

PENINGKATAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA DENGAN MODEL KOOPERATIF TIPE TAI DI KELAS XI IPA3 SMAN 1 SUNGAI TARAB

Netti Herawati

SMAN 1 Sungai Tarab Kabupaten Tanah Datar
Jl. Ladang Koto Sungai Tarab, Tanah Datar, Indonesia
nettiherawati47@gmail.com

ABSTRAK

Aktivitas belajar siswa rendah dalam bertanya, menjawab dan mengerjakan latihan dan PR sehingga hasil belajar siswa menjadi rendah. Metode guru dalam mengajar tidak bervariasi (monoton) sehingga siswa menjadi bosan dan malas belajar matematika. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah di atas adalah dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dampak penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TAI. Penelitian yang dilakukan ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilaksanakan di semester genap tahun pelajaran 2017/2018 dengan dua siklus, sebagai subjek penelitian adalah siswa kelas XI IPA 3 SMAN 1 Sungai Tarab yang berjumlah 26 orang. Alat pengumpul data yang digunakan adalah dalam bentuk lembar observasi aktivitas siswa, kuesioner dan tes hasil belajar. Aktivitas siswa mengalami peningkatan ke arah yang baik, nilai rata-rata yang diperoleh siswa pada siklus 1 adalah 70,5 yang tuntas 11 orang atau 42 % sedangkan pada siklus 2 meningkat menjadi 77,7 yang tuntas 18 orang atau 69 %. Berdasarkan hasil analisis data dapat diperoleh kesimpulan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas XI IPA 3 SMAN 1 Sungai tarab. Hasil angket memperlihatkan banyak mamfaat dari penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TAI yaitu siswa menjadi lebih senang, aktif dan lebih berhasil dalam belajar matematika.

Kata kunci : Aktivitas, Kooperatif, Matematika, Hasil Belajar, TAI

ABSTRACT

Student learning activities are low in asking, answering and doing exercises and homework so student learning outcomes are low. The teacher's method of teaching is not varied (monotonous) so students become bored and lazy to learn mathematics. One way that can be done to solve the above problem is with TAI type of cooperative learning model. The purpose of this study was to determine the effect of using the TAI type of cooperative learning model. The research conducted was classroom action research (CAR) conducted in the even semester of the academic year 2017/2018 with two cycles, as the research subjects were students of class XI IPA 3 SMAN 1 Sungai Tarab which amounted to 26 people. Data collection tool that is used is in the form of student activity observation sheets, questionnaires and tests of learning outcomes. Student activity has increased in a good direction, the average value obtained by students in cycle 1 is 70.5 which completed 11 people or 42% while in cycle 2 it increased to 77.7 which completed 18 people or 69%. Based on the results of data analysis, it can be concluded that the use of the TAI type of cooperative learning model can increase the activity and learning outcomes of students of class XI IPA 3 at SMAN 1 Sungai tarab. The questionnaire results show many benefits from the use of the TAI type of cooperative learning model that

students become more happy, active and more successful in learning mathematics.

Keywords : *Activities, Cooperatives, Mathematics, Learning Outcomes, TAI*

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) sekarang ini memungkinkan kita untuk memperoleh banyak informasi dengan mudah dan cepat dari berbagai tempat di dunia. Kita dituntut untuk mengikuti perkembangan IPTEK dan mengembangkannya, agar kita tidak tertinggal. Salah satu informasi yang harus diikuti dan dikembangkan adalah informasi tentang ilmu yang berguna dan bermanfaat bagi diri sendiri, lingkungan, masyarakat maupun bermanfaat bagi Negara dan bangsa kita. Di Sekolah ilmu-ilmu pengetahuan wajib dipelajari agar kita dapat berpikir logis, kritis, sistimatis dan kreatif. Cara berpikir seperti itu dapat dikembangkan melalui belajar matematika.

Matematika adalah ilmu dasar yang merupakan mata pelajaran yang diajarkan di sekolah, serta memiliki peranan strategis dalam pengembangan IPTEK. Pembelajaran matematika menuntut keaktifan dari siswa. Untuk itu guru harus mengetahui cara mengajar yang baik agar siswa termotivasi dan aktif dalam belajar matematika. Sehingga belajar matematika bagi siswa merupakan kegiatan yang menyenangkan. Agar tercipta kondisi yang baik, guru dapat melakukan berbagai cara dalam proses belajar mengajar antara lain dengan metode diskusi.

Kenyataan yang penulis hadapi di lapangan (SMAN 1 Sungai Tarab) bahwa pembelajaran matematika merupakan suatu kegiatan yang monoton dari penyampaian judul materi, definisi, rumus, contoh soal, latihan dan PR yang seakan-akan sudah menjadi rutinitas yang membentuk imaje kurang baik terhadap matematika. Akibatnya siswa menjadi bosan, tidak mempunyai motivasi, tidak aktif bahkan belajar matematika dianggap suatu hal yang dipaksakan. Siswa banyak yang tidak betah jika berada di dalam kelas, banyak alasan yang dibuat-buat untuk menutupi ketidak pedulian dalam proses belajar matematika contoh: tidak mau mencatat, buku latihan yang selalu tertinggal di rumah, lupa membuat PR dan lain-lainnya.

Tabel 1. Rata-rata Nilai Semester 1 pada Pelajaran Matematika yang masuk jurusan Ilmu Alam di SMAN 1 Sungai Tarab Tahun Pelajaran 2017/2018.

Kelas	Nilai rata-rata
XI IPA 1	79,7
XI IPA 2	73,9
XI IPA 3	73
XI IPA 4	75,5

Dari empat kelas XI IPA di sekolah tempat penulis bertugas, kelas XI IPA 3 adalah kelas yang paling rendah rata-rata hasil belajarnya. Sifat materi pelajaran matematika di sekolah yang saling berkaitan dan berkelanjutan, membuat masalah di atas tidak bisa terus menerus dibiarkan, karena akan membuat siswa menghadapi kesulitan untuk mempelajari matematika lebih lanjut. Akibatnya nilai yang diperoleh siswa selalu rendah atau tidak sesuai dengan yang diharapkan.

Peranan guru sangat besar untuk mengaktifkan siswa sehingga siswa lebih termotivasi terhadap pelajaran matematika. Usaha yang pernah penulis lakukan

adalah , memberi sanksi untuk yang tidak membuat PR, yang tidak mau mencatat dianggap tidak hadir. Namun hal ini belum memberikan dampak yang berarti bagi peningkatan aktivitas dan hasil belajar mereka. Untuk mengatasi masalah yang tersebut di atas, dalam penelitian ini penulis menerapkan suatu model pembelajaran yakni model pembelajaran kooperatif tipe Team Assisted Individualization (TAI) yaitu suatu model yang mengkombinasikan kemampuan model pembelajaran kooperatif dan program pengajaran individual. Dalam model ini siswa dibantu untuk memahami konsep matematika lebih dalam. Diharapkan siswa melibatkan diri secara aktif dalam kelompok belajarnya untuk meningkatkan hasil belajar mereka.

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Aktivitas siswa rendah dalam belajar matematika.
2. Siswa sering tidak membuat PR.
3. Siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari konsep-konsep matematika, sehingga hasil belajar matematika siswa relatif rendah.
4. Guru menggunakan model pembelajaran yang belum tepat sehingga siswa menjadi bosan.
5. Pada waktu ulangan mereka berusaha menyontek untuk dapat menyelesaikan masalah, tidak percaya diri sehingga hasil belajar rendah.

Batasan masalah diatas dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa?
2. Apakah penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dapat meningkatkan hasil belajar siswa?

Untuk mengetahui apakah dengan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa kelas XI IPA3 SMAN 1 Sungai Tarab.

METODOLOGI

Penelitian yang penulis lakukan ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Sebagai upaya peningkatan kemampuan dan keterampilan seorang pendidik. Menurut Kasihani {1999 dalam TIM PPPG Matematika Yogyakarta (2003 : 2)}“PTK adalah suatu penelitian praktis yang bertujuan untuk memperbaiki kekurangan-kekurangan dalam pembelajaran di kelas dengan cara melakukan tindakan tertentu agar dapat memperbaiki atau meningkatkan praktek-praktek pembelajaran di kelas secara lebih profesional. Masalah yang diungkap dan dicari jalan keluarnya dalam PTK adalah masalah yang benar-benar ada dan dialami guru.”

Subjek penelitian adalah siswa kelas XI IPA3 SMAN 1 Sungai Tarab yang terdiri dari 26 orang siswa. Penulis mengambil kelas XI IPA3 sebagai objek penelitian ini disebabkan karena hasil belajar kelas inilah yang paling rendah diantara 4 kelas XI IPA yang ada.

Rancangan penelitian ini menggunakan model Kemmis dan Mc Taggart dengan tahapan perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi untuk setiap siklus. Peneliti dibantu oleh seorang pengamat dari teman sejawat untuk mengamati dan mencatat

semua isian untuk variabel yang diteliti. Prosedur yang penulis lakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Rencana

Penelitian ini menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menyusun instrumen pembelajaran (membuat silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran)
- b. Membuat LKS
- c. Menyusun instrumen pengamatan dan angket
- d. Mendiskusikan hal-hal yang dianggap perlu dengan si pengamat

2. Pelaksanaan Tindakan

Tindakan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan langkah-langkah sesuai RPP sebagai berikut:

- a. Mengaktifkan siswa dengan model pembelajaran tanya jawab yang berkaitan dengan Statistika
- b. Membagikan LKS.
- c. Mengelompokkan siswa.
- d. Membimbing siswa dalam kelompoknya.
- e. Bersama siswa guru merangkum materi pembelajaran

3. Observasi

Pengamatan dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung, disana semua aktivitas setiap siswa diteliti sesuai kriteria yang terdapat pada lembar observasi. Pengisian lembar observasi dilakukan oleh observer (teman sejawat), pada kelas tempat penelitian dilakukan.

Hal yang diamati

- a. Mengajukan pertanyaan.
- b. Menjawab atau menanggapi pertanyaan guru atau teman.
- c. Mencatat.
- d. Aktif dalam kelompok.
- e. Mengganggu teman.
- f. Membuat PR dan mengerjakan LKS.

4. Refleksi

Selama proses penelitian dari satu tahap ke tahap berikutnya dilakukan analisis dan interpretasi terhadap proses penebakan yang terjadi sebagai akibat dari tindakan yang dilakukan.

Instrumen yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah berupa tes, bentuk tes yang digunakan adalah tes uraian yang diberikan pada setiap akhir siklus. Di samping itu juga digunakan lembaran observasi aktivitas siswa.

Untuk mengetahui apakah penulis dalam melaksanakan tindakan (action) sudah sesuai dengan yang direncanakan maka penulis menyediakan lembar observasi dan untuk mengetahui apakah siswa suka dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI juga disediakan lembaran observasi, data untuk mengetahui hasil yang diperoleh siswa diperlukan soal tes dan daftar nilai

Sesuai dengan jenis dan tujuan penelitian yang penulis lakukan maka teknik yang digunakan sebagai berikut:

1. Aktivitas siswa selama belajar dalam kelompok yang diamati langsung oleh penulis dan teman sejawat yang meliputi :

- a. Kegiatan siswa dalam kelompok misalnya bertanya pada teman, guru dan kerjasama anggota kelompok
- b. Keadaan siswa dalam menyelesaikan soal latihan yang diberikan pada masing-masing kelompok. Persentase siswa aktif diukur dengan rumus:

Jumlah siswa aktif

$$\text{Persentase siswa aktif} = \frac{\text{Jumlah siswa seluruhnya}}{\text{Jumlah siswa seluruhnya}} \times 100\%$$

- c. Pendapat, kesan, dan mamfaat penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dilihat dari angket yang diisi oleh siswa yang di tampilkan dalam persentase.

Untuk menunjukkan kualitas aktivitas siswa digunakan kriteria seperti tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Rentangan dan bobot penilaian aktivitas siswa

No	Persentase Aktivitas	Kategori Aktivitas
1	81 – 100	Baik Sekali
2	61 – 80	Baik
3	41 – 60	Cukup
4	21 – 40	Kurang
5	0 – 20	Kurang Sekali

Sumber:(Arikunto:1989)

2. Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa diperoleh dari tes yang dikerjakan masing-masing siswa setiap akhir siklus, jika siswa memperoleh skor 78 keatas maka siswa tersebut dinyatakan tuntas dalam belajar matematika sesuai dengan KKM sekolah yang telah ditetapkan oleh KKG matematika.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini akan dijelaskan tentang hasil penelitian dan pengamatan yang telah dilakukan pada setiap pertemuan Pada penelitian ini tindakan yang diberikan adalah pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI, yang mana siswa dikelompokkan atas enam kelompok. Penelitian ini terdiri dari dua siklus dengan pertemuan seluruhnya sebanyak 8 kali pertemuan. Siklus I dengan tiga kali pertemuan dan satu kali tes siklus. Siklus II dengan tiga kali pertemuan ,satu kali tes siklus. Penelitian ini berlangsung dari tanggal 1 Februari 2018 sampai 1 Maret 2018. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3. Jadwal Pelaksanaan Penelitian untuk Mata Pelajaran Matematika di kelas XI IPA 3 SMAN 1 Sungai Tarab

No	Kegiatan	Hari	Tanggal	Waktu
1	Pembelajaran 1	Kamis	01-02-2018	09.30-11.00
2	Pembelajaran 2	Jumat	02-02-2018	10.00-11.30
3	Pembelajaran 3	Kamis	08-02-2018	09.30-11.00
4	Tes Siklus I	Jumat	09-02-2018	10.00-11.30
5	Pembelajaran 4	Kamis	15-02-2018	09.30-11.00

6	Pembelajaran 5	Kamis	22-02-2018	09.30-11.00
7	Pembelajaran 6	Jumat	23-02-2018	10.00-11.30
8	Tes Siklus II	Kamis	01-03-2018	09.30-11.00

1. Siklus I

Siklus I terdiri dari tiga kali pertemuan dan satu kali tes akhir siklus. Pada siklus I materinya adalah Komposisi dan Invers fungsi. Adapun langkah-langkah tiap pertemuan sebagai berikut:

a. Tahap persiapan

- 1) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- 2) Membentuk kelompok
- 3) Membuat LKS
- 4) Membuat lembar Observasi

b. Langkah-langkah tiap pertemuan adalah :

1. Pendahuluan apersepsi dan motivasi tentang materi yang akan diberikan
2. Penyampaian materi pelajaran dan membahas contoh soal
3. Menyuruh siswa mengerjakan latihan yang ada pada LKS
4. Menyuruh siswa berdiskusi kelompok tentang hasil yang diperoleh dalam mengerjakan latihan
5. Menyuruh siswa membuat kesimpulan
6. Memberi PR siswa untuk soal-soal yang telah dipelajari sebelumnya

c. Pelaksanaan Proses Pembelajaran

1. Pertemuan pertama

Pada pertemuan pertama materi yang diajarkan adalah komponen pembentuk fungsi komposisi.

a. Aktivitas Guru

Selama proses pembelajaran, aktivitas guru adalah sebagai berikut:

- 1) Menjelaskan kepada siswa tentang maksud dari diskusi kelompok yang akan dilaksanakan disetiap pertemuan.
- 2) Menyuruh siswa duduk sesuai dengan kelompok yang ditentukan menurut kelompok masing-masing, sewaktu diskusi kelompok
- 3) Membahas materi pelajaran sesuai RPP No 1 mengenai komponen pembentuk fungsi komposisi dan membahas contoh-contoh soal.
- 4) Memberikan soal-soal latihan yang ada pada LKS kepada siswa yang dikerjakan sendiri dan memberikan bimbingan kepada siswa secara individu setelah diskusi kelompok
- 5) Sebagai penutup siswa diarahkan membuat rangkuman atau kesimpulan dan diberi PR

b. Aktivitas siswa

- 1) Memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru serta menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan
- 2) Mencatat hal-hal yang diperlukan dari keterangan guru tentang cara menentukan komponen pembentuk fungsi komposisi
- 3) Mengerjakan LKS dan mendiskusikan soal-soal latihan dalam kelompok masing-masing
- 4) Mencatat kesimpulan dari materi yang sudah dipelajari

c. Hasil Pengamatan

Setiap kegiatan siswa selama proses pembelajaran maupun kegiatan siswa selama diskusi kelompok dicatat oleh pengamat dalam lembar observasi. Pengamatan aktivitas siswa selama proses pembelajaran dan selama diskusi kelompok. Proses pembelajaran pertemuan pertama, siswa yang membuat PR 57 % hanya 30 % yang mengajukan pertanyaan, 57 % yang mengerjakan LKS dan aktif dalam kelompok hanya 37 %.

2. Pertemuan ke dua

Pada pertemuan kedua ini materi yang diberikan adalah Syarat fungsi mempunyai invers dan menggambar grafik fungsi invers. Adapun langkah-langkah pelaksanaan aktivitas guru dan siswa adalah sebagai berikut:

a. Aktivitas Guru

Selama proses pembelajaran, aktivitas guru adalah sebagai berikut:

- 1) Membahas materi pelajaran sesuai RPP no 2 mengenai syarat fungsi mempunyai invers dan menggambar grafik fungsi invers
- 2) Menyuruh siswa duduk sesuai dengan kelompok masing-masing, sewaktu diskusi kelompok.
- 3) Memberikan soal-soal latihan kepada siswa yang ada pada LKS yang dikerjakan sendiri dan memberikan bimbingan kepada siswa secara individu untuk soal-soal yang tidak dimengerti setelah diskusi kelompok
- 4) Sebagai penutup siswa diarahkan membuat rangkuman atau kesimpulan dan diberi PR

b. Aktivitas siswa

- 1) Memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru serta menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan
- 2) Mencatat hal-hal yang diperlukan dari keterangan guru tentang syarat fungsi mempunyai invers dan menggambar grafik fungsi invers
- 3) Mengerjakan LKS dan mendiskusikan soal-soal latihan dalam kelompok masing-masing
- 4) Mencatat kesimpulan dari materi yang sudah dipelajari

c. Hasil Pengamatan

Pengamatan aktivitas siswa selama proses pembelajaran dan selama diskusi kelompok. Proses pembelajaran pertemuan kedua, siswa yang membuat PR 63 % hanya 23 % yang mengajukan pertanyaan, 100 % yang mengerjakan LKS dan aktif dalam kelompok 60 %.

3. Pertemuan ke tiga

Pada pertemuan ketiga ini materi yang diberikan adalah invers fungsi. Adapun langkah-langkah pelaksanaan aktivitas guru dan siswa adalah sebagai berikut:

a. Aktivitas Guru

- 1) Membahas materi pelajaran sesuai RPP No 3 mengenai invers fungsi serta membahas contoh soal
- 2) Menyuruh siswa duduk sesuai dengan kelompok yang ditentukan menurut kelompok masing-masing, sewaktu diskusi kelompok
- 3) Memberikan soal-soal latihan yang ada pada LKS kepada siswa yang dikerjakan sendiri dan memberikan bimbingan kepada siswa setelah diskusi kelompok
- 4) Sebagai penutup siswa diarahkan membuat rangkuman atau kesimpulan dan diberi PR

b. Aktivitas siswa

- 1) Memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru serta menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan
- 2) Mencatat hal-hal yang diperlukan dari keterangan guru tentang cara menentukan invers fungsi.
- 3) Mengerjakan LKS dan mendiskusikan soal-soal latihan dalam kelompok masing-masing
- 4) Mencatat kesimpulan dari materi yang sudah dipelajari

d. Hasil Pengamatan

Pengamatan aktivitas siswa selama proses pembelajaran dan selama diskusi kelompok. Proses pembelajaran pertemuan ketiga, siswa yang membuat PR 77 % hanya 50 % yang mengajukan pertanyaan, 73 % yang mengerjakan LKS dan aktif dalam kelompok 43 % serta ada yang mengganggu teman 13 %.

4. Pertemuan ke empat

Pada pertemuan keempat ini semua siswa hadir , kegiatan guru dan siswa adalah sebagai berikut:

a) Ujian Siklus I

Pada awal tatap muka selama 85 menit diadakan ujian siklus I, dimana materi yang diujikan adalah komponen pembentuk fungsi, menggambar grafik fungsi invers dan menentukan invers fungsi yaitu materi yang diajarkan pada pertemuan pertama sampai pertemuan ketiga. Jumlah soal yang diberikan sebanyak 5 buah, bentuk soal essay.

b) Aktivitas siswa selama tes Siklus I

Pada tes siklus I aktivitas siswa selama ujian berlangsung cukup baik. Hal ini terlihat dari giatnya siswa mengerjakan soal-soal tersebut, tidak satupun yang melanggar aturan tata tertib ujian, Setelah selesai ujian siswa mengumpulkan hasil ujian mereka.

c) Hasil pengamatan terhadap tes siklus I

Untuk tes siklus I, keberhasilan yang diperoleh siswa cukup, dari 26 siswa yang mengikuti tes siklus I ada 11 orang siswa yang mendapat nilai diatas KKM atau 42 % yang tuntas belajar .Sedangkan yang tidak tuntas belajar dengan nilai dibawah KKM ada 15 orang atau 58 %.

5. Analisis

1. Kegiatan siswa selama proses pembelajaran

Analisis data dilakukan berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung pada setiap pertemuan pada siklus I. Setiap aktivitas siswa dicatat dalam lembar observasi oleh teman sejawat pada setiap pertemuan 1,2, dan 3. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4 berikut ini

Tabel 4. Data Persentase Aktivitas Siswa Selama Proses Pembelajaran pada Siklus I

No	Aktivitas Siswa	Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3
1	Membuat PR	57	63	77
2	Mengajukan pertanyaan	30	23	50
3	Menjawab pertanyaan guru / teman	43	30	67

4	Mencatat	57	100	73
5	Mengerjakan LKS	57	100	73
6	Aktif dalam kelompok	37	60	43

Berdasarkan tabel 4 di atas terlihat bahwa aktivitas siswa yang positif disetiap pertemuan mengalami perubahan kearah yang lebih baik

2. Hasil tes siklus I

Dari hasil tes siklus I diperoleh hasil ketuntasan belajar perorangan dan nilai rata-rata siklus I terlihat seperti tabel 5 berikut:

Tabel 5. Hasil Tes Siklus I

No	Kode siswa	Skor Penilaian					Jumlah skor	Ketuntasan belajar	
		1	2	3	4	5		Ya	Tidak
1	AL	14	20	20	20	10	84	√	
2	ANI	10	10	20	8	6	54		√
3	AW	12	6	20	20	7	65		√
4	AAP	10	20	20	10	2	62		√
5	AH	12	20	20	30	6	88	√	
6	DA	10	20	20	20	10	80	√	
7	DKA	12	12	20	14	2	60		√
8	FA	12	12	20	12	5	61		√
9	FTP	12	12	20	10	2	56		√
10	IPS	12	18	20	14	2	66		√
11	IYM	18	12	20	20	10	80	√	
12	IW	12	8	20	19	10	69		√
13	MAC	20	20	20	16	10	86	√	
14	MAH	12	12	20	14	2	60		√
15	NJA	12	12	20	14	2	60		√
16	NTA	12	12	20	12	5	61		√
17	NH	12	20	20	18	10	80	√	
18	RH	12	12	20	12	4	60		√
19	RA	20	20	20	20	4	84	√	
20	RO	20	20	20	15	5	80	√	
21	SS	12	20	20	30	5	87	√	
22	TRS	12	12	14	20	6	64		√
23	TK	12	20	20	30	2	86	√	
24	VNA	10	10	20	10	6	56		√
25	WM	12	20	20	30	4	86	√	
26	WP	12	10	20	12	4	58		√

Skor Maksimum	20	20	20	30	10			
Rata-rata						70,5		

Dari tabel 5 diatas, diperoleh nilai rata-rata siswa pada siklus 1 adalah 70,5 dan ketuntasan belajar perorangan ada 11 orang atau 42 % yang mencapai nilai di 78 keatas berdasarkan KKM.

6. Refleksi

Berdasarkan hasil pengamatan dan hasil tes siklus I di atas terdapat kendala yang ditemui sebagai berikut:

- 1) Waktu tidak cukup dalam menjelaskan materi, banyak siswa yang belum mengerti materi yang dipelajari sehingga setelah diskusi kelompok masih ada siswa yang belum terbimbing

- 2) Sebagian besar siswa masih belum mau belajar dengan sungguh-sungguh dan tidak berani bertanya jika tidak mengerti tentang materi yang telah dipelajari.
- 3) Ada kelompok yang belum mampu menampakkan kerja sama yang baik siswa masih bekerja sendiri-sendiri dan hal ini terlihat persentase tingkat penguasaan materi masih kurang
- 4) Hanya beberapa orang yang aktif dalam kelompoknya
- 5) Hasil belajar pada siklus I belum bisa mencapai hasil yang diharapkan hanya 11 orang (42 %) yang tuntas.

2. Siklus II

Pelaksanaan penelitian pada siklus II ini sama halnya dengan pelaksanaan pada siklus I. Tindakan yang diberikan berbeda dengan pelaksanaan tindakan pada siklus I dan sesuai dengan kendala-kendala yang dihadapi pada siklus I. Tindakan yang diberikan adalah:

1. Sebelum belajar di sekolah siswa diberi tugas untuk belajar lebih dulu dirumah tentang materi yang akan dipelajari dan sekaligus memberikan soal-soal latihannya dan tugas tersebut akan dikoreksi agar waktu yang digunakan dalam pembelajaran mencukupi.
2. Memanggil siswa yang tidak tuntas nilainya dan diberi nasehat
3. Memberikan bimbingan individu siswa yang nilainya dibawah 78
4. Mengulang materi pra syarat secara ringkas
5. Anggota kelompok diperkecil menjadi 3-4 orang per kelompok dan anggota kelompok pada siklus I dipertukarkansesuai dengan yang dikehendaki siswa dan tetap dalam kelompok yang heterogen.

a) Persiapan

- 1) Kegiatan ini sama dengan siklus I
- 2) Materi pada siklus II adalah Limit fungsi
 - a) Menyusun RPP
 - b) Membentuk kelompok
 - c) Membuat LKS
 - d) Membuat lembar observasi
 - e) Menyiapkan lembar kuesioner untuk siswa

b) Pelaksanaan Porses pembelajaran

1. Pertemuan ke lima

Pada pertemuan kelima materi yang diajarkan adalah Limit fungsi. Adapun langkah-langkah pelaksanaan aktivitas guru dan siswa adalah sebagai berikut:

a. Aktivitas Guru

- 1) Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan RPP No 4 mengenai pengertian limit fungsi
- 2) Membahas materi pelajaran sesuai RPP No 4 serta membahas contoh-contoh soal.
- 3) Memberikan soal-soal latihan yang ada pada LKS kepada siswa yang dikerjakan sendiri dan memberikan bimbingan kepada siswa secara individu untuk soal-soal yang tidak dimengerti setelah diskusi kelompok
- 4) Sebagai penutup siswa diarahkan membuat rangkuman atau kesimpulan dan diberi PR

b. Aktivitas siswa

- 1) Memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru serta menjawab

pertanyaan-pertanyaan yang diberikan

- 2) Mencatat hal-hal yang diperlukan dari keterangan guru tentang pengertian limit fungsil
- 3) Mengerjakan LKS dan mendiskusikan soal-soal latihan dalam kelompok masing-masing
- 4) Mencatat kesimpulan dari materi yang sudah dipelajari

c. Hasil Pengamatan

Pengamatan aktivitas siswa selama proses pembelajaran dan selama diskusi kelompok. Proses pembelajaran pertemuan keempat, siswa membuat PR 74 %, hanya 67 % yang mengajukan pertanyaan terdapat 63 % yang mengerjakan LKS dan aktif dalam kelompok 60 %.

2. Pertemuan ke enam

Pada pertemuan ke enam ini materi yang diberikan adalah Sifat limit fungsi dan bentuk tak tentu. Adapun langkah-langkah pelaksanaan aktivitas guru dan siswa adalah sebagai berikut:

a. Aktivitas Guru

1. Membahas materi pelajaran sesuai dengan RPP No 5 mengenai sifat limit fungsi dan bentuk tak tentu
2. Menyuruh siswa duduk sesuai dengan kelompok yang ditentukan menurut kelompok masing-masing, sewaktu diskusi kelompok
3. Memberikan soal-soal latihan yang ada pada LKS kepada siswa yang dikerjakan sendiri dan memberikan bimbingan kepada siswa secara individu untuk soal-soal yang tidak dimengerti
4. Sebagai penutup siswa diarahkan membuat rangkuman atau kesimpulan dan diberi PR

b. Aktivitas siswa

1. Memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru serta menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan
2. Mencatat hal-hal yang diperlukan dari keterangan guru tentang sifat limit fungsi dan bentuk tak tentu.
3. Mengerjakan LKS dan mendiskusikan soal-soal latihan dalam kelompok masing-masing
4. Mecatat kesimpulan dari materi yang sudah dipelajari

c. Hasil Pengamatan

Pengamatan aktivitas siswa selama proses pembelajaran dan selama diskusi kelompok. Proses pembelajaran pertemuan ke enam, siswa membuat PR 62 %, hanya 55 % yang mengajukan pertanyaan, yang mengerjakan LKS 100 % dan aktif dalam kelompok 62 % serta mengganggu teman ada 7%

3. Pertemuan ke tujuh

Pada pertemuan ke tujuh ini materi yang diberikan adalah Menghitung nilai limit fungsi aljabar. Adapun langkah-langkah pelaksanaan aktivitas guru dan siswa adalah sebagai berikut:

a. Aktivitas Guru

1. Membahas materi pelajaran sesuai RPP no 6 mengenai cara menghitung nilai limit fungsi aljabar dan membahas contoh soal
2. Menyuruh siswa duduk sesuai dengan kelompok yang ditentukan menurut kelompok masing-masing, sewaktu diskusi kelompok .

3. Memberikan soal-soal latihan yang ada pada LKS kepada siswa yang dikerjakan sendiri dan memberikan bimbingan kepada siswa secara individu untuk soal-soal yang tidak dimengerti
 4. Sebagai penutup siswa diarahkan membuat rangkuman atau kesimpulan dan diberi PR
- b. Aktivitas siswa
1. Memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru serta menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan
 2. Mencatat hal-hal yang diperlukan dari keterangan guru tentang cara menghitung nilai limit fungsi aljabar.
 3. Mengerjakan LKS dan mendiskusikan soal-soal latihan dalam kelompok masing-masing
 4. Mencatat kesimpulan dari materi yang sudah dipelajari

c. Hasil Pengamatan

Pengamatan aktivitas siswa selama proses pembelajaran dan selama diskusi kelompok. Proses pembelajaran pertemuan ketujuh siswa yang membuat PR telah mencapai 90 %, hanya 57 % yang mengajukan pertanyaan mengerjakan LKS sudah 87 %, aktif dalam kelompok sudah 77 % dan telah dapat menjawab pertanyaan guru 100 %.

4. Pertemuan ke delapan

Pada pertemuan ke delapan ini semua siswa hadir dan kegiatan guru dan siswa adalah sebagai berikut:

a) Ujian Siklus II

Pada awal tatap muka selama 85 menit diadakan ujian siklus II dimana materi yang diujikan adalah Menghitung nilai limit fungsi aljabar yaitu materi yang diajarkan pada pertemuan ke lima sampai pertemuan ketujuh. Jumlah soal yang diberikan sebanyak 8 buah, bentuk soal essay.

Sebelum ujian guru mengingatkan siswa tentang tata tertib ujian yang harus dipatuhi.

b) Aktivitas siswa selama tes Siklus II

Pada tes siklus II aktivitas siswa selama ujian berlangsung cukup baik. Hal ini terlihat dari giatnya siswa mengerjakan soal-soal tersebut, tidak satupun yang melanggar aturan tata tertib ujian. Setelah selesai ujian siswa mengumpulkan hasil ujian mereka.

c) Hasil pengamatan terhadap tes siklus II

Untuk tes siklus II, keberhasilan yang diperoleh siswa cukup, dari 26 siswa yang mengikuti tes siklus II ada 18 orang siswa yang mendapat nilai diatas KKM atau 69 % yang tuntas belajar. Sedangkan yang tidak tuntas belajar dengan nilai dibawah KKM ada 8 orang atau 31 %.

5. Analisis

1) Kegiatan siswa selama proses pembelajaran

Analisis data dilakukan berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung pada setiap pertemuan pada siklus II. Setiap aktivitas siswa dicatat dalam lembar observasi oleh teman sejawat pada setiap pertemuan 5 dan 7. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 6 di bawah ini

Tabel 6. Data Persentase Aktivitas Siswa Selama Proses Pembelajaran pada Siklus II

No	Aktivitas Siswa	Pertemuan 5	Pertemuan 6	Pertemuan 7
1	Membuat PR	74	62	90
2	Mengajukan pertanyaan	67	55	57
3	Menjawab pertanyaan guru / teman	44	67	100
4	Mencatat	81	100	83
5	Mengerjakan LKS	63	100	87
6	Aktif dalam kelompok	60	62	77

Berdasarkan tabel 6 di atas terlihat bahwa aktivitas siswa yang positif diakhir siklus II ini telah mengalami perubahan kearah yang baik dan aktivitas negatif siswa mengalami penurunan atau tidak lagi muncul.

2). Hasil tes Siklus II

Dari hasil tes siklusII diperoleh hasil belajar perorangan dan nilai rata-rata siklus II terlihat seperti tabel 7 berikut :

Tabel 7. Hasil Tes Siklus II

No	Kode Siswa	Skor Penilaian								Jumlah Skor	Ketuntasan Belajar	
		1	2	3	4	5	6	7	8		Ya	Tidak
1	A L	12	6	12	6	6	11	6	16	80	√	
2	A N I	12	6	12	11	6	11	6	11	80	√	
3	AW	12	6	12	4	6	11	4	13	68		√
4	AAP	12	6	10	11	6	8	0	0	65		√
5	AH	12	6	12	11	11	11	16	18	97	√	
6	DA	12	6	12	11	11	11	9	8	80	√	
7	DKA	12	6	12	11	11	11	10	12	85	√	
8	FA	12	6	12	11	11	11	8	9	80	√	
9	FTP	12	6	12	11	11	11	2	15	80	√	
10	IPS	12	6	10	5	5	10	6	10	60		√
11	IYM	12	6	12	6	6	10	16	11	65		√
12	IW	12	6	12	11	10	6	1	12	70		√
13	MAC	12	6	12	11	11	11	16	11	90	√	
14	MAH	12	6	12	6	11	11	5	14	80	√	
15	NJA	12	6	12	6	11	10	6	14	80	√	
16	NTA	12	6	12	11	11	8	2	12	85	√	
17	NH	12	6	10	11	2	11	2	13	68		√
18	RH	12	6	12	11	7	10	4	16	78	√	
19	RA	12	6	12	11	11	11	10	12	85	√	
20	RO	12	6	12	11	11	11	3	14	80	√	
21	SS	12	6	10	11	6	11	2	8	70		√
22	TRS	12	6	12	6	11	11	12	10	80	√	
23	TK	12	6	12	11	5	7	7	10	70		√
24	VNA	12	6	12	10	10	10	5	15	80	√	
25	WM	12	6	12	10	10	10	6	14	80	√	
26	WP	12	6	12	10	10	10	5	20	85	√	
Skor Maksimum		12	6	12	11	11	11	16	21	100		
Rata-rata										77,7		

Dari tabel 7 di atas diperoleh nilai rata-rata siswa pada siklus 1 adalah 77,7 dan ketuntasan belajar perorangan ada 69 % yang mencapai nilai di atas 78, sedangkan yang memperoleh nilai kurang dari 78 ada 31 %.

6. Refleksi

Berdasarkan hasil pengamatan dan hasil tes siklus II, aktivitas siswa sudah meningkat namun perlu juga usaha untuk lebih meningkatkan aktivitas siswa agar hasilnya lebih dari yang diharapkan yaitu 100% dan hasil belajar pada siklus I mencapai tingkat ketuntasan 53% namun perlu peningkatan agar hasil yang diharapkan peneliti yaitu 80%.

7. Hasil Analisis Angket

Diperoleh kesimpulan bahwa siswa sangat senang belajar dengan model ini, belajar lebih berhasil, keaktifan lebih tinggi, mudah memahami pelajaran, ingin banyak bertanya dan menjawab pertanyaan guru, keinginan mengerjakan latihan dan membuat PR meningkat, mengganggu teman dan keluar masuk saat belajar hanya sedikit yang masih melakukan.

Dari hasil observasi pada siklus I tentang aktivitas siswa pada proses pembelajaran dan pada kerja kelompok terdapat peningkatan. Pada siklus I aktivitas siswa belum mencapai hasil yang diharapkan karena banyak kendala yang dihadapi diantaranya dalam mengerjakan LKS masih banyak siswa belum menggunakan waktu yang tepat dan terdapat siswa yang tidak aktif dalam diskusi kelompok, waktu guru untuk menjelaskan pembelajaran belum cukup dan tidak semua pertanyaan dapat terjawab.

Dari hasil refleksi siklus I peneliti melanjutkan penelitian ini pada siklus II guna perbaikan selanjutnya. Pada siklus II siswa sudah ada peningkatan aktivitas siswa dapat dilihat dari hasil observasi aktivitas siswa terjadi peningkatan secara individual maupun aktivitas siswa dalam kegiatan kelompok.

Pada siklus I hasil tes dan hasil belajar siswa masih rendah hanya 11 orang atau 42% siswa yang tuntas mendapat nilai 78 keatas. Pada siklus II hasil tes mengalami peningkatan menjadi 16 orang atau 69% siswa yang tuntas. Berdasarkan hasil observasi dan hasil tes siklus diperoleh bahwa dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika siswa kelas XI IA 3 SMAN 1 Sungai Tarab.

Karena aktivitas dan hasil belajar siswa dapat meningkat maka belajar dan pembelajaran adalah suatu proses yang membawa perubahan pada diri seseorang. Model pembelajaran kooperatif tipe TAI membuat siswa dalam belajar lebih aktif dan membentuk kerja sama antar siswa bertambah berkat adanya bantuan LKS dan mempercepat pembelajaran, sekaligus membimbing siswa dalam belajar serta sedikit menggunakan bantuan guru, dan siswa banyak menyenangi model pembelajaran ini disebabkan lebih berhasil, keaktifan menjadi tinggi, mudah memahami konsep, ingin banyak bertanya dan menjawab pertanyaan guru atau teman, ingin membuat PR dan tidak mengganggu teman serta tidak keluar masuk saat pembelajaran berlangsung.

Nilai rata-rata tes siklus terjadi peningkatan yaitu pada tes siklus I rata-rata 70,5 dan pada tes siklus II menjadi 77,7. Hal ini menunjukkan bahwa mengerjakan soal-soal latihan dengan kerja kelompok dapat meningkatkan aktivitas belajar dan hasil belajar siswa. Namun demikian penulis belum puas dengan hasil yang diperoleh

siswa, untuk itu harapan penulis agar masa yang akan datang dapat melanjutkan penelitian ini supaya hasil yang diperoleh siswa memuaskan dan dapat meningkatkan mutu kelulusan sekolah SMAN 1 Sungai Tarab.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan temuan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa :

1. Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa kelas XI IA 3 SMAN 1 Sungai Tarab
2. Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI IA 3 SMAN 1 Sungai Tarab
3. Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dapat menjadikan siswa senang, lebih aktif dan lebih berhasil dalam pembelajaran matematika.

Untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa, penulis memberikan saran sebagai berikut:

1. Guru mata pelajaran matematika SMAN 1 Sungai Tarab diharapkan untuk selalu meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar, dengan model pembelajaran yang bervariasi seperti model pembelajaran kooperatif tipe TAI agar siswa dalam belajar lebih aktif dan hasil yang diperoleh lebih meningkat dari hasil sebelumnya
2. Guru mata pelajaran matematika SMAN 1 Sungai Tarab hendaknya selalu membimbing siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika dan memberikan latihan yang hasilnya selalu diperiksa.

DAFTAR PUSTAKA

- Tim PPPG Matematika Yogyakarta. 2003. **Penelitian Tindakan Kelas**. Departemen Pendidikan Nasional DIKDASMEN: Yogyakarta
- Tim PPPG Matematika Yogyakarta. 2003. **Perencanaan Pembelajaran Matematika**. Departemen Pendidikan Nasional DIKDASMEN: Yogyakarta