidak Tuntas
2	Adelia Syahputri	50	50%	Tidak Tuntas
3	Alfira Kurniawati	30	30%	Tidak Tuntas
4	Andi Saputra	60	60%	Tidak Tuntas
5	Anggi Maizatun	70	70%	Tidak Tuntas
6	Apriyani Wahyu	40	40%	Tidak Tuntas
7	Arif Fikri	60	60%	Tidak Tuntas
8	Arjuna Boang	75	75%	Tuntas
9	Ayu Ramadani	50	50%	Tidak Tuntas
10	Ayuni Lestari	20	20%	Tidak Tuntas
11	Azie Pramana	40	40%	Tidak Tuntas
12	Dina Rahmawati	20	20%	Tidak Tuntas
13	Hendra Atmana	60	60%	Tidak Tuntas
14	Ilsa Novita S	75	75%	Tuntas
15	Khairul Dabariba	65	65%	Tidak Tuntas
16	Laila Aziza	20	20%	Tidak Tuntas
17	Lidya dwi A	30	30%	Tidak Tuntas
18	Luqman Hakim T	20	20%	Tidak Tuntas
19	M. Anggra	60	60%	Tidak Tuntas
20	M. Dika S	60	60%	Tidak Tuntas
21	M. Dimas A	60	60%	Tidak Tuntas
22	M. Dio Prayogi	40	40%	Tidak Tuntas
23	M. Ihsan	20	20%	Tidak Tuntas
24	Muhammad Azri	40	40%	Tidak Tuntas
25	Nosi Sritati	80	80%	Tuntas
26	Nurul Fadillah	45	45%	Tidak Tuntas
27	Nurul Fadillah	30	30%	Tidak Tuntas
28	Rendi Miswadi	30	30%	Tidak Tuntas
29	Rini Lestari	75	75%	Tuntas
30	Rizka Afrina R	20	20%	Tidak Tuntas
31	Rizky	20	20%	Tidak Tuntas
32	Rizky Effendi	40	40%	Tidak Tuntas
33	Sartika Eka P	30	30%	Tidak Tuntas
34	Silvani Noviria	80	80%	Tuntas
35	Siti Silvira	75	75%	Tuntas

36	Surya Andika	60	60%	Tidak Tuntas
37	Syafira Ariani S	20	20%	Tidak Tuntas
	Jumlah	1690	1690%	
	Rata-rata	46	46%	
	Nilai Tertinggi	80		
	Nilai Terendah	20		
	Klasikal	27%		
	Jumlah Siswa Tuntas	6	16.28%	
	Jumlah Siswa Tidak Tuntas	31	83.78%	

Lampiran 9

Data Ketuntasan Belajar Siswa Pada Tes Siklus I

No	Nama	Nilai	Presentase	Keterangan
1	Adelia	20	20%	Tidak Tuntas
2	Adelia Syahputri	60	60%	Tidak Tuntas
3	Alfira Kurniawati	30	30%	Tidak Tuntas
4	Andi Saputra	60	60%	Tidak Tuntas
5	Anggi Maizatun	80	80%	Tuntas
6	Apriyani Wahyu	40	40%	Tidak Tuntas
7	Arif Fikri	60	60%	Tidak Tuntas
8	Arjuna Boang	80	80%	Tuntas
9	Ayu Ramadani	80	80%	Tuntas
10	Ayuni Lestari	20	20%	Tidak Tuntas
11	Azie Pramana	40	40%	Tidak Tuntas
12	Dina Rahmawati	20	20%	Tidak Tuntas
13	Hendra Atmana	80	80%	Tuntas
14	Ilsa Novita S	80	80%	Tuntas
15	Khairul Dabariba	70	70%	Tidak Tuntas
16	Laila Aziza	20	20%	Tidak Tuntas
17	Lidya dwi A	30	30%	Tidak Tuntas
18	Luqman Hakim T	20	20%	Tidak Tuntas
19	M. Anggra	60	60%	Tidak Tuntas
20	M. Dika S	60	60%	Tidak Tuntas
21	M. Dimas A	60	60%	Tidak Tuntas
22	M. Dio Prayogi	40	40%	Tidak Tuntas
23	M. Ihsan	20	20%	Tidak Tuntas
24	Muhammad Azri	40	40%	Tidak Tuntas
25	Nosi Sritati	80	80%	Tuntas
26	Nurul Fadillah	60	60%	Tidak Tuntas
27	Nurul Fadillah	40	40%	Tidak Tuntas
28	Rendi Miswadi	30	30%	Tidak Tuntas
29	Rini Lestari	80	80%	Tuntas
30	Rizka Afrina R	40	40%	Tidak Tuntas
31	Rizky	20	20%	Tidak Tuntas
32	Rizky Effendi	40	40%	Tidak Tuntas
33	Sartika Eka P	30	30%	Tidak Tuntas
34	Silvani Noviria	80	80%	Tuntas

35	Siti Silvira	80	80%	Tuntas
36	Surya Andika	80	80%	Tuntas
37	Syafira Ariani S	20	20%	Tidak Tuntas
	Jumlah	1850	1850%	
	Rata-rata	50	50%	
	Nilai Tertinggi	80		
	Nilai Terendah	20		
	Klasikal	27.03%		
	Jumlah Siswa Tuntas	10	27.03%	
	Jumlah Siswa Tidak Tuntas	27	72.97%	

Lampiran 10

Data Ketuntasan Belajar Siswa Pada Tes Siklus II

No	Nama	Nilai	Presentase	Keterangan
1	Adelia	85	85%	Tuntas
2	Adelia Syahputri	85	85%	Tuntas
3	Alfira Kurniawati	85	85%	Tuntas
4	Andi Saputra	85	85%	Tuntas
5	Anggi Maizatun	60	60%	Tidak Tuntas
6	Apriyani Wahyu	90	90%	Tuntas
7	Arif Fikri	60	60%	Tidak Tuntas
8	Arjuna Boang	60	60%	Tidak Tuntas
9	Ayu Ramadani	60	60%	Tidak Tuntas
10	Ayuni Lestari	50	50%	Tidak Tuntas
11	Azie Pramana	50	50%	Tidak Tuntas
12	Dina Rahmawati	90	90%	Tuntas
13	Hendra Atmana	60	60%	Tidak Tuntas
14	Ilsa Novita S	90	90%	Tuntas
15	Khairul Dabariba	90	90%	Tuntas
16	Laila Aziza	90	90%	Tuntas
17	Lidya dwi A	50	50%	Tidak Tuntas
18	Luqman Hakim T	90	90%	Tuntas
19	M. Anggra	75	75%	Tuntas
20	M. Dika S	50	50%	Tidak Tuntas
21	M. Dimas A	50	50%	Tidak Tuntas
22	M. Dio Prayogi	50	50%	Tidak Tuntas
23	M. Ihsan	90	90%	Tuntas
24	Muhammad Azri	50	50%	Tidak Tuntas
25	Nosi Sritati	75	75%	Tuntas
26	Nurul Fadillah	90	90%	Tuntas
27	Nurul Fadillah	90	90%	Tuntas
28	Rendi Miswadi	80	80%	Tuntas
29	Rini Lestari	75	75%	Tuntas
30	Rizka Afrina R	90	90%	Tuntas
31	Rizky	70	70%	Tidak Tuntas
32	Rizky Effendi	90	90%	Tuntas
33	Sartika Eka P	80	80%	Tuntas
34	Silvani Noviria	75	75%	Tuntas

35	Siti Silvira	90	90%	Tuntas
36	Surya Andika	90	90%	Tuntas
37	Syafira Ariani S	80	80%	Tuntas
	Jumlah	2770	2770%	
	Rata-rata	74.86	74.86%	
	Nilai Tertinggi	90		
	Nilai Terendah	50		
	Klasikal	65%		
	Jumlah Siswa Tuntas	24	64.86%	
	Jumlah Siswa Tidak Tuntas	13	35.14%	

Lampiran 11

Data Ketuntasan Belajar Siswa Pada Tes Siklus III

No	Nama	Nilai	Presentase	Keterangan
1	Adelia	90	90%	Tuntas
2	Adelia Syahputri	90	90%	Tuntas
3	Alfira Kurniawati	90	90%	Tuntas
4	Andi Saputra	90	90%	Tuntas
5	Anggi Maizatun	70	70%	Tidak Tuntas
6	Apriyani Wahyu	95	95%	Tuntas
7	Arif Fikri	70	70%	Tidak Tuntas
8	Arjuna Boang	75	75%	Tuntas
9	Ayu Ramadani	65	65%	Tidak Tuntas
10	Ayuni Lestari	75	75%	Tuntas
11	Azie Pramana	70	70%	Tidak Tuntas
12	Dina Rahmawati	90	90%	Tuntas
13	Hendra Atmana	75	75%	Tuntas
14	Ilsa Novita S	90	90%	Tuntas
15	Khairul Dabariba	90	90%	Tuntas
16	Laila Aziza	90	90%	Tuntas
17	Lidya dwi A	75	75%	Tuntas
18	Luqman Hakim T	90	90%	Tuntas
19	M. Anggra	80	80%	Tuntas
20	M. Dika S	75	75%	Tuntas
21	M. Dimas A	75	75%	Tuntas
22	M. Dio Prayogi	95	95%	Tuntas
23	M. Ihsan	85	85%	Tuntas
24	Muhammad Azri	75	75%	Tuntas
25	Nosi Sritati	80	80%	Tuntas
26	Nurul Fadillah	95	95%	Tuntas
27	Nurul Fadillah	95	95%	Tuntas
28	Rendi Miswadi	85	85%	Tuntas
29	Rini Lestari	80	80%	Tuntas
30	Rizka Afrina R	90	90%	Tuntas
31	Rizky	75	75%	Tuntas
32	Rizky Effendi	95	95%	Tuntas
33	Sartika Eka P	85	85%	Tuntas
34	Silvani Noviria	80	80%	Tuntas

35	Siti Silvira	90	90%	Tuntas
36	Surya Andika	90	90%	Tuntas
37	Syafira Ariani S	85	85%	Tuntas
	Jumlah	3040	3040%	
	Rata-rata	82.16	82.16%	
	Nilai Tertinggi	95		
	Nilai Terendah	65		
	Klasikal	89.19%		
	Jumlah Siswa Tuntas	33	89.19%	
	Jumlah Siswa Tidak Tuntas	4	10.81%	

Lampiran 21

Data Tes Hasil Ketuntasan Belajar

Perhitungan ketuntasan belajar siswa kelas XI-1 IPA SMA Muhammadiyah 5 Lubuk Pakam.

A. Data Tes Hasil Belajar Siklus I

Untuk menentukan ketuntasan belajar siswa (individual) digunakan rumus sebagai berikut:

$$KB = \frac{T}{T_t} \times 100\%$$

Ketuntasan belajar siswa untuk dengan menggunakan rumus diatas diperoleh :

$$\begin{aligned} KB &= \frac{20}{100} \times 100\% \\ &= 20\% \end{aligned}$$

Jumlah siswa yang mencapai persentase

$$\text{Ketuntasan belajar } 75\% \leq KB \leq 100\% \quad = 10 \text{ orang}$$

$$\text{Jumlah seluruh siswa} \quad = 37 \text{ orang}$$

$$\begin{aligned} D &= \frac{\text{jumlah h Siswa } KB \geq 75\%}{\text{jumlah h seluruh h Siswa}} \times 100\% \\ &= \frac{10}{37} \times 100\% \\ &= 27\% \end{aligned}$$

Tingkat ketuntasan belajar siswa secara klasikal pada tes siklus I masih berada pada kategori kurang sehingga dapat disimpulkan bahwa ketuntasan belajar secara klasikal pada tes siklus I juga belum tuntas.

B. Data Tes Hasil Belajar Siklus II

Untuk menentukan ketuntasan belajar siswa (individual) digunakan rumus sebagai berikut:

$$KB = \frac{T}{T_t} \times 100\%$$

Ketuntasan belajar siswa dengan menggunakan rumus diatas diperoleh :

$$\begin{aligned} KB &= \frac{85}{100} \times 100\% \\ &= 85\% \end{aligned}$$

Jumlah siswa yang mencapai persentase

$$\text{Ketuntasan belajar } 75\% \leq KB \leq 100\% \quad = 24 \text{ orang}$$

$$\text{Jumlah seluruh siswa} \quad = 37 \text{ orang}$$

$$\begin{aligned} D &= \frac{\text{jumla h Siswa } KB \geq 75\%}{\text{jumla h seluru h Siswa}} \times 100\% \\ &= \frac{24}{37} \times 100\% \\ &= 65\% \end{aligned}$$

Tingkat ketuntasan belajar siswa secara klasikal pada tes siklus II juga masih berada pada kategori kurang sehingga dapat disimpulkan bahwa ketuntasan belajar secara klasikal pada tes siklus II juga belum tuntas.

C. Data Tes Hasil Belajar Siklus III

Untuk menentukan ketuntasan belajar siswa (individual) digunakan rumus sebagai berikut:

$$KB = \frac{T}{T_t} \times 100\%$$

Ketuntasan belajar siswa dengan menggunakan rumus diatas diperoleh :

$$KB = \frac{90}{100} \times 100\%$$

$$= 90\%$$

Jumlah siswa yang mencapai persentase

$$\text{Ketuntasan belajar } 75\% \leq KB \leq 100\% \quad = 33 \text{ orang}$$

$$\text{Jumlah seluruh siswa} \quad = 4 \text{ orang}$$

$$D = \frac{\text{jumlah Siswa } KB \geq 75\%}{\text{jumlah seluruh Siswa}} \times 100\%$$

$$= \frac{33}{37} \times 100\%$$

$$= 89.19\%$$

Tingkat ketuntasan belajar siswa secara klasikal pada tes siklus III sudah berada pada kategori baik yaitu $\geq 85\%$ sehingga dapat disimpulkan bahwa ketuntasan belajar secara klasikal pada tes siklus III telah tuntas.

Lampiran 8

Data Ketuntasan Belajar Siswa Pada Tes Awal

No	Nama	Nilai	Presentase	Keterangan
1	Adelia	20	20%	Tidak Tuntas
2	Adelia Syahputri	50	50%	Tidak Tuntas
3	Alfira Kurniawati	30	30%	Tidak Tuntas
4	Andi Saputra	60	60%	Tidak Tuntas
5	Anggi Maizatun	70	70%	Tidak Tuntas
6	Apriyani Wahyu	40	40%	Tidak Tuntas
7	Arif Fikri	60	60%	Tidak Tuntas
8	Arjuna Boang	75	75%	Tuntas
9	Ayu Ramadani	50	50%	Tidak Tuntas
10	Ayuni Lestari	20	20%	Tidak Tuntas
11	Azie Pramana	40	40%	Tidak Tuntas
12	Dina Rahmawati	20	20%	Tidak Tuntas
13	Hendra Atmana	60	60%	Tidak Tuntas
14	Ilsa Novita S	75	75%	Tuntas
15	Khairul Dabariba	65	65%	Tidak Tuntas
16	Laila Aziza	20	20%	Tidak Tuntas
17	Lidya dwi A	30	30%	Tidak Tuntas
18	Luqman Hakim T	20	20%	Tidak Tuntas
19	M. Anggra	60	60%	Tidak Tuntas
20	M. Dika S	60	60%	Tidak Tuntas
21	M. Dimas A	60	60%	Tidak Tuntas
22	M. Dio Prayogi	40	40%	Tidak Tuntas

23	M. Ihsan	20	20%	Tidak Tuntas
24	Muhammad Azri	40	40%	Tidak Tuntas
25	Nosi Sritati	80	80%	Tuntas
26	Nurul Fadillah	45	45%	Tidak Tuntas
27	Nurul Fadillah	30	30%	Tidak Tuntas
28	Rendi Miswadi	30	30%	Tidak Tuntas
29	Rini Lestari	75	75%	Tuntas
30	Rizka Afrina R	20	20%	Tidak Tuntas
31	Rizky	20	20%	Tidak Tuntas
32	Rizky Effendi	40	40%	Tidak Tuntas
33	Sartika Eka P	30	30%	Tidak Tuntas
34	Silvani Noviria	80	80%	Tuntas
35	Siti Silvira	75	75%	Tuntas
36	Surya Andika	60	60%	Tidak Tuntas
37	Syafira Ariani S	20	20%	Tidak Tuntas
	Jumlah	1690	1690%	
	Rata-rata	46	46%	
	Nilai Tertinggi	80		
	Nilai Terendah	20		
	Klasikal	27%		
	Jumlah Siswa Tuntas	6	16.28%	
	Jumlah Siswa Tidak Tuntas	31	83.78%	

Lampiran 9

Data Ketuntasan Belajar Siswa Pada Tes Siklus I

No	Nama	Nilai	Presentase	Keterangan
1	Adelia	20	20%	Tidak Tuntas
2	Adelia Syahputri	60	60%	Tidak Tuntas
3	Alfira Kurniawati	30	30%	Tidak Tuntas
4	Andi Saputra	60	60%	Tidak Tuntas
5	Anggi Maizatun	80	80%	Tuntas
6	Apriyani Wahyu	40	40%	Tidak Tuntas
7	Arif Fikri	60	60%	Tidak Tuntas
8	Arjuna Boang	80	80%	Tuntas
9	Ayu Ramadani	80	80%	Tuntas
10	Ayuni Lestari	20	20%	Tidak Tuntas
11	Azie Pramana	40	40%	Tidak Tuntas
12	Dina Rahmawati	20	20%	Tidak Tuntas
13	Hendra Atmana	80	80%	Tuntas
14	Ilsa Novita S	80	80%	Tuntas
15	Khairul Dabariba	70	70%	Tidak Tuntas
16	Laila Aziza	20	20%	Tidak Tuntas
17	Lidya dwi A	30	30%	Tidak Tuntas
18	Luqman Hakim T	20	20%	Tidak Tuntas
19	M. Anggra	60	60%	Tidak Tuntas
20	M. Dika S	60	60%	Tidak Tuntas
21	M. Dimas A	60	60%	Tidak Tuntas
22	M. Dio Prayogi	40	40%	Tidak Tuntas
23	M. Ihsan	20	20%	Tidak Tuntas

24	Muhammad Azri	40	40%	Tidak Tuntas
25	Nosi Sritati	80	80%	Tuntas
26	Nurul Fadillah	60	60%	Tidak Tuntas
27	Nurul Fadillah	40	40%	Tidak Tuntas
28	Rendi Miswadi	30	30%	Tidak Tuntas
29	Rini Lestari	80	80%	Tuntas
30	Rizka Afrina R	40	40%	Tidak Tuntas
31	Rizky	20	20%	Tidak Tuntas
32	Rizky Effendi	40	40%	Tidak Tuntas
33	Sartika Eka P	30	30%	Tidak Tuntas
34	Silvani Noviria	80	80%	Tuntas
35	Siti Silvira	80	80%	Tuntas
36	Surya Andika	80	80%	Tuntas
37	Syafira Ariani S	20	20%	Tidak Tuntas
	Jumlah	1850	1850%	
	Rata-rata	50	50%	
	Nilai Tertinggi	80		
	Nilai Terendah	20		
	Klasikal	27.03%		
	Jumlah Siswa Tuntas	10	27.03%	
	Jumlah Siswa Tidak Tuntas	27	72.97%	

Lampiran 10

Data Ketuntasan Belajar Siswa Pada Tes Siklus II

No	Nama	Nilai	Presentase	Keterangan
1	Adelia	85	85%	Tuntas
2	Adelia Syahputri	85	85%	Tuntas
3	Alfira Kurniawati	85	85%	Tuntas
4	Andi Saputra	85	85%	Tuntas
5	Anggi Maizatun	60	60%	Tidak Tuntas
6	Apriyani Wahyu	90	90%	Tuntas
7	Arif Fikri	60	60%	Tidak Tuntas
8	Arjuna Boang	60	60%	Tidak Tuntas
9	Ayu Ramadani	60	60%	Tidak Tuntas
10	Ayuni Lestari	50	50%	Tidak Tuntas
11	Azie Pramana	50	50%	Tidak Tuntas
12	Dina Rahmawati	90	90%	Tuntas
13	Hendra Atmana	60	60%	Tidak Tuntas
14	Ilsa Novita S	90	90%	Tuntas
15	Khairul Dabariba	90	90%	Tuntas
16	Laila Aziza	90	90%	Tuntas
17	Lidya dwi A	50	50%	Tidak Tuntas
18	Luqman Hakim T	90	90%	Tuntas
19	M. Anggra	75	75%	Tuntas
20	M. Dika S	50	50%	Tidak Tuntas
21	M. Dimas A	50	50%	Tidak Tuntas
22	M. Dio Prayogi	50	50%	Tidak Tuntas
23	M. Ihsan	90	90%	Tuntas
24	Muhammad Azri	50	50%	Tidak Tuntas
25	Nosi Sritati	75	75%	Tuntas
26	Nurul Fadillah	90	90%	Tuntas
27	Nurul Fadillah	90	90%	Tuntas

28	Rendi Miswadi	80	80%	Tuntas
29	Rini Lestari	75	75%	Tuntas
30	Rizka Afrina R	90	90%	Tuntas
31	Rizky	70	70%	Tidak Tuntas
32	Rizky Effendi	90	90%	Tuntas
33	Sartika Eka P	80	80%	Tuntas
34	Silvani Noviria	75	75%	Tuntas
35	Siti Silvira	90	90%	Tuntas
36	Surya Andika	90	90%	Tuntas
37	Syafira Ariani S	80	80%	Tuntas
	Jumlah	2770	2770%	
	Rata-rata	74.86	74.86%	
	Nilai Tertinggi	90		
	Nilai Terendah	50		
	Klasikal	65%		
	Jumlah Siswa Tuntas	24	64.86%	
	Jumlah Siswa Tidak Tuntas	13	35.14%	

Lampiran 11

Data Ketuntasan Belajar Siswa Pada Tes Siklus III

No	Nama	Nilai	Presentase	Keterangan
1	Adelia	90	90%	Tuntas
2	Adelia Syahputri	90	90%	Tuntas

3	Alfira Kurniawati	90	90%	Tuntas
4	Andi Saputra	90	90%	Tuntas
5	Anggi Maizatun	70	70%	Tidak Tuntas
6	Apriyani Wahyu	95	95%	Tuntas
7	Arif Fikri	70	70%	Tidak Tuntas
8	Arjuna Boang	75	75%	Tuntas
9	Ayu Ramadani	65	65%	Tidak Tuntas
10	Ayuni Lestari	75	75%	Tuntas
11	Azie Pramana	70	70%	Tidak Tuntas
12	Dina Rahmawati	90	90%	Tuntas
13	Hendra Atmana	75	75%	Tuntas
14	Ilsa Novita S	90	90%	Tuntas
15	Khairul Dabariba	90	90%	Tuntas
16	Laila Aziza	90	90%	Tuntas
17	Lidya dwi A	75	75%	Tuntas
18	Luqman Hakim T	90	90%	Tuntas
19	M. Anggra	80	80%	Tuntas
20	M. Dika S	75	75%	Tuntas
21	M. Dimas A	75	75%	Tuntas
22	M. Dio Prayogi	95	95%	Tuntas
23	M. Ihsan	85	85%	Tuntas
24	Muhammad Azri	75	75%	Tuntas
25	Nosi Sritati	80	80%	Tuntas
26	Nurul Fadillah	95	95%	Tuntas
27	Nurul Fadillah	95	95%	Tuntas
28	Rendi Miswadi	85	85%	Tuntas
29	Rini Lestari	80	80%	Tuntas
30	Rizka Afrina R	90	90%	Tuntas

31	Rizky	75	75%	Tuntas
32	Rizky Effendi	95	95%	Tuntas
33	Sartika Eka P	85	85%	Tuntas
34	Silvani Noviria	80	80%	Tuntas
35	Siti Silvira	90	90%	Tuntas
36	Surya Andika	90	90%	Tuntas
37	Syafira Ariani S	85	85%	Tuntas
	Jumlah	3040	3040%	
	Rata-rata	82.16	82.16%	
	Nilai Tertinggi	95		
	Nilai Terendah	65		
	Klasikal	89.19%		
	Jumlah Siswa Tuntas	33	89.19%	
	Jumlah Siswa Tidak Tuntas	4	10.81%	

Lampiran 21

Data Tes Hasil Ketuntasan Belajar

Perhitungan ketuntasan belajar siswa kelas XI-1 IPA SMA Muhammadiyah 5 Lubuk Pakam.

D. Data Tes Hasil Belajar Siklus I

Untuk menentukan ketuntasan belajar siswa (individual) digunakan rumus sebagai berikut:

$$KB = \frac{T}{T_t} \times 100\%$$

Ketuntasan belajar siswa untuk dengan menggunakan rumus diatas diperoleh :

$$KB = \frac{20}{100} \times 100\%$$

$$= 20\%$$

Jumlah siswa yang mencapai persentase

$$\text{Ketuntasan belajar } 75\% \leq KB \leq 100\% \quad = 10 \text{ orang}$$

$$\text{Jumlah seluruh siswa} \quad = 37 \text{ orang}$$

$$D = \frac{\text{jumlah h Siswa } KB \geq 75\%}{\text{jumlah h seluruh hSiswa}} \times 100\%$$

$$= \frac{10}{37} \times 100\%$$

$$= 27\%$$

Tingkat ketuntasan belajar siswa secara klasikal pada tes siklus I masih berada pada kategori kurang sehingga dapat disimpulkan bahwa ketuntasan belajar secara klasikal pada tes siklus I juga belum tuntas.

E. Data Tes Hasil Belajar Siklus II

Untuk menentukan ketuntasan belajar siswa (individual) digunakan rumus sebagai berikut:

$$KB = \frac{T}{T_t} \times 100\%$$

Ketuntasan belajar siswa dengan menggunakan rumus diatas diperoleh :

$$\begin{aligned} KB &= \frac{85}{100} \times 100\% \\ &= 85\% \end{aligned}$$

Jumlah siswa yang mencapai persentase

$$\text{Ketuntasan belajar } 75\% \leq KB \leq 100\% \quad = 24 \text{ orang}$$

$$\text{Jumlah seluruh siswa} \quad = 37 \text{ orang}$$

$$\begin{aligned} D &= \frac{\text{jumlah Siswa } KB \geq 75\%}{\text{jumlah seluruh Siswa}} \times 100\% \\ &= \frac{24}{37} \times 100\% \\ &= 65\% \end{aligned}$$

Tingkat ketuntasan belajar siswa secara klasikal pada tes siklus II juga masih berada pada kategori kurang sehingga dapat disimpulkan bahwa ketuntasan belajar secara klasikal pada tes siklus II juga belum tuntas.

F. Data Tes Hasil Belajar Siklus III

Untuk menentukan ketuntasan belajar siswa (individual) digunakan rumus sebagai berikut:

$$KB = \frac{T}{T_t} \times 100\%$$

Ketuntasan belajar siswa dengan menggunakan rumus diatas diperoleh :

$$KB = \frac{90}{100} \times 100\%$$

$$= 90\%$$

Jumlah siswa yang mencapai persentase

$$\text{Ketuntasan belajar } 75\% \leq KB \leq 100\% \quad = 33 \text{ orang}$$

$$\text{Jumlah seluruh siswa} \quad = 4 \text{ orang}$$

$$D = \frac{\text{jumlah h Siswa } KB \geq 75\%}{\text{jumlah h seluruh hSiswa}} \times 100\%$$

$$= \frac{33}{37} \times 100\%$$

$$= 89.19\%$$

Tingkat ketuntasan belajar siswa secara klasikal pada tes siklus III sudah berada pada kategori baik yaitu $\geq 85\%$ sehingga dapat disimpulkan bahwa ketuntasan belajar secara klasikal pada tes siklus III telah tuntas.

Lampiran 18

Lembar Observasi Respon Siswa dengan Menggunakan Model *PReciprocal Teaching*

Siklus I

Nama Sekolah : SMA Muhammadiyah 5 Lubuk Pakam

Kelas/Semester : XI-1 IPA /Genap

No	Indikator/Aspek Penelitian	Siswa yang diamati				
		1	2	3	4	5
1	Bersehat dalam pembelajaran dengan model <i>reciprocal teaching</i>	3	3	3	3	3
2	Memahami materi pelajaran dengan teknik yang diterapkan	2	2	2	3	3
3	Menerapkan sikap ilmiah berdiskusi dan tidak mudah putus asa	2	2	2	2	3
4	Menemukan aplikasi materi dengan kehidupan nyata	2	3	2	2	2

5	Merespon pendekatan pembelajaran selama PBM	2	2	2	2	3
6	Terbantu dalam menjawab soal dengan media yang disediakan	2	2	2	3	2
7	Menerima kebenaran materi dengan media yang diterapkan	2	2	2	2	2
8	Menjawab soal dengan semangat dan berlomba antar kelompok	2	3	2	2	3
9	Mampu menjawab soal individu secara mandiri	2	3	3	2	2
10	Menyelesaikan tugas rumah dan mengumpulkannya tepat waktu	3	3	3	3	3
Skor Total		22	25	23	24	26
Persen Individu		59%	67%	62%	64%	70%
Hasil Individu		Kurang Positif	Cukup Positif	Kurang Positif	Kurang Positif	Cukup Positif

	Siswa yang diamati
--	---------------------------

6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
2	3	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2
2	2	3	2	2	2	2	3	4	3	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2
2	3	3	3	2	3	2	2	3	3	2	2
2	3	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2
2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2
2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2
3	2	2	3	2	2	2	3	3	3	2	2
3	3	3	3	2	3	2	3	4	3	2	3
23	25	26	26	22	23	20	26	30	26	21	22
62%	67%	70%	70%	59%	62%	54%	70%	81%	70%	57%	59%
Kurang Positif	Cukup Positif	Cukup Positif	Cukup Positif	Kurang Positif	Kurang Positif	Kurang Positif	Cukup Positif	Positif	Cukup Positif	Kurang Positif	Kurang Positif

Siswa yang diamati											
18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
2	3	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3
2	3	3	2	3	2	2	3	2	2	2	3
2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	2	3
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	3	2	2	2	3	2	3	2	2	2	3

2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2
2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
2	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3
2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3
20	25	25	25	22	21	23	26	22	21	20	27
54%	67%	67%	67%	59%	54%	62%	70%	59%	57%	54%	73%
Tidak Positif	Cukup Positif	Cukup Positif	Cukup Positif	Kurang Positif	Tidak Positif	Kurang Positif	Cukup Positif	Kurang Positif	Kurang Positif	Tidak Positif	Cukup Positif

Siswa yang diamati								
30	31	32	33	34	35	36	37	Skor Rata-Rata
3	2	3	2	3	3	3	2	24
2	2	2	2	3	3	3	2	
2	2	2	2	3	3	3	2	
2	2	2	2	2	3	2	2	

3	2	2	2	2	3	2	2	
2	2	2	2	2	2	3	2	
2	2	2	2	2	3	3	2	
2	2	2	2	3	3	2	2	
3	2	2	2	3	3	3	2	
3	2	3	3	3	3	3	2	
24	20	22	21	26	28	27	20	
65%	54%	59%	57%	70%	76%	73%	54%	64
Cukup Positif	Tidak positif	Kurang positif	Kurang positif	Cukup positif	Cukup positif	Cukup positif	Tidak positif	Kurang positif

Lampiran 19

Lembar Observasi Respon Siswa dengan Menggunakan Model *Reciprocal Teaching*

Siklus II

Nama Sekolah : SMA Muhammadiyah 5 Lubuk Pakam

Kelas/Semester : XI-1 IPA /Genap

No	Indikator/Aspek Penelitian	Siswa yang diamati				
		1	2	3	4	5
1	Bersemangat dalam pembelajaran dengan model <i>reciprocal teaching</i>	3	4	3	3	3
2	Memahami materi pelajaran dengan teknik yang diterapkan	3	3	3	3	3
3	Menerapkan sikap ilmiah berdiskusi dan tidak mudah putus asa	3	3	3	3	3
4	Menemukan aplikasi materi dengan kehidupan nyata	3	3	2	3	3
5	Merespon pendekatan pembelajaran selama PBM	3	3	3	3	3
6	Terbantu dalam menjawab soal dengan media yang disediakan	2	3	4	3	2

7	Menerima kebenaran materi dengan media yang diterapkan	4	3	3	4	3
8	Menjawab soal dengan semangat dan berlomba antar kelompok	3	3	3	3	2
9	Mampu menjawab soal individu secara mandiri	3	4	4	3	3
10	Menyelesaikan tugas rumah dan mengumpulkannya tepat waktu	4	4	4	4	3
Skor Total		31	33	32	32	28
Persen Individu		84%	89%	86%	86%	76%
Hasil Individu		Positif	Sangat Positif	Positif	Positif	Cukup Positif

	Siswa yang diamati										
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
4	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	2
3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	2
3	2	3	2	3	2	4	3	3	4	4	2
3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2
3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3

3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2
4	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3
3	2	3	2	2	2	3	2	3	3	4	3
3	3	2	3	2	2	4	3	4	3	3	2
4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3
33	26	26	26	24	23	34	28	32	32	33	24
89%	70%	70%	70%	65%	62%	92%	76%	86%	86%	89%	65%
Positif	Cukup Positif	Cukup Positif	Cukup Positif	Kurang Positif	Kurang Positif	Sangat Positif	Cukup Positif	Positif	Positif	Positif	Kurang Positif

Siswa yang diamati											
18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
4	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	4
3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3
4	3	2	2	2	4	2	3	4	3	3	3
3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3
3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3
3	3	2	3	2	3	2	2	3	3	3	3
3	3	2	2	2	3	2	3	4	3	3	3
3	3	2	2	2	4	2	3	3	3	3	3
4	3	3	3	3	3	2	3	4	4	3	3
4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3
34	26	23	25	23	33	21	29	35	32	31	31

92%	81%	62%	68%	62%	89%	57%	78%	94%	86%	84%	84%
Sangat Positif	Positif	Kurang Positif	Cukup Positif	Kurang Positif	Positif	Kurang Positif	Cukup Positif	Sangat Positif	Positif	Positif	Positif

Siswa yang diamati								
30	31	32	33	34	35	36	37	Skor Rata-Rata
4	3	4	4	3	4	4	3	30
3	3	4	3	3	4	3	4	
3	3	4	3	3	3	4	3	
3	3	3	3	3	3	3	3	
3	3	3	3	3	3	3	3	
3	3	3	3	3	3	3	3	
3	3	3	3	3	3	3	3	
3	3	3	3	3	3	3	3	
4	3	3	3	3	3	4	3	
4	3	4	3	4	4	3	4	

33	30	34	31	32	33	33	32	
89%	81%	92%	84%	86%	89%	89%	86%	80%
Positif	Positif	Sangat Positif	Positif	Positif	Positif	Positif	Positif	Positif

Lampiran 20

Lembar Observasi Respon Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching*

Siklus III

Nama Sekolah : SMA Muhammadiyah 5 Lubuk Pakam

Kelas/Semester : XI-1 IPA /Genap

No	Indikator/Aspek Penelitian	Siswa yang diamati				
		1	2	3	4	5
1	Bersemangat dalam pembelajaran dengan model <i>reciprocal teaching</i>	4	4	3	4	3
2	Memahami materi pelajaran dengan teknik yang diterapkan	3	3	3	3	4
3	Menerapkan sikap ilmiah berdiskusi dan tidak mudah putus asa	4	3	4	3	3
4	Menemukan aplikasi materi dengan kehidupan nyata	3	3	3	3	3
5	Merespon pendekatan pembelajaran selama PBM	3	3	3	3	3
6	Terbantu dalam menjawab soal dengan media yang disediakan	4	3	3	4	3
7	Menerima kebenaran materi dengan media yang diterapkan	3	4	3	4	3

8	Menjawab soal dengan semangat dan berlomba antar kelompok	4	4	4	3	3
9	Mampu menjawab soal individu secara mandiri	3	4	4	4	3
10	Menyelesaikan tugas rumah dan mengumpulkannya tepat waktu	4	3	4	4	3
Skor Total		35	34	34	35	31
Persen Individu		94%	92%	92%	94%	83%
Hasil Individu		Sangat Positif	Positif	Sangat Positif	Sangat Positif	Positif

	Siswa yang diamati										
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	3
4	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3
3	2	3	2	3	2	4	2	4	4	4	4
3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3
4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
4	2	3	3	3	2	3	3	4	3	4	3
4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3

4	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	3
36	28	29	29	31	27	30	29	34	33	34	31
97%	76%	78%	78%	84%	73%	81%	78%	92%	89%	92%	84%
Sangat Positif	Cukup Positif	Cukup Positif	Cukup Positif	Positif	Cukup Positif	Positif	Cukup Positif	Sangat Positif	Positif	Sangat Positif	Positif

Siswa yang diamati											
18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3
3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3
3	3	3	2	4	3	3	3	3	4	3	3
3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3
4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3
3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3
4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4
4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3
34	31	30	29	36	32	30	31	36	34	32	31
92%	84%	81%	78%	97%	86%	81%	84%	97%	92%	86%	84%
Sangat Positif	Positif	Positif	Cukup Positif	Sangat Positif	Positif	Positif	Positif	Sangat Positif	Sangat Positif	Positif	Positif

Siswa yang diamati								
30	31	32	33	34	35	36	37	Jumlah Skor Rata-Rata
3	3	4	4	3	4	3	3	33
4	3	4	3	3	4	3	3	
3	3	3	3	3	3	3	3	
3	2	3	3	3	3	4	3	
3	3	4	3	3	3	3	3	
3	3	3	3	3	3	3	3	
3	3	3	3	3	3	4	3	
3	3	3	3	3	4	4	3	
4	3	4	3	4	3	3	3	
4	3	4	4	3	4	4	4	
33	29	35	32	31	34	34	31	
89%	78%	94%	86%	84%	92%	92%	84%	95%
Positif	Cukup Positif	Sangat Positif	Positif	Positif	Sangat Positif	Sangat Positif	Positif	Sangat Positif

Lampiran 15

Lembar Observasi Penilaian Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran Siklus I

Nama Sekolah : SMA Muhammadiyah 5 Lubuk Pakam

Program Studi : Matematika

Pokok Bahasan : Limit Fungsi

Kelas : XI/II

Petunjuk : Berilah tanda check list pada kolom yang sesuai dengan hasil pengamatan.

Keterangan :

1 = kurang 2 = cukup 3 = baik 4 = sangat baik

No	Aspek yang diamati	Nilai				Jumlah	Rata-rata x
		1	2	3	4		
1	Penentuan bahan pembelajaran dan merumuskan tujuan						
	1.1 Penggunaan bahan pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum			✓		3	0.75
	1.2 Perumusan tujuan pembelajaran khusus			✓		3	0.75

2	Pemilihan dan pengorganisasian materi, media, dan sumber						
	2.1 Pengorganisasian materi pembelajaran		✓			2	0.5
	2.2 Penentuan alat bantu mengajar		✓			2	0.5
	2.3 Perumusan tujuan pembelajaran khusus		✓			2	0.5
3	Perancangan skenario/strategi pembelajaran						
	3.2 Pilihan jenis kegiatan belajar		✓			2	0.5
	3.2 Susunan langkah-langkah mengajar		✓			2	0.5
	3.3 Pilihan cara-cara memotivasi siswa		✓			2	0.5
4	Rancangan pengelolaan kelas						
	4.1 Penetapan alokasi waktu belajar mengajar		✓			2	0.5
	4.2 Pilihan cara-cara pengorganisasian siswa agar dapat berpartisipasi aktif dalam kegiatan belajar mengajar		✓			2	0.5
5	Rancangan prosedur dan persiapan alat evaluasi						
	5.1 Penentuan jenis dan prosedur penelitian		✓			2	0.5

	5.2 Pembuatan alat-alat penilaian		✓			2	0.5
6	Kesan umum rencana pembelajaran						
	6.1 Kebersihan dan kerapian				✓	3	0.75
	6.2 Penggunaan bahasa lisan				✓	3	0.75
7	Mengelola tugas rutin, fasilitas belajar, dan waktu						
	7.1 Mmembantu siswa menyadari kekuatan dan kelemahan diri		✓			2	0.5
	7.2 Mengelola tugas rutin kelas		✓			2	0.5
	7.3Menyediakan alat bantu pembelajaran dan sumber belajar		✓			2	0.5
	7.4 Menggunakan waktu pembelajaran secara efisien		✓			2	0.5
8	Menggunakan strategi pembelajaran						
	8.1 Menggunakan kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan tujuan, siswa, materi, situasi, dan lingkungan		✓			2	0.5
	8.2 Menggunakan alat bantu pembelajaran yang sesuai dengan tujuan, siswa, materi, situasi, dan lingkungan		✓			2	0.5

	8.3 Melaksanakan kegiatan pembelajaran dalam urutan yang logis			✓		3	0.75
9	Berkomunikasi dengan siswa						
	9.1 Memberi petunjuk dan penjelasan yang berkaitan dengan isi pelajaran		✓			2	0.5
	9.2 Mengklasifikasi petunjuk dan penjelasan apabila siswa salah mengerti		✓			2	0.5
	9.3 Menggunakan respon dan pertanyaan siswa dalam pembelajaran			✓		3	0.75
	9.4 Menggunakan ekspresi lisan atau tertulis yang dapat ditangkap oleh siswa			✓		3	0.75
10	Mendemonstrasikan khasanah metode mengajar						
	10.1 Mengimplementasikan kegiatan belajar dalam urutan logis		✓			2	0.5
	10.2 Mendemonstrasikan kemampuan pembelajaran dengan menggunakan		✓			2	0.5

	berbagai metode yang tepat					
	10.3 Mendemonstrasikan kemampuan pembelajaran secara individu didalam kelompok kecil atau kelompok besar dalam kelas	✓			2	0.5
11	Mendemonstrasikan penguasaan mata pelajaran dan releas					
	11.1 Membantu siswa mengenal maksud dan pentingnya topik	✓			2	0.5
	11.2 Mendemonstrasikan penguasaan terhadap bahan pelajaran	✓			2	0.5
12	Mendorong dan menggalakkan ketertiban siswa dalam proses pembelajaran					
	12.1 Menggunakan prosedur yang melibatkan siswa pada awal pengajaran	✓			2	0.5
	12.2 Memberi kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi dalam pembelajaran	✓			2	0.5
	12.3 Memelihara keterlibatan siswa dalam pembelajaran	✓			2	0.5

	12.4 Upaya guru untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar		✓			2	0.5
13	Mendemonstrasikan khasanah metode mengajar						
	13.1 Melaksanakan penilaian selama proses pembelajaran			✓		3	0.75
	13.2 Melaksanakan penilaian pada akhir pembelajaran		✓			2	0.5
	13.3 Memberikan balikan pada siswa		✓			2	0.5
14	Menutup pelajaran						
	14.1 Membuat rangkuman/ringkasan materi pelajaran		✓			2	0.5
	14.2 Melaksanakan tindak lanjut		✓			2	0.5
15	Kesan umum pelaksanaan pembelajaran						
	15.1 Keefektifan pembelajaran		✓			2	0.5
	15.2 Penggunaan bahasa Indonesia lisan		✓			2	0.5
Jumlah			66	24		90	22.5

Lampiran 16

Lembar Observasi Penilaian Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran Siklus II

Nama Sekolah : SMA Muhammadiyah 5 Lubuk Pakam

Program Studi : Matematika

Pokok Bahasan : Limit Fungsi

Kelas : XI/II

Petunjuk : Berilah tanda check list pada kolom yang sesuai dengan hasil pengamatan.

Keterangan :

1 = kurang 2 = cukup 3 = baik 4 = sangat baik

No	Aspek yang diamati	Nilai				Jumlah	Rata-rata x
		1	2	3	4		
1	Penentuan bahan pembelajaran dan merumuskan tujuan						
	1.1 Penggunaan bahan pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum				✓	4	1
	1.2 Perumusan tujuan pembelajaran khusus			✓		3	0.75

2	Pemilihan dan pengorganisasian materi, media, dan sumber						
	2.1 Pengorganisasian materi pembelajaran			✓		3	0.75
	2.2 Penentuan alat bantu mengajar			✓		3	0.75
	2.3 Perumusan tujuan pembelajaran khusus			✓		3	0.75
3	Perancangan skenario/strategi pembelajaran						
	3.3 Pilihan jenis kegiatan belajar			✓		3	0.75
	3.2 Susunan langkah-langkah mengajar			✓		3	0.75
	3.3 Pilihan cara-cara memotivasi siswa			✓		3	0.75
4	Rancangan pengelolaan kelas						
	4.1 Penetapan alokasi waktu belajar mengajar			✓		3	0.75
	4.2 Pilihan cara-cara pengorganisasian siswa agar dapat berpartisipasi aktif dalam kegiatan belajar mengajar		✓			2	0.5
5	Rancangan prosedur dan persiapan alat evaluasi						
	5.1 Penentuan jenis dan prosedur penelitian			✓		3	0.75

	5.2 Pembuatan alat-alat penilaian			✓		3	0.75
6	Kesan umum rencana pembelajaran						
	6.1 Kebersihan dan kerapian			✓		3	0.75
	6.2 Penggunaan bahasa lisan			✓		3	0.75
7	Mengelola tugas rutin, fasilitas belajar, dan waktu						
	7.1 Mmembantu siswa menyadari kekuatan dan kelemahan diri		✓			2	0.5
	7.2 Mengelola tugas rutin kelas		✓			2	0.5
	7.3Menyediakan alat bantu pembelajaran dan sumber belajar		✓			2	0.5
	7.4 Menggunakan waktu pembelajaran secara efisien			✓		3	0.75
8	Menggunakan strategi pembelajaran						
	8.1 Menggunakan kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan tujuan, siswa, materi, situasi, dan lingkungan			✓		3	0.75
	8.2 Menggunakan alat bantu pembelajaran yang sesuai dengan tujuan, siswa, materi, situasi, dan lingkungan		✓			2	0.5

	8.3 Melaksanakan kegiatan pembelajaran dalam urutan yang logis			✓		3	0.75
9	Berkomunikasi dengan siswa						
	9.1 Memberi petunjuk dan penjelasan yang berkaitan dengan isi pelajaran			✓		3	0.75
	9.2 Mengklasifikasi petunjuk dan penjelasan apabila siswa salah mengerti			✓		3	0.75
	9.3 Menggunakan respon dan pertanyaan siswa dalam pembelajaran			✓		3	0.75
	9.4 Menggunakan ekspresi lisan atau tertulis yang dapat ditangkap oleh siswa			✓		3	0.75
10	Mendemonstrasikan khasanah metode mengajar						
	10.1 Mengimplementasikan kegiatan belajar dalam urutan logis		✓			2	0.5
	10.2 Mendemonstrasikan kemampuan pembelajaran dengan menggunakan			✓		3	0.75

	berbagai metode yang tepat					
	10.3 Mendemonstrasikan kemampuan pembelajaran secara individu didalam kelompok kecil atau kelompok besar dalam kelas		✓		3	0.75
11	Mendemonstrasikan penguasaan mata pelajaran dan releas					
	11.1 Membantu siswa mengenal maksud dan pentingnya topik		✓		3	0.75
	11.2 Mendemonstrasikan penguasaan terhadap bahan pelajaran	✓			2	0.5
12	Mendorong dan menggalakkan ketertiban siswa dalam proses pembelajaran					
	12.1 Menggunakan prosedur yang melibatkan siswa pada awal pengajaran		✓		3	0.75
	12.2 Memberi kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi dalam pembelajaran		✓		3	0.75
	12.3 Memelihara keterlibatan siswa dalam pembelajaran		✓		3	0.75

	12.4 Upaya guru untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar			✓		3	0.75
13	Mendemonstrasikan khasanah metode mengajar						
	13.1 Melaksanakan penilaian selama proses pembelajaran			✓		3	0.75
	13.2 Melaksanakan penilaian pada akhir pembelajaran			✓		3	0.75
	13.3 Memberikan balikan pada siswa			✓		3	0.75
14	Menutup pelajaran						
	14.1 Membuat rangkuman/ringkasan materi pelajaran			✓		3	0.75
	14.2 Melaksanakan tindak lanjut			✓		3	0.75
15	Kesan umum pelaksanaan pembelajaran						
	15.1 Keefektifan pembelajaran		✓			2	0.5
	15.2 Penggunaan bahasa Indonesia lisan			✓		3	0.75
Jumlah			16	96	4	116	29

Lampiran 17

Lembar Observasi Penilaian Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran Siklus III

Nama Sekolah : SMA Muhammadiyah 5 Lubuk Pakam

Program Studi : Matematika

Pokok Bahasan : Limit Fungsi

Kelas : XI/II

Petunjuk : Berilah tanda check list pada kolom yang sesuai dengan hasil pengamatan.

Keterangan :

1 = kurang 2 = cukup 3 = baik 4 = sangat baik

No	Aspek yang diamati	Nilai				Jumlah	Rata-rata x
		1	2	3	4		
1	Penentuan bahan pembelajaran dan merumuskan tujuan						
	1.1 Penggunaan bahan pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum				✓	4	1
	1.2 Perumusan tujuan pembelajaran khusus				✓	4	1

2	Pemilihan dan pengorganisasian materi, media, dan sumber					
	2.1 Pengorganisasian materi pembelajaran			✓	4	1
	2.2 Penentuan alat bantu mengajar			✓	4	1
	2.3 Perumusan tujuan pembelajaran khusus		✓		3	0.75
3	Perancangan skenario/strategi pembelajaran					
	6.3 Pilihan jenis kegiatan belajar			✓	4	1
	3.2 Susunan langkah-langkah mengajar			✓	4	1
	3.3 Pilihan cara-cara memotivasi siswa			✓	4	1
4	Rancangan pengelolaan kelas					
	4.1 Penetapan alokasi waktu belajar mengajar			✓	4	1
	4.2 Pilihan cara-cara pengorganisasian siswa agar dapat berpartisipasi aktif dalam kegiatan belajar mengajar			✓	4	1
5	Rancangan prosedur dan persiapan alat evaluasi					
	5.1 Penentuan jenis dan prosedur penelitian			✓	4	1

	5.2 Pembuatan alat-alat penilaian			✓		3	0.75
6	Kesan umum rencana pembelajaran						
	6.1 Kebersihan dan kerapian				✓	4	1
	6.2 Penggunaan bahasa lisan				✓	4	1
7	Mengelola tugas rutin, fasilitas belajar, dan waktu						
	7.1 Mmembantu siswa menyadari kekuatan dan kelemahan diri				✓	4	1
	7.2 Mengelola tugas rutin kelas				✓	4	1
	7.3Menyediakan alat bantu pembelajaran dan sumber belajar			✓		3	0.75
	7.4 Menggunakan waktu pembelajaran secara efisien				✓	4	1
8	Menggunakan strategi pembelajaran						
	8.1 Menggunakan kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan tujuan, siswa, materi, situasi, dan lingkungan				✓	4	1
	8.2 Menggunakan alat bantu pembelajaran yang sesuai dengan tujuan, siswa, materi, situasi, dan lingkungan				✓	4	1

	8.3 Melaksanakan kegiatan pembelajaran dalam urutan yang logis			✓	4	1
9	Berkomunikasi dengan siswa					
	9.1 Memberi petunjuk dan penjelasan yang berkaitan dengan isi pelajaran			✓	4	1
	9.2 Mengklasifikasi petunjuk dan penjelasan apabila siswa salah mengerti		✓		3	0.75
	9.3 Menggunakan respon dan pertanyaan siswa dalam pembelajaran		✓		3	0.75
	9.4 Menggunakan ekspresi lisan atau tertulis yang dapat ditangkap oleh siswa			✓	4	1
10	Mendemonstrasikan khasanah metode mengajar					
	10.1 Mengimplementasikan kegiatan belajar dalam urutan logis		✓		3	0.75
	10.2 Mendemonstrasikan kemampuan pembelajaran dengan menggunakan			✓	4	1

	berbagai metode yang tepat					
	10.3 Mendemonstrasikan kemampuan pembelajaran secara individu didalam kelompok kecil atau kelompok besar dalam kelas			✓	4	1
11	Mendemonstrasikan penguasaan mata pelajaran dan releas					
	11.1 Membantu siswa mengenal maksud dan pentingnya topik			✓	4	1
	11.2 Mendemonstrasikan penguasaan terhadap bahan pelajaran			✓	4	1
12	Mendorong dan menggalakkan ketertiban siswa dalam proses pembelajaran					
	12.1 Menggunakan prosedur yang melibatkan siswa pada awal pengajaran		✓		3	0.75
	12.2 Memberi kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi dalam pembelajaran			✓	4	1
	12.3 Memelihara keterlibatan siswa dalam pembelajaran		✓		3	0.75

	12.4 Upaya guru untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar			✓	4	1
13	Mendemonstrasikan khasanah metode mengajar					
	13.1 Melaksanakan penilaian selama proses pembelajaran			✓	4	1
	13.2 Melaksanakan penilaian pada akhir pembelajaran			✓	4	1
	13.3 Memberikan balikan pada siswa		✓		3	0.75
14	Menutup pelajaran					
	14.1 Membuat rangkuman/ringkasan materi pelajaran		✓		3	0.75
	14.2 Melaksanakan tindak lanjut			✓	4	1
15	Kesan umum pelaksanaan pembelajaran					
	15.1 Keefektifan pembelajaran			✓	4	1
	15.2 Penggunaan bahasa Indonesia lisan			✓	4	1
Jumlah				30	124	154
					38.5	

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. Dkk. 2015. *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta: Bumi Aksara
- Dwi Tria, Nuri. 2016. *Efektivitas Penggunaan Model Integrated Reading and Composition dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Siswa SMP Negeri 3 Binjai Tahun Pelajaran 2015/2016* . Medan. Skripsi FKIP UMSU
- Chakrabari, J. 2012. *Matematika 3 Untuk SMA Kelas XII Program Ilmu Alam*. New Delhi: Quadra
- Jisaja, Ahmad. "Efektivitas Pembelajaran". 12 Desember 2016.
<http://www.sekedarposting.com/2015/04/efektivitas-pembelajaran.html>
- Kunandar. 2011. *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta: Rajawali Pers
- Noormandiri. 2007. *Matematika Untuk SMA Kelas XI Program Ilmu Alam*. Jakarta: Penerbit Erlangga
- Sanjaya, Wina. 2009. *Pembelajaran Dalam Impelementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Kencana
- Shoimin, Aris. 2014. *Model Pembelajaran Inovatif dan Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-ruzz.

Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.

Sudjana, Nana. 2010. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya

Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group

Wildani. 2016. *Analisis Keefektifan Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Course Review Horay pada Siswa SMA AL-Hidayah Medan Tahun Pembelajaran 2015/2016*. Medan. Skripsi FKIP UMSU

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Dini Anggraini

Tempat/Tanggal Lahir : Tanjung Morawa, 31 Oktober 1995

Alamat : Jl. Industri Dusun I Gg. Tapai Tanjung Morawa

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Islam

Status : Belum Menikah

Kewarganegaraan : Indonesia

Anak ke : 2 dari 4 bersaudara

Nama Ayah : Edi Sahputra

Nama Ibu : Siti Marwiah

Pendidikan :

1. SD Negeri 101877 (2001 – 2007)
2. SMP Swasta Tamora 2 (2007 – 2010)
3. SMK Swasta Harapan Bangsa (2010 – 2013)

4. Tercatat sebagai mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Tahun 2013 - Sekarang