

**UPAYA MENINGKATKAN KEAKTIFAN
DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA PESERTA DIDIK
MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *TRADE A PROBLEM* MATERI LIMIT FUNGSI
DI KELAS XI MIPA 5 SMAN 1
TEMANGGUNG
TAHUN 2018/2019**

Tesis



Diajukan oleh:

SARTINAH

171103525

Kepada

MAGISTER MANAGEMEN

STIE WIDYA WIWAHA YOGYAKARTA

2018/2019

TESIS
UPAYA MENINGKATKAN KEAKTIFAN
DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA PESERTA DIDIK
MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *TRADE A PROBLEM* MATERI LIMIT FUNGSI
DI KELAS XI MIPA 5 SMAN 1
TEMANGGUNG
TAHUN 2018/2019

Oleh :

SARTINAH

NIM: 171103525

Tesis ini telah dipertahankan di depan penguji

Pada tanggal : 28 Maret 2019

Panitia Penguji :

Dosen Pembimbing I

Dosen Penguji/Dosen Pembimbing II

Drs.Mudasetia Hamis, MM, Ak

Dr.Meidi Syaflan, M.P

dan telah diterima sebagai salah satu persyaratan

Untuk memperoleh gelar Magister

Yogyakarta 28 Maret 2019

PROGRAM MAGISTER MANAJEMEN
STIE WIDYA WIWAHA YOGYAKARTA
DIREKTUR

Drs. John Suprihanto, MIM, Ph.D

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tesis ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta,

Sartinah

STIE Widya Wiwaha
Jangan Plagiat

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sholawat dan salam semoga tercurah kepada junjungan nabi kita Muhammad SAW, para sahabat dan pengikutnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan dapat menyusun Tesis dengan judul “Upaya Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Melalui Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Trade A Problem Pada Materi Materi Limit Fungsi di Kelas XI MIPA 5 SMA Negeri 1 Temanggung Tahun Pelajaran 2018/2019 ”

Terwujudnya Tesis ini atas bimbingan, arahan serta bantuan dari berbagai pihak, maka dari itu perkenankanlah penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada

1. Kepala SMA Negeri1 Temanggung
2. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penulisan tesis ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan tesis ini masih banyak kekurangan dan kekeliruan, maka penulis mengharap saran dan kritik demi penyempurnaan penyusunan tesis ini. Semoga penyusunan tesis ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Penulis

MOTTO

*“Apabila Kamu diberi penghormatan yang baik maka balaslah dengan penghormatan yang lebih baik atau yang setimpa” **

STIE Widya Wiwaha
Jangan Plagiat

ABSTRAK

³*Upaya Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Pokok Limit Fungsi di Kelas XI MIPA 5 SMAN 1 Temanggung*

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah model Pembelajaran kooperatif tipe *Trade a Problem* dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar peserta didik pada pokok bahasan limit fungsi kelas XI MIPA 5 SMA Negeri 1 Temanggung Tahun Pelajaran 2018/2019.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*). Adapun dalam pengumpulan data, peneliti menggunakan metode interview, dokumentasi, tes, dan observasi.

Pelaksanaan penelitian dibagi dalam tiga tahapan yaitu pra siklus, siklus I dan siklus II. Pada pra siklus, hasil belajar peserta didik diperoleh dari evaluasi sebelum diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Trade a Problem*. Pada siklus I dan II terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Hasil pengamatan dan refleksi akan dijadikan bahan rujukan untuk pelaksanaan siklus berikutnya. Sehingga proses dan hasil pelaksanaan siklus berikutnya diharapkan akan lebih baik dari siklus sebelumnya. Dari tiap siklus diukur keaktifan, hasil belajar dan ketuntasan hasil belajar peserta didik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pra siklus diperoleh rata-rata keaktifan, hasil belajar dan ketuntasan belajar pada pra siklus adalah 68,95%, 69,94 dan 56,25%. Setelah dilakukan siklus I peserta didik yang tuntas belajar dengan KKM 70 sebanyak 18 peserta didik atau 56,25% dan yang tidak tuntas sebanyak 14 peserta didik atau 43,75%. Nilai rata-rata kelas yang dicapai sebesar 71,72 dan ketuntasan 71,88%, serta rata-rata keaktifan peserta belajar didik 73,91%. Dapat dilihat bahwa pelaksanaan siklus I masih perlu diperbaiki agar terjadi peningkatan sesuai dengan indikator yaitu keberhasilan belajar individu peserta didik apabila mendapatkan nilai tuntas $KKM \geq 70$, dan keberhasilan sebesar $\geq 85\%$ dari jumlah peserta didik.

Pada siklus II peserta didik yang tuntas belajar sebanyak 23 peserta didik atau 71,88% dan yang tidak tuntas belajar sebanyak 9 peserta didik atau 28,12%. Nilai rata-rata kelas yang dicapai sebesar 74,09 dan ketuntasan 87,50%, serta rata-rata keaktifan belajar peserta didik meningkat menjadi 83,03%. Hasil pada siklus II menunjukkan peningkatan dari siklus sebelumnya dengan indikator keberhasilan sudah terpenuhi.

Dari hasil tersebut disimpulkan dengan penerapan model Pembelajaran kooperatif tipe *Trade a Problem* dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar peserta didik SMA Negeri 1 Temanggung kelas XI MIPA 5 tahun pelajaran 2018/2019 pada materi pokok limit fungsi.

Kata Kunci: *Keaktifan, limit fungsi dan Trade a Problem*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah	5
C. Pertanyaan Penelitian.....	6
D. Tujuan Penelitian.....	6
E. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
A. Tinjauan Pustaka	8
B. Kerangka Berpikir.....	35
C. Penerapan Model Pembelajaran A Trade Problem	36
BAB III METODE PENELITIAN.....	38
A. Variabel Penelitian.....	38
B. Rancangan Penelitian.....	39
C. Teknik Pengumpulan Data.....	45

D. Metode Analisis Data.....	48
E. Indikator Keberhasila.....	49
F. Jadwal Penelitian.....	50
BAB IV ANALISIS HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	51
A. Pra Siklus.....	51
B. Analisis Penelitian Tindakan Kelas Siklus 1.....	52
C. Analisis Penelitian Tindakan Siklus II	59
D. Pembahasan	64
BAB V SIMPULAN DAN SARAN DAN IMP;OKASI MANAJERIAL.....	72
A. Simpulan.....	72
B. Saran.....	73
C. Implikasi Manajerial	73
DAFTAR PUSTAKA	75

STIE Widya Wiwaha
Jangan Plagiat

DAFTAR TABEL

Tabel 1: Daftar $f(x)=x+1$ untuk x mendekati 2 dari kiri dan dari kanan	33
Tabel 2: Hasil belajar peserta didik pada pra siklus	64
Tabel 3: Hasil belajar siklus I.....	66
Tabel 4: Hasil belajar siklus II.....	67
Tabel 5: Persentase Keaktifan	69
Tabel 6: Rata- rata klasikal Hasil Belajar.....	70
Tabel 7. Rata- rata Ketuntasan Belajar Klasikal	71

STIE Widya Wiwaha
Jangan Plagiat

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1: Grafik fungsi limit $x \rightarrow a^-$	30
Gambar 2: Grafik fungsi x mendekati a	30
Gambar 3: Grafik fungsi $f(x)$ untuk x mendekati a	31
Gambar 4: Grafik fungsi mendekati a	32
Gambar 5: Grafik fungsi $f(x)$ untuk x mendekati a	32
Gambar 6: Grafik fungsi $f(x)$ untuk x mendekati a	32
Gambar 7: Grafik fungsi $f(x)$ untuk x mendekati a	33
Gambar 8: Sekema Keraka Pikir	35
Gambar 9: Guru Menjelaskan Tujuan dan langkah-langkah Pembelajaran	55
Gambar 10: Peserta didik diskusi.....	56
Gambar 11: Peserta didik melakukan tes akhir siklus.....	62
Gambar 12.a: Diagram Lingkaran Rata-rata Persentase Keaktifan.....	67
Gambar 12.b: Diagram Batang Rata-rata Persentase Keaktifan.....	67
Gambar 13`b: Diagram Lingkaran Rata-rata Klasikal Hasil Belajar.....	68
Gambar 13.b: Diagram Batang Rata-rata Klasikal Hasil Belajar.....	68
Gambar 14.a: Diagram Lingkaran Persentase Ketuntasan Klasikal Hasil Belajar.....	69
Gambar 14.b: Diagram Batang Persentase Ketuntasan Klasikal Hasil Belajar.....	69

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Surat Ijin Penelitian.....	79
Lampiran 2: Silabus	80
Lampiran 3:RPP Siklus I	82
Lampiran 4:RPP Siklus II	92
Lampiran 5:Angket	94
Lampiran 6: Kisi- Kisi Soal Evaluasi Siklus I	95
Lampiran 7.a: Soal Evaluasi siklus I	96
Lampiran 7.b: Kunci Jawaban Soal Evaluasi siklus I	96
Lampiran 8: Kisi-Kisi Soal Evaluasi Siklus II	96
Lampiran 9.a: Soal Evaluasi Siklus II	98
Lampiran 9.b: Kunci Jawabab Soal Evaluasi Siklus II	99
Lampiran 10.a: Daftar Hadir Peserta didik Siklus I.....	104
Lampiran 10.b: Daftar Hadir Peserta didik Siklus II.....	105
Lampiran 10.c: Jurnal Kegiatan Penelitian	106
Lampiran 11: Contoh Angket Kaktifan	108
Lampiran 12:Contoh Jawaban Evaluasi Siklus I	117
Lampiran 13:Contoh Jawaban evaluasi Siklus II	114
Lampiran 14 Daftar Nilai Pra siklus	117
Lampiran 15: Daftar Nilai siklus I	120
Lampiran 16: Daftar Nilai Siklus II	122
Lampiran 17: Rekap Keaktifan Pra Siklus, siklus I dan Siklus II	123
Lampiran18: Rekap Nilai Evaluasi Pra Siklus, siklus I dan Siklus II	124
Lampiran 19: Hasil opservasi siklus I	125
Lampiran 20: Hasil opservasi siklus II	127
Lampiran 21. Foto Kegiatan	128

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dunia pendidikan saat ini terdapat kecenderungan untuk kembali pada pemikiran bahwa peserta didik akan belajar lebih baik jika lingkungan diciptakan secara alami. Telah terbukti bahwa pembelajaran yang hanya berorientasi pada target penguasaan materi hanya mampu dalam kompetisi mengingat jangka pendek, tetapi tidak berhasil untuk membekali anak memecahkan persoalan kehidupan jangka panjang. Padahal belajar menjadi lebih bermakna jika peserta didik mengalami apa yang dipelajari bukan hanya mengetahui. Peserta didik perlu mengetahui tentang makna belajar, apa manfaatnya, dan bagaimana cara mencapainya. Pada hakikatnya peserta didik perlu menyadari bahwa apa yang mereka pelajari berguna bagi kehidupan yang akan datang, sehingga mereka dapat menempatkan dirinya bahwa dirinya memerlukan pengetahuan sebagai bekal hidupnya.

Matematika sejak peradaban bermula, mempunyai peranan yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, juga merupakan subyek yang sangat penting dalam sistem pendidikan di seluruh dunia (Moch, Masykur dan Abdul Halim Fathani. 2007:40). Pendidikan merupakan salah satu hal penting untuk menentukan maju mundurnya suatu bangsa, maka untuk menghasilkan sumber daya manusia sebagai subyek dalam pembangunan yang baik diperlukan modal dari hasil pendidikan itu sendiri. Kurikulum, guru, dan pengajaran atau proses belajar mengajar adalah tiga variabel utama yang saling berkaitan dalam

strategi pelaksanaan pendidikan di sekolah (Nana Sudjana. 2000:1)

Dalam proses pembelajaran di kelas terdapat keterkaitan yang erat antara guru, peserta didik, kurikulum, sarana dan prasarana. Guru mempunyai tugas untuk memilih model dan media pembelajaran yang tepat sesuai dengan materi yang di sampaikan demi tercapainya tujuan pendidikan karena sampai saat ini masih banyak ditemukan kesulitan-kesulitan yang dialami peserta didik dalam mempelajari matematika.

Dari hasil ulangan harian materi sebelum limit fungsi dengan KKM 70, ternyata dari 32 orang yang telah tuntas KKM baru 18 orang atau 56,25%, sedangkan 14 orang atau 43,75 belum tuntas.

Hasil ketercapaian nilai diatas menurut pengamatan peneliti bahwa dalam penyampaian informasi kepada peserta didik masih kurang bervariasi, metode yang sering digunakan oleh guru yaitu metode ceramah. Metode ini cukup mudah dilakukan tetapi kurang menuntut usaha baik guru maupun peserta didik. Peserta didik hanya dibiarkan duduk, mendengar, mencatat, menghafal dan tidak dibiasakan belajar secara aktif. Pada waktu pembelajaran berlangsung peserta didik juga kurang berlatih menyelesaikan soal variatif, sehingga berdampak pada hasil belajar peserta didik di saat diadakan evaluasi. Selain itu peserta didik yang kurang memahami konsep dasar limit fungsi dan kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran. Karena hanya peserta didik yang memiliki kecenderungan untuk aktif saja yang akan selalu meningkat pengetahuannya. Peserta didik yang belum aktif tidak akan dapat terekam dalam memori ingatan mereka dalam jangka panjang.

Masalah ini membuat guru harus memilih metode atau model pembelajaran yang tepat dan menyenangkan agar suasana di dalam proses pembelajaran dapat lebih menarik dan materi yang disampaikan dapat tercapai sesuai dengan yang diinginkan (Amin Suyitno. 2007:1).

Namun, kenyataannya di kelas XI MIPA 5 SMAN 1 Temanggung, ini memiliki permasalahan-permasalahan:

1. Pada waktu pembelajaran berlangsung ada yang mengantuk, mengobrol, ijin keluar, bengong, sehingga suasana kelas tidak kondusif.
2. Keaktifan belajar peserta didik kurang berkembang, masih ada peserta didik pasif saat diadakan diskusi kelompok, misalnya keberanian peserta didik untuk bertanya kepada guru dan maju mengerjakan soal-soal di depan tak lebih dari 3 peserta didik.
3. Pada ulangan harian masih terdapat 43,75% peserta didik kelas XI MIPA 5 SMAN 1 Temanggung belum tuntas KKM yang ditentukan.

Oleh karena itu peneliti yang merupakan guru matematika di kelas XI MIPA 5 SMAN 1 Temanggung harus berusaha untuk meningkatkan hasil yang lebih baik dengan cara menggunakan metode yang lebih efektif dan menyenangkan. Salah satu metode pembelajaran yang dapat mengatasi hal di atas terhadap peserta didik saat belajar matematika adalah metode pembelajaran *Trade A Problem*.

Metode *Trade A Problem* adalah metode pembelajaran kooperatif yang berisi suatu struktur yang digunakan untuk meriview atau melatih konsep-konsep (Siti Maesuri, 2002 : 39).

Dalam hal ini peneliti mencoba menggunakan pendekatan kontekstual yaitu model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Trade a Problem*, sehingga dalam penerapannya guru akan melakukan perubahan model pembelajaran yang tepat sasaran dan mampu meningkatkan keaktifan dan hasil belajar peserta didik.

Dengan karakteristik peserta didik yang mempunyai rasa ingin tahu dan cenderung untuk berkelompok dalam menyelesaikan masalah maka strategi pembelajaran *Trade A Problem* akan menjadi salah satu strategi pembelajaran yang efektif. Sedangkan *Trade A Problem* adalah salah satu model pembelajaran yang menggunakan tim-tim *cooperative* untuk membantu para peserta didik dalam mempelajari dan memahami materi pelajaran (Anita Lie.2007:55).

Pengambilan materi limit fungsi, karena materi tersebut sering ditemukan kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan dan memerlukan pemahaman konsep, penalaran dan ketelitian. Dalam materi tersebut terdapat variasi soal dan rumus sehingga peserta didik harus pandai menganalisisnya.

Menurut Wulan Fifi Setyowati (2008), metode Pembelajaran *Trade A Problem* dan *Student Team Achivement Division* dapat meningkatkan hasil belajar mata diktat Ilmu Bangunan Gedung.

Menurut Siti Mujiati (2010), bahwa penggunaan metode pembelajaran kooperatif tipe *Trade A Problem* dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar.

Menurut Irma Suriani A.(2014), penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Trade A Problem* dalam pembelajaran matematika ternyata

dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar peserta didik. Hal ini ditunjukkan pada peningkatan hasil akhir tiap siklus.

Menurut Siti Hadijah dan Edi Surya (2016), Kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajarkan menggunakan metode pembelajaran *Trade A Problem* lebih tinggi dari pada pembelajaran yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran konvensional.

Dalam penelitian ini yang akan diteliti tentang keaktifan dan hasil belajar peserta didik. Berkaitan dengan keadaan tersebut, akan digunakan suatu model pembelajaran yang mampu untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar peserta didik yaitu dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Trade A Problem*. Model ini bersifat mereview materi pelajaran yang baru saja diajarkan oleh guru, mengajak peserta didik untuk lebih aktif dalam pembelajaran dan banyak berlatih soal sehingga dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi pokok limit fungsi, keaktifan belajar dan kemampuan dalam mengerjakan soal.

B. Perumusan Masalah

Atas dasar uraian di atas, maka rumusan masalah yang yang peneliti sampaikan adalah:

1. Keaktifan peserta didik dalam belajar matematika materi Limit fungsi di kelas XI MIPA 5 SMAN 1 Temanggung masih rendah, karena masih ada peserta didik pasif saat diadakan diskusi kelompok.
2. Hasil belajar peserta didik di kelas XI MIPA 5 SMAN 1 Temanggung masih dibawah KKM.

C. Pertanyaan Penelitian

Dari Rumusan masalah diatas maka peneliti mengajukan pertanyaan antara lain:

1. Apakah model pembelajaran *Trade A Problem* dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dalam pembelajaran matematika materi Limit fungsi di kelas XI MIPA 5 SMAN 1 Temanggung?
2. Apakah model pembelajaran *Trade A Problem* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada pembelajaran matematika materi Limit fungsi di kelas XI MIPA 5 SMAN 1 Temanggung?

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk meningkatkan keaktifan peserta didik dalam pembelajaran matematika materi Limit fungsi di kelas XI MIPA 5 SMAN 1 Temanggung.
2. Untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada pembelajaran matematika materi Limit fungsi di kelas XI MIPA 5 SMAN 1 Temanggung.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada sebagai berikut:

- a. Bagi peserta didik
 - a. Melalui pendekatan model pembelajaran kooperatif tipe *Trade A*

Problem, dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar peserta didik pada materi Limit fungsi

- b. Memperoleh pengalaman bekerjasama dalam kelompok.
- c. Semakin percaya diri dan termotivasi dalam belajar matematika.

1. Bagi guru

- a. Memperoleh masukan mengenai model pembelajaran yang efektif dan menyenangkan.
- b. Guru lebih bersemangat dalam mengajar karena peserta didik lebih aktif dalam pembelajaran.

2. Bagi sekolah

- a. Diperoleh panduan inovatif model pembelajaran kooperatif tipe *Trade A Problem* yang diharapkan dipakai untuk kelas lain di SMAN 1 Temanggung.
- b. Diharapkan sebagai masukan dalam rangka meningkatkan mutu pembelajaran khususnya matematika.

3. Bagi peneliti

- a. Mendapatkan wawasan mengenai penelitian dalam bidang pendidikan khususnya penerapan model pembelajaran *Trade A Problem*
- b. Meningkatkan kualitas dalam pembelajaran konvensional.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Penelitian terdahulu

Beberapa hasil penelitian yang berkaitan dengan tema peneliti ini adalah:

- a. Sekripsi Wulan Fifi Setyowati (2009:58), menyatakan bahwa rata-rata keaktifan siswa pada kelompok yang mendapatkan pengajaran dengan menggunakan metode Trade A-Problem dan STAD termasuk kriteria tinggi sedangkan pada siswa yang menerapkan model pembelajaran konvensional (ceramah) termasuk kriteria rendah. Pembelajaran yang menerapkan metode Trade A-Problem dan STAD dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajarannya. 5.1.1 Siswa yang dalam proses pembelajarannya menerapkan metode Trade AProblem dan STAD hasil belajarnya lebih tinggi bila dibandingkan dengan yang menerapkan metode konvensional (ceramah).
- b. Tesis Irma Suriani. A (2014:25), mengatakan bahwa pembelajaran dengan kooperatif tipe *Trade A Problem* dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar peserta didik SMA Negeri 8 kota Tangerang Kelas XI MIPA 5 Tahun Pelajaran 2018/2019.
- c. Tesis Siti Khadijah dan Edi Sutya (2016:11), bahwa kemampuan pemecahan matematika siswa dan peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajarkan dengan menggunakan metode

pembelajaran tipe Trade A Problem dengan reward lebih tinggi dari pada kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional

- d. Skripsi Munzilin (2015:51), pembelajaran tipe *Trade A Problem* dapat meningkatkan hasil belajar.

Dari tiga penelitian diatas peneliti akan mencoba melakukan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan atau metode *Trade A Problem* pada peserta didik kelas XI MIPA 5 SMAN 1 Temanggung diharapkan dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar peserta didik pada matematika materi Limit fungsi.

2. Belajar

Belajar merupakan istilah yang sudah lazim dikalangan masyarakat. Definisi belajar sangat sulit untuk diformulasikan secara utuh atau memuaskan, karena melibatkan semua aktifitas dan proses yang dilibatkan ataupun tidak (Winkel, 2009:20).

Menurut kamus besar bahasa Indonesia, belajar adalah usaha sadar atau upaya yang disengaja untuk mendapatkan kepandaian (Depdiknas.2005:83).

Menurut Slameto (2003:2), “Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”.

Menurut Oemar Hamalik (2003:154), “belajar adalah perubahan

tingkah laku yang relatif mantap berkat latihan dan pengalaman”.

Menurut Howard L. Kingkey dalam Syaifuul Bahri Djamarah, “*learning is the process wich behaviour (in the broaddesense) is originated or changed through practice or training*”, yang artinya belajar adalah proses dimana tingkah laku (dalam arti luas) ditambahkan atau dirubah melalui praktek atau latihan.

3. Teori Belajar Matematika

Untuk memperjelas definisi tentang belajar, berikut dijabarkan tentang teori- teori belajar yaitu:

a. Teori Disiplin Mental *Theistik*

Teori belajar disiplin Mental *Theistik* berasal dari psikologi daya atau psikologi fakulti. Menurut teori ini individu atau anak memiliki sejumlah daya mental seperti pikiran, ingatan, perhatian, kemampuan, keputusan, observasi, tanggapan dan sebagainya. Masing-masing daya ini dapat ditingkatkan kemampuannya melalui latihan-latihan. Jadi teori ini memandang mental bisa ditingkatkan kekuatannya melalui latihan-latihan. Dengan demikian belajar adalah melatih daya-daya (Made Pidarta. 2007:197).

b. Teori Psikologi Asosiasi atau *Koneksionisme*.

Belajar ialah pembentukan hubungan antara stimulus dan respon, dan dengan pengulangan terhadap pengalaman-pengalaman itu memperbesar peluang timbulnya respon benar. Seperti kata pepatah latihan menjadi sempurna (Dimiyati dan Mujiono. 2006:46).

c. Teori Psikologi *Conditioning*.

Menurut teori ini perilaku individu dapat dikondisikan dan belajar merupakan upaya untuk mengkondisikan suatu perilaku atau respons terhadap sesuatu. Mengajar adalah membentuk suatu kebiasaan mengulang-ulang sesuatu perbuatan (Dimiyati dan Mujiono.:47).

Ketiga teori di atas lebih menekankan terhadap pentingnya prinsip pengulangan dalam belajar walaupun dengan tujuan berbeda. Antara lain pertama pengulangan dapat melatih daya-daya jiwa, kedua dan ketiga pengulangan untuk membentuk respon yang benar dan tepat serta akan membentuk suatu kebiasaan. Walaupun tidak dapat diterima bahwa belajar adalah pengulangan seperti yang dikemukakan ketiga teori di atas, karena tidak dapat dipakai untuk menerangkan semua bentuk belajar, tetapi prinsip pengulangan masih relevan dipakai sebagai dasar pembelajaran. Dalam belajar masih tetap diperlukan latihan atau pengulangan.

Latihan berarti siswa mengulang-ulang materi yang dipelajari makin mudah diingat dan membekas pada pikiran. Guru dapat mendorong siswa supaya melakukan pengulangan misalnya dengan memberi pekerjaan rumah, membuat laporan, mengadakan ulangan harian.

Berdasarkan teori belajar di atas maka peserta didik dituntut untuk mampu memahami konsep Limit fungsi dengan menggunakan kemampuan yang dimiliki. Salah satu caranya adalah dengan banyak latihan. Dengan model *Trade A Problem* dapat meningkatkan minat belajar

peserta didik dan dapat meningkatkan hasil belajar pada materi Limit Fungsi.

4. Pembelajaran

a. Definisi Pembelajaran

Pembelajaran merupakan terjemahan dari *learning*. Pembelajaran berdasarkan makna leksikal berarti proses, cara, perbuatan mempelajari. Pada pembelajaran guru mengajar diartikan sebagai upaya guru mengorganisir lingkungan terjadinya pembelajaran. Pembelajaran merupakan proses organik dan konstruktif, bukan mekanis seperti halnya pengajaran. Jadi, subyek pembelajaran adalah peserta didik (Agus Supriyono.2009:13)

Menurut Amin Suyitno (2006:1), pembelajaran adalah upaya untuk menciptakan iklim atau pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat dan kebutuhan peserta didik yang beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dan peserta didik.

b. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran merupakan kegiatan belajar mengajar yang berlangsung dalam interaksi antara guru dan siswa. Interaksi terjadi saat guru mengajar di kelas. Seorang guru perlu menyadari bahwa proses komunikasi tidak selalu berjalan dengan lancar, dapat menimbulkan kebingungan, salah pengertian, atau salah konsep. Perlu memberikan contoh soal dan sering diadakan latihan soal. Menurut Dimiyati dan Mudjiono (1999:44) menyatakan bahwa dalam teori kognitif belajar

menunjukkan adanya jiwa yang aktif, jiwa mengolah informasi yang diterima, tidak sekedar menyimpannya saja tanpa mengadakan transformasi.

Menurut Hamzah B Uno (2007:126), bahwa karakteristik matematika dapat bersifat deduktif, simbolisme, dan merupakan kumpulan dalil akal manusia, atau ilham dasar serta sebagai aktivitas berpikir.

Aliran konstruktivisme memandang bahwa untuk belajar matematika yang dipentingkan adalah bagaimana membentuk pengertian pada anak. Ini berarti bahwa belajar matematika penekanannya adalah pada proses anak belajar, sedangkan guru berfungsi sebagai fasilitator. Dalam pandangan konstruktivisme orang mempelajari matematika senantiasa membentuk pengertian sendiri (Hamzah B Uno.2007:127).

Tujuan peserta didik mempelajari matematika di sekolah menurut Asep Jihat (2008:153) yaitu mempunyai kemampuan dalam:

- 1) Menggunakan algoritma
- 2) Melakukan manipulasi secara matematik,
- 3) Mengorganisasi data,
- 4) Memanfaatkan simbol tabel, diagram dan grafik,
- 5) Menarik kesimpulan,
- 6) Membuat kalimat atau model matematika,
- 7) Menggambarkan alat hitung dan alat bantu

5. Hakikat Belajar Matematika

Matematika merupakan salah satu jenis dari enam dari disiplin ilmu. Keenam materi ilmu tersebut adalah matematika, fisika, biologi, psikologi, ilmu-ilmu sosial dan linguistik. Dengan istilah yang berbeda, keenam materi ilmu tersebut digolongkan sebagai ide abstrak, benda fisik, jasad hidup, gejala rohani, peristiwa sosial, dan proses tanda. Karena matematika merupakan salah satu dari jenis materi ilmu, maka matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dipelajari di lembaga pendidikan (Hamzah B. Uno:126).

Menurut Hamzah B. Uno (2007:127), karakteristik matematika dapat bersifat deduktif, logis, sebagai system lambang bilangan yang formal, struktur abstrak, simbolisme, dan merupakan kumpulan dalil akal manusia, atau ilham dasar serta sebagai aktivitas berpikir.

Aliran Konstruktivisme memandang bahwa untuk belajar matematika yang dipentingkan adalah bagaimana membentuk pengertian pada anak. Ini berarti bahwa belajar matematika penekanannya adalah pada proses anak belajar, sedangkan guru berfungsi sebagai fasilitator. Dalam pandangan konstruktivisme orang mempelajari matematika senantiasa membentuk pengertian sendiri (Hamzah B. Uno:128).

6. Keaktifan Peserta Didik dalam Pembelajaran

Dalam setiap proses belajar, peserta didik selalu menampilkan keaktifan. Keaktifan itu beraneka ragam bentuknya. Mulai dari keadaan fisik yang mudah diamati sampai kegiatan psikis yang sulit diamati.

Adapun jenis-jenis aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran menurut Nasution (1995:91) di antaranya adalah:

- a. *Visual activities*, seperti membaca dan memperhatikan gambar, demonstrasi, percobaan atau pekerjaan orang lain,
- b. *Oral activities*, seperti menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan *interview*, diskusi dan sebagainya,
- c. *Listening activities*, seperti mendengarkan uraian, percakapan, diskusi, pidato, musik dan sebagainya,
- d. *Writing activities*, seperti menulis cerita, karangan, angket, tes, laporan, menyalin dan sebagainya,
- e. *Drawing activities*, seperti menggambar, membuat grafik, peta, diagram, dan sebagainya,
- f. *Motor activities*, seperti melakukan percobaan, membuat konstruksi, model, mereparasi, bermain dan sebagainya,
- g. *Mental activities*, seperti menganggap, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan dan sebagainya,
- h. *Emotional activities*, seperti menaruh minat, merasa bosan, gembira, berani, tenang, gugup dan sebagainya.

Dalam dunia pendidikan dan pembelajaran tuntutan peserta didik agar selalu aktif bukan suatu hal yang baru, karena keaktifan peserta didik merupakan konsekuensi logis dari pembelajaran yang seharusnya. Artinya

merupakan tuntutan logis dari hakekat belajar-mengajar. Tidak pernah terjadi proses belajar tanpa adanya keaktifan peserta didik yang belajar.

Yang menjadi masalah hanya terletak dalam kadar atau bobot keaktifan belajar peserta didik. Kategori keaktifan belajar ada yang kategori rendah, sedang, dan ada tinggi. Seandainya dibuat rentangan skala keaktifan dari 0-10, maka keaktifan belajar ada dalam skala 1 sampai 10, tidak ada skala nol, betapapun kecilnya keaktifan tersebut (Abu Ahmadi dan Widodo Supriyono.2004:206).

Salah satu penilaian proses pembelajaran adalah melihat sejauh mana keaktifan peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran. Nana Sujana(2004:61) menyatakan keaktifan peserta didik dapat dilihat dalam hal:

- a. Turut serta dalam melaksanakan tugas belajarnya,
- b. Terlibat dalam pemecahan masalah,
- c. Bertanya kepada siswa lain atau kepada guru apabila tidak memahami persoalan yang dihadapinya,
- d. Berusaha mencari berbagai informasi yang diperlukan untuk pemecahan masalah,
- e. Melaksanakan diskusi kelompok sesuai dengan petunjuk guru,
- f. Menilai kemampuan dirinya dan hasil-hasil yang diperolehnya,
- g. Melatih diri dalam memecahkan soal atau masal sejenis,
- h. Kesempatan menggunakan atau menerapkan apa yang telah diperolehnya dalam menyelesaikan tugas atau persoalan yang di hadapinya.

Dalam pembelajaran Limit fungsi dengan menggunakan model pembelajaran *Trade A Problem* peserta didik dituntut agar selalu aktif dalam mengikuti proses pembelajaran. Keaktifan peserta didik sangat berpengaruh terhadap hasil belajar, karena penilaian yang diberikan oleh guru terhadap peserta didik tidak hanya nilai evaluasi akhir saja, melainkan penilaian dalam proses pembelajarannya. Pembelajaran matematika pada materi pokok Limit fungsi dengan penggunaan model pembelajaran *Trade A Problem* diharapkan dapat meningkatkan semangat dan keaktifan peserta didik dalam belajar.

7. Hasil Belajar

Menurut E. Mulyasa (2008:212), “hasil belajar merupakan prestasi peserta didik secara keseluruhan yang menjadi indikator kompetensi dasar dan derajat perubahan tingkah laku yang bersangkutan”.

Menurut Agus Suprijono (2009:5) “hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan”.

Menurut Nana Syaodih Sukmadinata (2004:102) “hasil belajar merupakan kecakapan-kecakapan potensi atau kapasitas yang dimiliki seseorang. Penguasaan hasil belajar oleh seseorang dapat dilihat dari perilakunya, baik perilaku dalam bentuk penguasaan pengetahuan, maupun ketrampilan berfikir”.

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya (Nana Sudjana, 2004:22).

Menurut Hamalik (2004:31) hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengetahuan-pengetahuan, sikap-sikap, apresiasi, abilitas, dan keterampilan.

Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2013:3) “hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya penggal dan puncak proses belajar”. Menurut Hamalik (2004:49) “mendefinisikan hasil belajar sebagai tingkat penguasaan yang dicapai oleh pelajar dalam mengikuti proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan yang ditetapkan”

Dari beberapa pendapat di atas, maka hasil belajar siswa dipengaruhi oleh individu siswa berupa kemampuan pribadi dan faktor dari luar diri peserta didik yakni lingkungan baik lingkungan sekolah maupun lingkungan masyarakat. Dengan demikian hasil belajar adalah sesuatu yang diperoleh peserta didik karena adanya usaha dan pikiran yang mana masalah tersebut telah dinyatakan dalam bentuk penguasaan, pengetahuan dan kecakapan dasar yang terdapat dalam beberapa aspek kehidupan sehari-hari sehingga yang nampak pada diri pribadi dalam penilaian terhadap sikap, pengetahuan dan kecakapan.

Menurut Nana Sudjana(1995:39), hasil belajar yang dicapai siswa dipengaruhi oleh dua faktor utama, yaitu faktor dari dalam diri peserta didik dan faktor yang datang dari luar diri peserta didik atau faktor lingkungan. Faktor yang datang dari diri peserta didik terutama kemampuan yang di

milikinya yang sangat berpengaruh terhadap hasil belajar. Seperti yang dikemukakan oleh Carlk, bahwa hasil belajar peserta didik di sekolah 70% dipengaruhi oleh kemampuan peserta didik dan 30% dipengaruhi oleh lingkungan.

Menurut Baharudin dan Esa Nur Wahyuni (2010:19-28), faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dibedakan atas dua kategori, yaitu faktor *internal* dan faktor *eksternal*. Kedua faktor tersebut saling mempengaruhi dalam proses belajar individu sehingga menentukan kualitas hasil belajar.

a. *Faktor Internal (Endogen)*

Faktor internal adalah faktor-faktor yang berasal dari dalam individu dan dapat mempengaruhi hasil belajar individu. Faktor-faktor internal ini meliputi faktor *fisiologis* dan *psikologis*.

1) *Faktor Fisiologis*

Faktor-faktor fisiologis adalah faktor-faktor yang berhubungan dengan kondisi fisik individu. Faktor-faktor ini dibedakan menjadi dua macam. *Pertama*, keadaan tonus jasmani. Keadaan tonus jasmani pada umumnya mempengaruhi aktivitas belajar seseorang. Kondisi fisik yang bugar akan memberikan pengaruh positif terhadap kegiatan belajar individu. *Kedua*, menurut Nana Sudjana (1990:2) bahwa keadaan fungsi jasmani/fisiologis. Selama proses belajar berlangsung, peran fungsi fisiologi pada tubuh manusia sangat mempengaruhi hasil belajar, terutama panca indera. Panca

indera yang berfungsi dengan baik akan mempermudah aktivitas belajar dengan baik pula.

2) Faktor Psikologis

Faktor-faktor psikologis adalah keadaan psikologi seseorang yang dapat mempengaruhi proses belajar. Beberapa faktor psikologis yang utama mempengaruhi proses belajar adalah kecerdasan peserta didik, motivasi, minat, sikap dan bakat.

- a) Kecerdasan, pada umumnya kecerdasan diartikan sebagai kemampuan psiko-fisik dalam mereaksi rangsangan atau menyesuaikan diri dengan lingkungan melalui cara yang tepat. Kecerdasan merupakan faktor psikologis yang paling penting dalam proses belajar peserta didik, karena itu menentukan kualitas belajar peserta didik. Semakin tinggi tingkat intelegensi seorang individu, semakin besar peluang individu tersebut meraih sukses dalam belajar. Sebaliknya, semakin rendah tingkat intelegensi individu, semakin sulit individu itu mencapai kesuksesan belajar.
- b) Motivasi, adalah salah satu faktor yang mempengaruhi keaktifan belajar. Motivasi adalah yang mendorong peserta didik ingin melakukan kegiatan belajar. Para ahli psikologi mendefinisikan motivasi sebagai pengaruh kebutuhankebutuhan dan keinginan terhadap intensitas dan arah perilaku seseorang.
- c) Minat, berarti kecenderungan dan kegairahan yang tinggi atau keinginan yang besar terhadap sesuatu.

- d) Sikap, adalah gejala internal yang berdimensi afektif berupa kecenderungan untuk mereaksi atau merespons dengan cara yang relatif tetap terhadap objek, orang, peristiwa dan sebagainya, baik secara positif maupun negatif. Dalam proses belajar, sikap individu dapat mempengaruhi keberhasilan proses belajarnya.
- e) Bakat (*aptitude*), didefinisikan sebagai kemampuan potensial yang di miliki seseorang untuk mencapai keberhasilan pada masa yang akan datang. Berkaitan dengan belajar, Slavin mendefinisikan bakat sebagai kemampuan umum yang dimiliki seseorang untuk belajar.

b. Faktor Eksternal (Eksogen)

Selain karakteristik peserta didik atau faktor-faktor *endogen*, faktor-faktor *eksternal* juga dapat mempengaruhi proses belajar peserta didik. Dalam hal ini digolongkan menjadi dua golongan, yaitu faktor lingkungan sosial dan faktor lingkungan nonsosial.

1) Lingkungan sosial

Lingkungan sosial sekolah, seperti guru, administrasi, dan teman-teman sekelas dapat mempengaruhi proses belajar seorang peserta didik. Hubungan yang harmonis antara ketiganya dapat menjadi motivasi bagi peserta didik untuk belajar lebih baik di sekolah. Perilaku yang simpatik dan dapat menjadi teladan seorang guru atau administrasi dapat menjadi pendorong bagi siswa untuk belajar.

Lingkungan sosial masyarakat. Kondisi lingkungan masyarakat

tempat tinggal peserta didik akan mempengaruhi belajar peserta didik. Lingkungan peserta didik yang kumuh, banyak pengangguran dan anak terlantar juga dapat mempengaruhi aktivitas belajar peserta didik, paling tidak peserta didik kesulitan ketika memerlukan teman belajar, diskusi, atau meminjam alat-alat belajar yang belum dimilikinya.

Lingkungan keluarga. Lingkungan ini sangat mempengaruhi kegiatan belajar. Hubungan antara anggota keluarga, orang tua, anak, kakak, atau adik yang harmonis akan membantu peserta didik melakukan aktivitas belajar dengan baik.

2) Lingkungan non sosial

Faktor-faktor yang termasuk lingkungan non sosial adalah:

- a) Lingkungan alamiah, seperti udara yang segar, tidak panas, tidak dingin, sinar yang tidak terlalu silau, atau tidak terlalu gelap, suasana yang sejuk dan tenang. Lingkungan alamiah tersebut merupakan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi aktivitas belajar peserta didik. Sebaliknya, bila kondisi lingkungan alam tidak mendukung, proses belajar peserta didik akan terhambat.
- b) Faktor instrumental, yaitu perangkat belajar yang dapat digolongkan menjadi dua macam. Pertama, *hardware*, seperti gedung sekolah, alat-alat belajar, fasilitas belajar, lapangan olahraga dan lain sebagainya. Kedua, *software*, seperti kurikulum sekolah, peraturan-peraturan sekolah, buku panduan, silabi, dan lain sebagainya.

c) Faktor materi pelajaran. Faktor ini hendaknya disesuaikan dengan usia perkembangan peserta didik, begitu juga dengan metode mengajar guru, disesuaikan dengan kondisi perkembangan peserta didik. Karena itu, agar guru dapat memberikan kontribusi yang positif terhadap aktivitas belajar peserta didik, maka guru harus menguasai materi pelajaran dan berbagai metode mengajar yang dapat diterapkan sesuai dengan kondisi peserta didik.

Hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah melalui proses belajar yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Dalam mencapai hasil belajar yang maksimal dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah ketepatan dalam memilih strategi, metode dan model pembelajaran yang tepat dalam menyampaikan materi agar materi dapat diterima oleh peserta didik dengan baik. Adapun pengertian pembelajaran yang sesungguhnya yaitu adanya timbal balik serta komunikasi antara peserta didik dengan pendidik, dan peserta didik dengan peserta didik yang lain. Sehingga terjadi komunikasi multi arah, bukan hanya pendidik saja yang mentransfer ilmu. Untuk mencapai hasil belajar dengan pembelajaran sesungguhnya maka diperlukan strategi pembelajaran siswa aktif, salah satunya yaitu dengan pembelajaran kooperatif, dalam penelitian ini menggunakan model pembelajaran kooperatif *Trade A Problem*.

8. Ketuntasan Belajar

Suatu proses belajar mengajar dinyatakan berhasil apabila kompetensi dasarnya dapat tercapai. Keberhasilan proses belajar mengajar dapat dilihat

dari efektivitas dan ketuntasannya.

Berdasarkan teori belajar tuntas, maka seorang peserta didik dipandang tuntas belajar jika mampu menyelesaikan, menguasai kompetensi atau mencapai tujuan pembelajaran minimal 65% dari seluruh pembelajaran.

Sedangkan keberhasilan kelas dilihat dari jumlah peserta didik yang mampu menyelesaikan sekurang-kurangnya 85% dari jumlah peserta didik yang ada di kelas tersebut (E. Mulyasa.2009:208).

Karena standar ketuntasan belajar matematika di SMAN 1 Temanggung adalah mencapai nilai 70, maka dalam hal ini peneliti mengacu pada kriteria ketuntasan yang telah ditentukan oleh SMAN 1 Temanggung, dan untuk ketuntasan klasikal sekurang-kurangnya 85% dari jumlah peserta didik yang mampu mencapai ketuntasan minimal di kelas tersebut. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe *Trade A Problem* guna mengupayakan peningkatan keaktifan dan hasil belajar peserta didik SMAN 1 Temanggung.

9. Pembelajaran Kooperatif

a. Definisi Pembelajaran kooperatif

Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dengan menggunakan sistem kelompok atau tim kecil 4 sampai dengan 5 orang yang mempunyai latar belakang dengan kemampuan akademik, jenis kelamin, ras atau suku yang berbeda (Wina Sanjaya.2007:242). Pembelajaran kooperatif dapat didefinisikan sebagai sistem belajar kelompok yang terstruktur (Anita Lie.2007:18)

Cooperative Learning mencakup suatu kelompok kecil peserta didik yang bekerja sebagai sebuah tim untuk menyelesaikan suatu masalah, menyelesaikan suatu tugas, atau mengerjakan sesuatu yang mencapai tujuan bersama lainnya. Tidaklah cukup menunjukkan sebuah *cooperative learning* jika para peserta didik duduk bersama dalam kelompok-kelompok kecil tetapi menyelesaikan masalah secara sendiri-sendiri atau individual. *Cooperative learning* menekankan pada kehadiran teman sebaya untuk berinteraksi antar sesamanya sebagai sebuah tim dalam menyelesaikan suatu masalah atau tugas.

Model pembelajaran kooperatif merupakan suatu strategi belajar dengan mengelompokkan peserta didik ke dalam kelompok-kelompok kecil. Kelompok-kelompok kecil tersebut terdiri atas peserta didik-peserta didik dengan tingkat kemampuan yang berbeda dan setiap anggota kelompok saling bekerja sama dan membantu untuk mengembangkan pemahaman peserta didik terhadap suatu bahan pembelajaran (Anieta Lie.2005:28).

Eggen Don Kauchak sebagaimana dikutip oleh Trianto (2007:42), menjelaskan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan sebuah kelompok strategi pengajaran yang melibatkan peserta didik bekerja secara berkolaborasi untuk mencapai Roger dan David Johnson sebagaimana dikutip oleh Anieta Lie mengatakan bahwa tidak semua kerja kelompok bisa dianggap *cooperatif learning*. Untuk mencapai hasil yang maksimal, lima unsur pembelajaran kooperatif harus diterapkan. Kelima unsur

tersebut antara lain:

1) Saling ketergantungan positif

Untuk menciptakan kelompok kerja yang efektif, pengajar perlu menyusun tugas sedemikian rupa sehingga setiap anggota kelompok harus menyelesaikan tugasnya sendiri agar yang lain bisa mencapai tujuan mereka.

2) Tanggung jawab perseorangan

Unsur ini merupakan akibat langsung dari unsur yang pertama. Jika tugas dan pola penilaian menurut prosedur model pembelajaran *cooperatif learning*, setiap peserta didik akan merasa bertanggung jawab untuk melakukan yang terbaik. Kunci keberhasilan metode kerja kelompok adalah persiapan guru dalam penyusunan tugasnya.

3) Tatap muka

Setiap kelompok harus diberi kesempatan untuk bertemu muka dan berdiskusi. Kegiatan interaksi ini akan memberikan para pembelajar untuk membentuk sinergi yang menguntungkan semua anggota. Hasil pemikiran beberapa kepala akan lebih kaya dari pada hasil pemikiran dari satu kepala saja. Lebih jauh lagi, hasil kerjasama ini jauh lebih besar dari pada jumlah hasil masing-masing anggota.

4) Komunikasi antar anggota

Unsur ini menghendaki para pembelajar dibekali berbagai keterampilan berkomunikasi. Sebelum menugaskan peserta didik dalam kelompok, pengajar perlu mengajarkan cara-cara

berkomunikasi. Tidak setiap peserta didik mempunyai keahlian mendengar dan berbicara. Keberhasilan kelompok juga bergantung pada kesediaan para anggotanya untuk saling mendengarkan dan kemampuan mereka untuk mengutarakan pendapat mereka.

5) Evaluasi proses kelompok

Pengajar perlu menjadwalkan waktu khusus bagi kelompok untuk mengevaluasi proses kerja kelompok dan hasil kerjasamanya agar selanjutnya bisa bekerja sama lebih efektif.

Pembelajaran kooperatif yang dilakukan di kelas dapat memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mendiskusikan masalah-masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Peserta didik dapat memperoleh ide-ide dari peserta didik yang lain yang mengarah pada suatu penyelesaian yang tidak dapat dikerjakan secara individu. Setiap peserta didik mempunyai peranan penting dalam menyelesaikan masalah, kesuksesan atau kegagalan akan ditanggung oleh semua anggota. Untuk melaksanakan tugas tersebut, semua peserta didik harus saling berinteraksi dan berkomunikasi.

Berdasarkan pandangan di atas model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang bersifat homogen dalam kelompok, yang bekerja sama menyelesaikan suatu masalah melalui tugas-tugas dalam kelompok, model pembelajaran kooperatif mempunyai pengaruh positif terhadap aspek afektif, psikomotor, dan kognitif peserta didik. Pada aspek kognitif sangat membantu peserta didik dalam bekerja kelompok

untuk memperoleh pemahaman secara mandiri dalam berbagai konsep serta melatih peserta didik untuk berpikir tingkat tinggi.

Melalui pembelajaran kooperatif diharapkan dapat melatih peserta didik untuk mendengarkan pendapat orang lain dan mengungkapkan pendapat.

Pembelajaran matematika yang menggunakan pembelajaran kooperatif dapat membangun kepercayaan diri terhadap kemampuannya untuk menyelesaikan masalah matematika.

b. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Trade A Problem*

Model *Trade A Problem* adalah metode pembelajaran kooperatif yang berisi suatu struktur yang digunakan untuk mereview atau melatih konsep-konsep, Maesuri, Siti (2002:39), dimana peserta didik secara berpasangan untuk menulis pertanyaan dan jawaban untuk topik yang ditugaskan oleh guru. Kemudian mereka menukarkan pertanyaan mereka dengan kelompok lain. Adapun tahapan-tahapannya yaitu:

- 1) Peserta didik dibentuk berkelompok yang terdiri dari 4-5 peserta didik. Setiap anggota kelompok mempunyai angka dari 1-5,
- 2) Guru membagikan lembar pertanyaan dan lembar jawaban,
- 3) Masing-masing anggota kelompok membuat pertanyaan pada lembar pertanyaan kemudian kunci jawaban pada lembar jawaban,
- 4) Tiap kelompok menukarkan pertanyaan kepada kelompok lain,
- 5) Masing-masing kelompok mendiskusikan jawaban dan mencoba mencari kesepakatan tentang jawaban tiap kelompok untuk tiap pertanyaan kemudian menuliskannya di balik lembar pertanyaan,

- 6) Guru menyebutkan satu angka. Peserta didik dengan angka tersebut dalam dua kelompok yang menukar lembar pertanyaan menjelaskan jawaban kelompok mereka. Dan membagi jawaban yang telah mereka tulis sebelumnya ke pasangan kelompoknya,
- 7) Perwakilan kelompok kembali pada kelompok asal. Anggota kelompok mendiskusikan jawaban kelompok lainnya,
- 8) Seluruh peserta didik mendiskusikan yang berikutnya.

Dengan model pembelajaran *Trade A Problem* diharapkan dapat meningkatkan keaktifan dan meningkatkan hasil belajar peserta didik pada Kelas XI MIPA 5 SMAN 1 Temanggung.

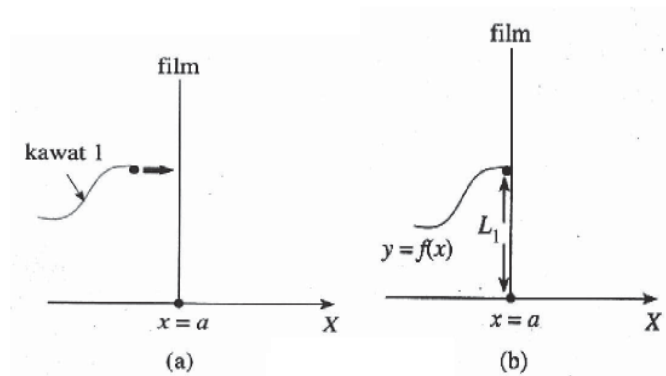
10. Limit Fungsi

Untuk mengetahui pengertian limit fungsi dapat dilakukan dengan dua cara yaitu melalui pengamatan grafik fungsi dan melalui perhitungan limit.

a. Pengertian Limit Fungsi melalui Pengamatan Grafik Fungsi

Pengertian limit fungsi di sebuah titik melalui pengamatan grafik fungsi di sekitar titik itu, dapat dideskripsikan dengan menggunakan alat peraga dua buah potongan kawat dan satu lembar film tipis.

Misalkan kawat satu dibentuk seperti pada Gambar 1-a. Titik ujung kawat yang ditandai dengan noktah($\bullet$) di $x = a$ digerakkan ke kanan secara terus menerus sehingga makin dekat dengan film. Dikatakan jarak antara titik ujung kawat dengan film mendekati nol.

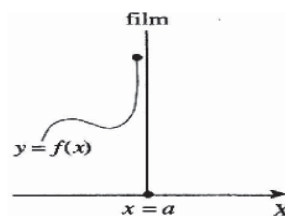


Gb1: Grafik fungsi limit $x \rightarrow a^-$

Suatu ketika titik ujung kawat akan menyentuh film (Gambar 1-b), sehingga dapat diperkirakan berapa tinggi titik ujung kawat terhadap sumbu x . Dalam matematika, perkiraan ketinggian titik ujung kawat terhadap sumbu x dikatakan sebagai limit fungsi $f(x)$ untuk x mendekati a dari arah kiri. Misalkan ketinggian yang diperkirakan itu adalah L_1 , maka notasi singkat untuk menuliskan pernyataan itu adalah:

$$f(x) \rightarrow L_1 \text{ untuk } x \rightarrow a^- \text{ maka } \lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = L_1$$

Apabila kawat 1 dibentuk seperti pada Gambar 2, maka titik ujung kawat tidak pernah menyentuh film. Dalam kasus demikian di katakan bahwa limit fungsi $f(x)$ untuk x mendekati a dari arah kiri tidak ada.

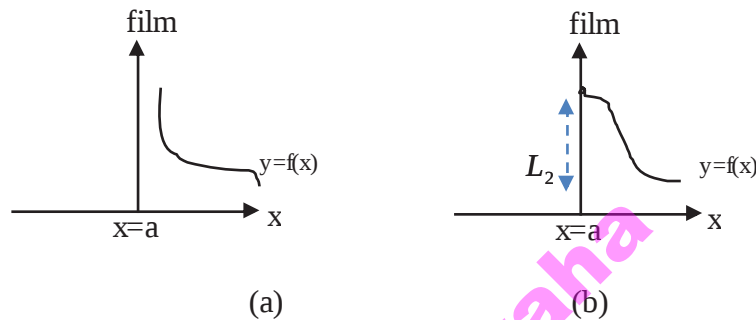


Gb 2: Grafik fungsi x mendekati a

Dengan menggunakan bentuk kawat yang berbeda-beda dan kawat digerakkan kekiri mendekati film, maka berbagai kemungkinan

kedudukan titik ujung kawat terhadap film diperlihatkan pada gambar 3 berikut. Untuk situasi pada gambar 3-a, dapat ditulis sebagai:

a. $f(x) \rightarrow L_1$ untuk $x \rightarrow a^+$ maka $\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = L_2$



Gb 3 : Grafik fungsi $f(x)$ untuk x mendekati a

Sedangkan untuk situasi pada gambar 3-b dapat ditulis sebagai:

$\lim_{x \rightarrow a^+} f(x)$ tidak ada

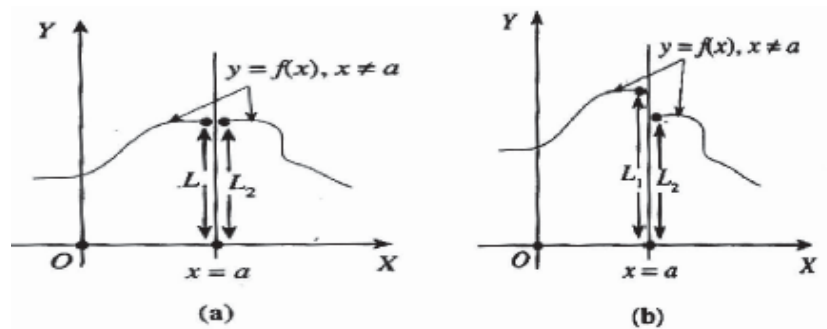
Dari berbagai kemungkinan bentuk fungsi $y=f(x)$ untuk $x \rightarrow a$, dapat dikemukakan beberapa hal sebagai berikut.

1) Jika $\lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = L_1$, $\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = L_2$ dan $L_1 = L_2 = L$ maka dikatakan

bahwa limit fungsi $f(x)$ untuk x mendekati a ada dan nilai limitnya adalah L . Sebagaimana tampak pada Gambar 4.a

2) Jika $\lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = L_1$, maka $\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = L_2$ tetapi $L_1 \neq L_2$

Maka di katakan bahwa limit fungsi $f(x)$ untuk x mendekati a tidak ada. Sebagaimana yang tampak pada Gambar 4.b.

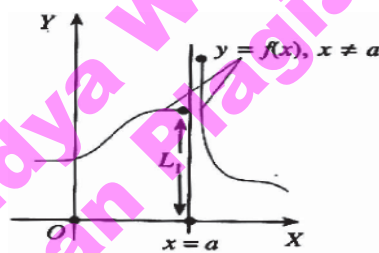


Gb. 4 Grafik fungsi mendekati a

3) Jika $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = L_1$, tetapi $\lim_{x \rightarrow a} f(x)$ tidak ada maka limit fungsi

$f(x)$ untuk x mendekati a tidak ada seperti pada Gambar 5 di

bawah ini:

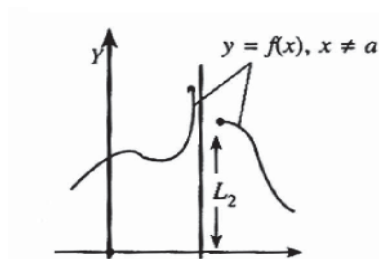


Gb. 5 Grafik fungsi $f(x)$ untuk x mendekati a

4) Jika $\lim_{x \rightarrow a} f(x)$ tidak ada tetapi $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = L_2$,

maka Limit fungsi $f(x)$ untuk x mendekati a tidak ada seperti

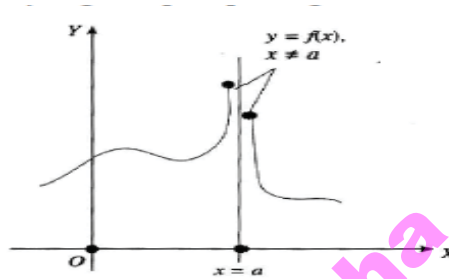
pada Gambar 6 di bawah ini:



Gb. 6 : Grafik fungsi $f(x)$ untuk x mendekati a

5) Jika $\lim_{x \rightarrow a} f(x)$ tidak ada dan $\lim_{x \rightarrow a} f(x)$ juga tidak ada, maka

Limit $f(x)$ untuk x mendekati a tidak ada seperti sebagaimana yang tampak pada Gambar 7 dibawah ini:



Gb. 7: Grafik fungsi $f(x)$ untuk x mendekati a

Berdasarkan deskripsi di atas diperoleh definisi sebagai berikut :

“Suatu fungsi $y=f(x)$ didefinisikan untuk x di sekitar a , maka

$$\lim_{x \rightarrow a} f(x) = L \text{ jika dan hanya jika } \lim_{x \rightarrow a} f(x) = \lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = L$$

b. Pengertian Limit Fungsi melalui Perhitungan Nilai-nilai Fungsi

Fungsi $f(x)=x+1$ dengan daerah asal $D_f = \{x \in \mathbb{R}\}$, memiliki beberapa nilai fungsi $f(x)$, jika x mendekati 2. Nilai-nilai fungsi $f(x)=x+1$ untuk x yang dekat dengan 2 dari kiri dan dari kanan dibuat daftar seperti pada tabel berikut:

Tabel 1: Daftar $f(x)=x+1$ untuk x mendekati 2 dari kiri dan dari kanan

x	1,8	1,9	1,99	1,999	2,000~	2,001	2,01	2,1	2,2
$f(x)=x+1$	2,8	2,9	2,99	2,999	...?	3,001	3,01	3,1	3,2

Dari tabel di atas tampak bahwa fungsi $f(x)=x+1$ mendekati $L=3$, jika x mendekati 2, naik dari arah kiri maupun arah kanan. Dengan demikian

dapat dituliskan bahwa: $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2} f(x+1) = 3$

(Sartono Wirodikromo.2007:117-122)

Contoh :

Hitunglah limit berikut!

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x}{\sin 5x}$$

Jawab:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x}{\sin 5x} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{5x}{\sin 5x} \cdot \frac{3}{5} = 1 \cdot \frac{3}{5} = \frac{3}{5} \quad (\text{Sulistiyono.2006:237-253}).$$

B. Kerangka Berpikir

Proses belajar mengajar yang kurang optimal akan menyebabkan rendahnya hasil belajar peserta-peserta didik. Optimalnya proses belajar mengajar ini ditentukan oleh beberapa faktor antara lain faktor dari peserta didik dan faktor dari guru.

Faktor peserta didik meliputi rendahnya pemahaman peserta didik terhadap pelajaran matematika, semangat belajar kurang, kurangnya kreatifitas, kurang serius dalam belajar dan sebagainya. Faktor guru meliputi penjelasan guru yang kurang jelas, kurang memberi latihan soal, dan sebagainya. Beberapa penyebab rendahnya nilai matematika pokok bahasan Limit Fungsi dikarenakan pembelajaran yang terjadi dalam kelas cenderung monoton, peserta didik kurang berpartisipasi sehingga suasana dalam kelas tidak ada variasi pembelajaran. Untuk itu dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan keadaan peserta didik diharapkan akan lebih mudah untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Model pembelajaran yang akan dilakukan peneliti adalah dengan menggunakan model *Trade A Problem* agar peserta didik lebih memahami konsep matematika khususnya pokok bahasan Limit Fungsi, dimana peserta didik dituntut untuk menulis sebuah pertanyaan dan jawaban untuk topik yang ditugaskan oleh guru. Kemudian mereka menukarkan pertanyaan mereka dengan kelompok lain. Dari kegiatan tersebut mempunyai sifat mereview materi pelajaran yang baru saja diajarkan oleh guru agar dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap pokok bahasan Limit Fungsi, dan kemampuan dalam mengerjakan soal sehingga prestasi peserta didik dapat meningkat serta dapat terekam dalam memori ingatan dalam jangka panjang. Secara garis besar dapat dilihat pada Gambar 8 tentang skema sebagai berikut:



Gb 8: Skema Kerangka Pikir

Berdasarkan kerangka berpikir di atas, diharapkan model pembelajaran kooperatif *Trade A Problem* dapat diterapkan dalam materi pokok Limit Fungsi pada peserta didik kelas XI MIPA 5 SMAN 1 Temanggung.

C. Penerapan Model Pembelajaran *A Trade Problem*

Langkah-langkah pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *Trade A Problem* pada materi pokok limit fungsi sebagai berikut:

1. Guru mempresentasikan dan menyajikan garis besar tentang cara menentukan limit fungsi aljabar, teorema-teorema limit fungsi;
2. Guru membagikan lembar soal dan lembar jawaban kepada masing-masing peserta didik;
3. Guru memberikan waktu kepada peserta didik untuk menulis satu soal dan membuat kunci jawabannya di lembar jawab yang telah disediakan;
4. Guru meminta peserta didik untuk menukarkan soal kepada kelompok lain dan menjawab soal yang diterimanya. Kemudian mengembalikan soal kepada kelompok asal dan mendiskusikan jawaban dari kelompok lain;
5. Guru sebagai fasilitator dan melakukan pengawasan jalannya pembelajaran;
6. Guru menyebutkan salah satu nomor, dan meminta peserta didik yang bersangkutan dari kelompok yang bertukar soal untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya;
7. Dengan tanya jawab, guru dapat mengulangi jawaban peserta didik agar peserta didik lainnya memiliki gambaran yang jelas tentang pola pikir

peserta didik yang telah menyelesaikan soal tersebut;

8. Kemudian peserta didik kembali ke tempat duduknya masing-masing. Kemudian secara bersama-sama guru dan peserta didik menyimpulkan materi, guru memberikan algoritma yang tepat untuk menyelesaikan soal tersebut. Guru memberikan kesempatan bertanya kepada peserta didik jika ada;
9. Guru memberikan tes akhir untuk mengetahui sejauh mana pemahaman peserta didik;
10. Bersama peserta didik mengevaluasi dan menyimpulkan materi pembelajaran.

Ketika memberikan penilaian akhir pada peserta didik, nilai didasarkan pada nilai evaluasi akhir secara individu. Karena jika penilaian didasarkan pada kemampuan tim maka ini dipandang sebagai sesuatu yang tidak adil bagi anggota tim yang memperoleh nilai tinggi.

BAB III

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) atau sering disebut dengan PTK. Penelitian tindakan kelas adalah penelitian tindakan (*action research*) yang dilaksanakan oleh guru di dalam kelas. Penelitian tindakan kelas pada hakikatnya merupakan rangkaian “riset tindakan-riset tindakan” yang dilakukan dalam rangkaian guna memecahkan masalah (Wijaya Kusumah dan Dedi Dwi Tagana, 2009:9). Sesuai dengan pengertiannya penelitian ini sengaja dilakukan untuk merencanakan, melaksanakan kemudian mengamati dampak dari pelaksanaan tindakan tersebut pada subjek penelitian.

Penelitian dilakukan melalui dua siklus tindakan dimana masing-masing siklus terdiri dari tiga pertemuan, masing-masing siklus menggunakan beberapa tahapan yaitu: tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi untuk mengambil keputusan dalam pelaksanaan siklus berikutnya. Adapun subyek dari penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIPA 5 SMAN 1 Temanggung Tahun 2018/2019. Sedangkan objeknya adalah penerapan model pembelajaran *Trade A Problem* yang diharapkan untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika materi pokok limit fungsi.

A. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini meliputi variabel bebas dan variabel terikat,

1. Variabel bebas, yaitu pembelajaran dengan model *Trade A Problem*

pada pembelajaran matematika materi pokok limit fungsi.

2. Variabel terikat, yaitu peningkatan hasil belajar peserta didik kelas XI MIPA 5 SMAN 1 Temanggung Tahun 2018/2019.

B. Rancangan Penelitian

Dalam Penelitian ini, tahapan langkah disusun dalam 3 tahap (siklus) yaitu pra siklus, siklus I, dan siklus II. Pra siklus dilakukan untuk mengetahui pelaksanaan pembelajaran yang belum menggunakan model *Trade a Problem*. Sedangkan siklus I dan siklus II terdiri atas perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan ref leksi.

1. Pra Siklus

Dalam pra siklus ini peneliti akan mendapatkan informasi pembelajaran matematika pada kompetensi dasar menggunakan sifat limit fungsi untuk menghitung bentuk tak tentu fungsi aljabar dan trigonometri. Pada pelaksanaan pra siklus ini guru masih menggunakan metode ceramah dalam pembelajaran dan belum menerapkan model pembelajaran *Trade a Problem*.

Dalam pelaksanaan pembelajaran pada pra siklus ini juga akan diukur dengan indikator penelitian yaitu keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran dan hasil belajar (evaluasi akhir) peserta didik. Hal ini dilakukan sebagai dasar untuk membandingkan keberhasilan pembelajaran matematika dengan penerapan model pembelajaran *Trade A Problem* pada siklus I dan siklus II.

2. Siklus I

Siklus I ini terdiri atas perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, evaluasi, dan refleksi`

a. Perencanaan

Dalam tahap perencanaan hal-hal yang perlu di persiapkan adalah sebagaia berikut.

- 1) Peneliti menentukan peserta didik yang akan menjadi obyek penelitian,
- 2) Peneliti menentukan kolaborasi dengan teman sejawat sebagai *partner* penelitian,
- 3) Peneliti mempersiapkan materi yang akan diajarkan dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP),
- 4) Peneliti menyiapkan lembar *observasi*, dokumentasi, lembar *refleksi*, dan evaluasi,

b. Pelaksanaan

- 1) Guru memberikan apersepsi tentang materi Limit Fungsi,
- 2) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran,
- 3) Guru menjelaskan materi tentang Limit Fungsi,
- 4) Guru menerapkan model *Trade a Problem*. Dan menjelaskan kepada peserta didik tentang al ur model,
- 5) Guru membagi peserta didik menjadi kelompok-kelompok kecil, masing-masing terdiri dari 5 peserta didik. Dan masing-masing peserta didik diberi angka 1-5,

- 6) Guru menginstruksikan kepada peserta didik untuk membuat satu soal essay serta jawaban di tempat yang terpisah dengan materi Limit Fungsi,
- 7) Guru menyuruh peserta didik menukarkan soal kepada kelompok lain,
- 8) Guru memberikan waktu kepada peserta didik berdiskusi untuk mengerjakan soal yang diterima selama 20 menit,
- 9) Guru mengawasi kinerja peserta didik saat berdiskusi,
- 10) Guru meminta peserta didik untuk mengembalikan soal serta jawaban ke kelompok asal,
- 11) Guru meminta peserta didik untuk mengoreksi jawaban temannya,
- 12) Guru memanggil salah satu angka, untuk peserta didik yang dipanggil dengan kelompok yang dimaksud maju ke depan untuk menuliskan jawabannya di papan tulis,
- 13) Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengomentari jawabannya,
- 14) Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik yang lain untuk memberikan tanggapan terhadap jawaban yang ditulis di papan tulis,
- 15) Guru mengkaji ulang dan menambahkan tanggapan peserta didik terhadap jawaban yang ditulis di papan tulis,
- 16) Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk

bertanya,

17) Peserta didik merangkum materi dengan bimbingan guru

kemudian guru menutup pelajaran,

c. Pengamatan

1) Peneliti dan guru kolaborator secara partisipatif mengamati jalannya proses pembelajaran,

2) Peneliti dan guru kolaborator mengamati setiap kegiatan yang dilakukan oleh peserta didik,

3) Peneliti dan guru kolaborator memberikan penilaian untuk masing-masing peserta didik tentang indikator keaktifan,

4) Peneliti dan guru kolaborator mengamati adakah permasalahan yang dihadapi peserta didik, pada bagian-bagian mana mereka mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal,

5) Peneliti dan guru kolaborator mengamati hasil evaluasi akhir apakah sudah di atas ketuntasan belajar,

6) Peneliti dan guru kolaborator mengamati keberhasilan dan hambatan-hambatan yang dialami dalam proses pembelajaran yang belum sesuai dengan harapan penelitian,

d. Refleksi

1) Secara *kolaboratif*, peneliti dan guru kolaborator menganalisis dan mendiskusikan hasil pengamatan. Selanjutnya membuat suatu refleksi mana yang perlu dipertahankan dan mana yang perlu diperbaiki untuk siklus II nantinya,

2) Membuat simpulan sementara terhadap pelaksanaan siklus I.

3. Siklus II

Pada siklus II ini terdiri atas perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, evaluasi, dan refleksi`

a. Perencanaan

Perencanaan yang dilakukan pada siklus II ini pada dasarnya sama dengan yang dilakukan pada siklus I. Berdasarkan refleksi siklus I baik yang berkaitan dengan guru, peserta didik, ataupun perangkat pembelajaran diadakan perencanaan ulang yang didasarkan pada refleksi pada siklus II.

b. Pelaksanaan

Guru dan peneliti melaksanakan pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah disiapkan oleh peneliti dan direvisi berdasarkan evaluasi pada siklus I, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Pertemuan pertama:

- 1) Guru memberi motivasi kepada peserta didik dan memberikan apersepsi dengan mengingat kembali materi limit fungsi pada siklus I.
- 2) Guru mulai menjelaskan materi tentang limit tak hingga.
- 3) Gurui membagikan lembar soal dan lembar jawab kepada peserta didik. Sebagaimana pada siklus I,
- 4) Guru mempersilahkan peserta didik untuk duduk sesuai kelompok masingmasing untuk berdiskusi.

- 5) Wakil dari masing-masing kelompok secara bergantian mempresentasikan hasil diskusinya, guru memberi kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi hasil presentasi tersebut.
- 6) Guru beserta peserta didik membahas secara bersama-sama.
- 7) Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk bertanya pada peserta didik.
- 8) Guru menyilahkan kepada peserta didik untuk mengerjakan soal-soal di LKS.
- 9) Guru menyilahkan peserta didik untuk melanjutkan di rumah,
- 10) Guru menyilahkan peserta didik untuk membaca materi yang akan datang.
- 11) Guru menutup pelajaran dengan salam.

Pertemuan kedua:

Pembelajaran ini masih sama menggunakan model pembelajaran *Trade A Problem*. Pokok bahasan masih melanjutkan limit fungsi tak hingga yaitu melanjutkan latihan soal yang dikerjakan di rumah kemudian membahasnya secara bersama-sama, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Guru mengingatkan kembali materi tentang bentuk tak hingga.
- 2) Peserta didik melakukan diskusi membahas soal.
- 3) Beberapa peserta didik yang mengerjakannya di papan tulis.
- 4) Guru memberikan kesempatan bertanya pada peserta didik yang belum bisa.

- 5) Guru beserta peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dilakukan.
- 6) Guru menginformasikan bahwa untuk pertemuan berikutnya diadakan tes siklus II dengan alokasi waktu 2x45 menit dan guru memberi masukan pada peserta didik untuk meningkatkan belajar agar nilainya memuaskan dan bagus.

Pertemuan ketiga:

Pada pertemuan ke tiga guru memberikan tes untuk mengetahui ketuntasan belajar peserta didik baik secara individu ataupun klasikal, adapun pelaksanaanya dilakukan secara individu didalam ruang kelas secara bersama-sama dengan alokasi waktu 2x45 menit dengan 10 soal

c. Pengamatan

Selama kegiatan pembelajaran, peneliti mengamati dan mencatat hasil dalam lembar observasi yang akan digunakan sebagai dasar refleksi siklus II dipadukan dengan hasil evaluasi.

d) Refleksi

Refleksi pada siklus II ini dilakukan untuk menyempurnakan pembelajaran dengan model *Trade A Problem* yang diharapkan dapat menumbuhkan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran.

C. Teknik Pengumpulan Data

1. Sumber Data

Sumber data adalah subjek dari mana data diperoleh (Suharsimi

Arikunto.2006:129). Sumber data penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIPA 5 SMAN 1 Temanggung semester II yang sedang mengikuti mata pelajaran matematika tahun pelajaran 2018/2019, guru, serta lingkungan sekitar.

2. Jenis Data

Data yang diinginkan adalah data kualitatif, yaitu data dalam bentuk angka yang diperoleh dari dokumentasi, lembar observasi dan juga tes hasil belajar.

3. Metode Pengambilan Data

a. Metode Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Suharsimi Arikunto.2006:150). Tes dalam penelitian ini merupakan tes prestasi atau *achievement test*, yaitu tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari sesuatu. (Suharsimi Arikunto.2006:151). Dalam penelitian ini tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik yang dikenai perlakuan yaitu peserta didik yang diberikan pembelajaran *Trade A Problem* dalam menyelesaikan soal pada materi pokok limit fungsi baik selama dikenai tindakan maupun pada akhir siklus tindakan.

b. Metode Dokumentasi

Menurut Ridwan (2007:31), bahwa metode dokumentasi adalah ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi: buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film documenter, data yang relevan dengan penelitian, dan lain sebagainya. Metode dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk mendapatkan daftar nama-nama peserta didik yang akan menjadi sampel dalam penelitian dan untuk mendapatkan data nilai peserta didik serta rekaman kegiatan sebelum pembelajaran dalam bentuk lembar observasi.

c. Metode Observasi

Menurut Ridwan (2007:30), observasi yaitu melakukan pengamatan secara langsung ke obyek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan. Menurut Suharsimi Arikunto (2010:272) bahwa observasi yang paling baik adalah observasi yang menggunakan format atau blangko pengamatan sebagai instrument. Menurut Nurul Zuriah (2006:173), mengatakan bahwa observasi diartikan sebagai pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada obyek penelitian. Pengamatan pada pra siklus dipakai untuk direfleksikan pada siklus I, dan pengamatan pada siklus I dipakai untuk direfleksikan pada siklus II. Metode ini dilakukan untuk memperoleh data mengenai pengelolaan pembelajaran dengan model pembelajaran *Trade A*

Problem oleh guru dan aktivitas peserta didik serta aktivitas diskusi kelompok, sedangkan untuk memperoleh data dalam penelitian ini menggunakan lembar pengamatan, lembar pengamatan diisi sebelum pelaksanaan siklus, setelah pelaksanaan siklus I dan setelah pelaksanaan siklus II.

D. Metode Analisis Data

Pada penelitian ini digunakan metode deskriptif dengan membandingkan hasil belajar sebelum tindakan dengan hasil belajar setelah tindakan. Data dihitung dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Rekapitulasi hasil pengamatan keaktifan selama penelitian
2. Rekapitulasi hasil belajar sebelum dilakukan tindakan dan nilai tes akhir siklus I dan siklus II.
3. Menghitung persentase keaktifan, nilai rata-rata dan ketuntasan belajar klasikal hasil belajar peserta didik sebelum dilakukan tindakan dengan hasil belajar setelah dilakukan tindakan pada siklus I dan siklus II untuk mengetahui adanya peningkatan hasil belajar:

a. Keaktifan

Rumus persentase keaktifan belajar menurut Anas Sudijono (2006:43) adalah:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Dimana

P= angka persentase

F= frekuensi yang sedang dicari persentasenya

N = Jumlah frekuensi(jumlah individu)

b. Rata-rata hasil belajar

Rata-rata hasil belajar peserta didik dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut Sujana (2005):

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

$\bar{x}$ = nilai rata-rata hasil belajar

$\sum x$ = jumlah nilai seluruh peserta didik

N = banyaknya peserta didik

c. Ketuntasan klasikal

Ketuntasan klasikal belajar peserta didik dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum n_1}{\sum n} \times 100\%$$

Keterangan :

P = nilai ketuntasan belajar klasikal

n_1 = jumlah peserta didik tuntas belajar individu

n = jumlah total peserta didik

E. Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah peningkatan keaktifan dan peningkatan ketercapaian KKM, Adapun indikator peningkatan keaktifan apabila terdapat kenaikan persentase keaktifan dari pra siklus, siklus I dan siklus II. Sedangkan kriteria keberhasilan belajar

individu peserta didik apabila mendapatkan nilai ≥ 70 , dan keberhasilan sebesar $\geq 85\%$ dari jumlah peserta didik, Dikdikbud (dalam Triyanto, 2010:241)

F. Jadwal Penelitian

Adapun jadwal pelaksanaan penelitian dari awal sampai akhir penulisan laporan adalah sebagai berikut

No	Uraian Kegiatan	Bulan														
		Desember					Januari					Februari				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	Persiapan															
2	Penusunan Proposal															
3	Pelaksanaan pra siklus															
4	Pelaksanaan Siklus I															
5	Pelaksanaan Siklus II															
6	Analisis data															
7	Penyusunan laporan															