

PENERAPAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TAI PADA MATERI LOGIKA MATEMATIKA

Luqman Nizar Aditya¹, Siti Khabibah²
Pendidikan Matematika¹, FMIPA¹, UNESA¹
Just.lies26@gmail.com¹, khabibah_khabibah@yahoo.com²

ABSTRAK

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang bertujuan untuk memperoleh informasi tentang hasil belajar, aktivitas siswa, dan respon siswa setelah mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TAI. Adapun rancangan penelitian dalam penelitian ini adalah *one shot case study* yang dilakukan selama dua kali pertemuan untuk penerapan pembelajaran kooperatif tipe TAI dan satu pertemuan untuk melaksanakan tes hasil belajar dan pengisian angket respon siswa terhadap pembelajaran TAI. Hasil analisis data menunjukkan : (1) Aktivitas siswa setelah penerapan pembelajaran TAI tergolong aktif. Hal ini ditunjukkan dengan persentase yang diperoleh siswa selama dua kali pertemuan $\geq 75\%$ yaitu 87.15%; (2) Hasil belajar siswa setelah pembelajaran TAI diperoleh hasil bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa adalah 73.44. persentase peningkatan hasil belajar siswa adalah 62.50% dengan kriteria rendah; (3) Respon siswa setelah pembelajaran TAI tergolong positif.

Kata kunci : Pembelajaran kooperatif, TAI

PENDAHULUAN

Untuk mewujudkan tujuan pendidikan diperlukan bantuan dari berbagai pihak seperti guru, siswa, dan orang tua siswa. Guru sebagai orang paling bertanggung jawab di kelas diharapkan menggunakan metode pembelajaran yang mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Oleh karena itu diperlukan model yang mampu menjadikan siswa lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Salah satu cara yang di gunakan guru adalah dengan menerapkan model kooperatif TAI (*Team Accelerated Instruction* atau *Team Assisted Individualization*).

Model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang menekankan pada kerja sama kelompok. Setiap kelompok terdiri dari siswa heterogen berdasarkan kemampuan, jenis kelamin, dan suku yang bekerja sama untuk mencapai tujuan pembelajaran akademik dan sosial. Sedangkan TAI merupakan pembelajaran yang menggabungkan pembelajaran kooperatif dan pembelajaran individual. Pada pembelajaran tipe ini siswa memiliki tanggung jawab untuk saling memeriksa pekerjaan mereka dan mengelola bahan ajar, Nur [1].

Menurut suyitno dalam Zubaedi[2] model pembelajaran TAI memiliki delapan komponen yaitu:

1. *Teams* yaitu pembentukan kelompok heterogen yang terdiri atas 4-6 siswa.
2. *Placement test* yaitu pemberian test penempatan kepada siswa atau melihat rata-rata nilai harian siswa agar guru mengetahui kelemahan siswa pada bidang tertentu.
3. *Student creative* yaitu melaksanakan tugas dalam suatu kelompok dengan menciptakan keberhasilan individu yang dipengaruhi oleh keberhasilan kelompoknya.
4. *Team study* yaitu tahapan tindakan belajar yang harus dilaksanakan oleh kelompok dan guru memberikan bantuan secara individual kepada siswa yang membutuhkannya.
5. *Team scores and recognition* yaitu pemberian skor terhadap hasil kerja kelompok dan memberikan criteria penghargaan terhadap kelompok yang dipandang kurang berhasil dalam menyelesaikan tugas.
6. *Teaching group* yaitu pemberian materi secara singkat dari guru menjelang pemberian tugas kelompok.
7. *Fact test* yaitu pelaksanaan tes-tes kecil berdasarkan fakta yang diperoleh siswa.

8. *Whole class unit* yaitu pemberian materi kembali oleh guru diakhir waktu pembelajaran dengan strategi pemecahan masalah.

Langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe TAI secara umum dapat dilihat dari sintak berikut.

Tabel 1 Sintaks Pembelajaran Kooperatif

FASE-FASE	PERILAKU GURU
Fase 1: <i>Present goals and set</i> Menyiampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik	Menjelaskan tujuan pembelajaran dan menanyakan tentang materi yang telah dipelajari sebelumnya untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa pada materi yang akan dipelajari
Fase 2: <i>Present information</i> Menyajikan informasi	Mempresentasikan informasi kepada peserta didik secara verbal
Fase 3: <i>Organize students into learning teams</i> Mengorganisir peserta didik ke dalam tim-tim belajar	Memberikan penjelasan kepada peserta didik tentang tata cara pembentukan tim belajar dan membantu kelompok melakukan transisi yang efisien
Fase 4: <i>Assist team work and study</i> Membantu kerja tim dan belajar	Membantu tim-tim belajar selama peserta didik mengerjakan tugasnya
Fase 5: <i>Test on the materials</i> Mengevaluasi	Menguji pengetahuan peserta didik mengenai materi yang telah didiskusikan atau kelompok-kelompok mempresentasikan hasil kerjanya
Fase 6: <i>Provide recognition</i> Memberikan pengakuan dan penghargaan	Memberikan penghargaan kepada kelompok yang dapat mempresentasikan hasil diskusi mereka dengan baik

Pada penelitian ini peneliti memilih materi logika matematika subbab penarikan kesimpulan karena pada materi ini terdapat konsep baru sehingga siswa lebih nyaman

belajar konsep tersebut dengan berdiskusi dengan teman sebaya. Selain itu pada materi ini terdapat aplikasinya di kehidupan sehari-hari seperti pada arus listrik.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan :

1. Aktivitas siswa kelas X SMAN 1 Sumberrejo selama mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TAI pada materi logika matematika.
2. Peningkatan hasil belajar siswa kelas X SMAN 1 Sumberrejo setelah penerapan model pembelajaran kooperatif TAI pada materi logika matematika.
3. Respon siswa kelas X SMAN 1 Sumberrejo terhadap pembelajaran kooperatif tipe TAI pada materi logika matematika.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Subyek dalam penelitian ini adalah siswa SMAN 1 Sumberrejo kelas X-4. Jumlah siswa kelas X-4 SMAN 1 Sumberrejo adalah 32 yang terdiri dari 12 siswa dan 20 siswi. Penelitian dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2012-2013.

Penelitian ini dilakukan dengan melakukan suatu perlakuan tertentu pada satu kelompok subyek tanpa adanya kelompok pembanding. Pada penelitian ini sebelum dilakukan pembelajaran, peneliti membagi siswa ke dalam kelompok heterogen berdasarkan skor yang didapat peneliti dari materi sebelumnya. Setelah didapatkan kelompok belajar, subyek penelitian diberikan pembelajaran kooperatif tipe TAI, selanjutnya diberikan tes final untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TAI.

Teknik analisis data pada penelitian ini sebagai berikut.

1. Data aktifitas siswa
Data aktivitas siswa dianalisis dengan mendeskripsikan aktivitas siswa dengan langkah-langkah sebagai berikut:
 - a. Menentukan besarnya frekuensi masing-masing aktivitas, kemudian menghitung persentasenya.
 - b. Menghitung rata-rata nilai setiap kategori, kemudian mengkonsultasikan nilai kategori dengan kriteria hasil penelitian.

- c. Jika persentase aktivitas siswa kecuali aktivitas yang tidak relevan $\geq 75\%$ maka siswa tergolong aktif. Jika $< 75\%$ maka siswa tergolong pasif, Santoso [3].

2. Data hasil belajar

Data hasil belajar siswa dihitung berdasarkan skor kuis dan tes final yang diperoleh siswa. Skor ini disebut skor akhir. Untuk menghitung skor akhir peneliti mendiskusikan dengan guru matematika yang bersangkutan dan diperoleh:

$$\text{Skor Akhir} = \frac{(2 \times \text{skor tes final}) + (1 \times \text{skor kuis})}{3}$$

Hasil belajar siswa dikatakan meningkat jika rata-rata skor yang didapat siswa setelah mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TAI lebih besar daripada rata-rata skor yang didapat siswa pada subbab sebelumnya. Kemudian dihitung persentase banyaknya siswa yang mengalami peningkatan hasil belajar dengan cara:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{banyaknya siswa yang mengalami peningkatan}}{\text{banyaknya siswa yang mengikuti tes}} \times 100\%$$

Dan dikategorikan dengan kriteria sebagai berikut.

- $80\% \leq x$: sangat tinggi
- $65\% \leq x < 80\%$: tinggi
- $50\% \leq x < 65\%$: rendah
- $x < 50\%$: sangat rendah

dengan x adalah persentase siswa yang mengalami peningkatan hasil belajar

3. Data hasil angket

Untuk menganalisis data respon siswa, mula-mula menghitung jumlah responden (siswa) melalui pilihan jawaban pada setiap butir pertanyaan. Kemudian dicari nilai respon siswa dengan mengalikan jumlah responden dengan skor pilihan jawaban.

$$\text{NRS} = \sum R \times \text{skor pilihan jawaban}$$

Keterangan:

NRS : nilai respon siswa

$\sum R$: jumlah responden yang memilih jawaban

Penentuan nilai skala kategori jawaban dirangkum dalam tabel berikut:

Tabel 2 kategori jawaban angket

Kategori Jawaban Responden	Nilai untuk butir	
	Favorabel	unfavorabel
STS	1	4
TS	2	3
S	3	2
SS	4	1

Keterangan :

Favorabel : pernyataan positif yang terdapat pada angket

Unfavorabel : pernyataan negatif yang terdapat pada angket

STS : respon siswa yang sangat tidak setuju

TS : respon siswa yang tidak setuju

S : respon siswa yang setuju

SS : respon siswa yang sangat setuju

Skor respon siswa tiap jawaban akan dijumlahkan untuk tiap butir pernyataan dan dicari presentase dengan rumus sebagai berikut:

$$\% \text{ NRS} = \frac{\sum \text{NRS}}{\text{NRS maksimum}} \times 100\%$$

Keterangan:

% NRS : presentase skor respon siswa

$\sum \text{NRS}$: total skor respon siswa

Kriteria kategori respon siswa selama pembelajaran:

Table 3 kategori respon siswa

% NRS	Kategori
$75 < \text{NRS} \leq 100$	Sangat baik
$50 < \text{NRS} \leq 75$	Baik
$25 < \text{NRS} \leq 50$	Cukup
$0 < \text{NRS} \leq 25$	Kurang

Jika banyaknya kriteria baik dan sangat baik $\geq 50\%$ dari seluruh butir pernyataan maka respon siswa dikatakan positif. Sebaliknya jika banyaknya kriteria baik dan sangat baik $< 50\%$ dari seluruh butir pernyataan maka respon siswa dikatakan negatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan pembelajaran kooperatif tipe TAI dalam penelitian ini dilaksanakan di SMAN 1 Sumberrejo dalam tiga kali pertemuan dengan rincian dua pertemuan untuk pembelajaran dan satu pertemuan untuk tes final.

Data Aktivitas Siswa

Dari pengamatan aktivitas siswa diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 4 Data aktivitas siswa

No	Aktivitas	Persentase pada pertemuan ke-(%)		Rata-rata Persentase (%)
		1	2	
1	Memperhatikan atau mendengarkan penjelasan guru dan siswa	9,03	13,89	11,46
2	Mengerjakan LKS secara individu	12,50	12,50	12,50
3	Menulis yang relevan dengan KBM	13,19	11,11	12,15
4	Meminta bantuan kepada teman yang mampu	17,36	16,67	17,02
5	Menjelaskan materi kepada teman yang kurang mampu	17,36	15,97	16,67
6	Menyampaikan ide atau pendapat kelompok	9,03	8,33	8,86
7	Menanggapi pertanyaan atau pendapat teman	9,03	8,33	8,86
8	Perilaku yang tidak relevan saat KBM	12,50	13,19	12,85

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh hasil bahwa aktivitas siswa yang paling dominan adalah mengerjakan LKS secara individu yaitu sebesar 17,02 % sedangkan yang paling rendah adalah persentase menyampaikan idea atau pendapat kelompok dan menanggapi pertanyaan atau pendapat teman sebesar 8,85%. Dari seluruh aktivitas siswa kecuali aktivitas yang tidak relevan persentasenya adalah 87,15% jadi siswa tergolong aktif.

Data peningkatan hasil belajar

Tes hasil belajar dilaksanakan pada pertemuan ke tiga setelah diterapkannya pembelajaran kooperatif tipe TAI pada materi logika matematika. Tes ini diikuti 32 siswa kelas X-4 SMAN 1 Sumberrejo. Pedoman penskoran pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

$$\text{Prestasi belajar siswa} = \frac{2\text{XTES} + \text{KUIS}}{3}$$

Pedoman ini telah didiskusikan dengan guru mata pelajaran yang bersangkutan. Dari tes tersebut diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 5 data peningkatan hasil belajar

Siswa	Skor sebelum pembelajaran TAI	Skor sesudah pembelajaran TAI
1	50	46,67
2	64	60
3	75	80
4	60	60
5	73	86,67
6	70	63,33
7	50	60
8	82	80
9	79	93,33
10	50	46,67
11	45	50
12	65	55
13	80	86,67
14	78	81,67
15	85	93,33
16	75	83,33
17	60	53,33
18	70	76,67

Siswa	Skor sebelum pembelajaran TAI	Skor sesudah pembelajaran TAI
19	70	76,67
20	90	100
21	86	90
22	70	60
23	50	53,33
24	71	73,33
25	52	56,66
26	82	80
27	80	83,33
28	73	90
29	85	90
30	77	86,67
31	67	63,33
32	88	90
Rata-rata	70,38	73,44

Pada penelitian ini, skor sebelumnya diperoleh dari materi logika matematika subbab konjungsi, disjungsi, implikasi, dan biimplikasi serta ingkarannya. Alasan peneliti menggunakan skor tersebut karena materi tersebut berhubungan dengan materi penarikan kesimpulan.

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui banyaknya siswa yang mengalami peningkatan setelah mengikuti pembelajaran TAI berjumlah 20 siswa. Jadi persentase peningkatan hasil belajar adalah

$$\begin{aligned} \text{Persentase} &= \frac{\text{banyaknya siswa yang mengalami peningkatan}}{\text{banyaknya siswa yang mengikuti tes}} \times 100\% \\ &= \frac{20}{32} \times 100\% \\ &= 62,5\% \end{aligned}$$

Berdasarkan persentase tersebut peningkatan hasil belajar siswa setelah pembelajaran TAI termasuk kriteria peningkatan rendah.

Data Angket Respon Siswa

Data angket respon siswa diperoleh dari angket yang diisi siswa setelah mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TAI. Dari pengisian angket tersebut diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 6 data angket respon siswa

No	Pernyataan	% NRS	Kriteria
1	Saya menyukai mata pelajaran matematika dengan metode TAI.	82,81	Sangat baik
2	Saya suka dengan materi logika matematika pada pembelajaran ini.	71,88	Baik
3	Saya kesulitan memahami materi pada pembelajaran TAI.	67,87	Baik
4	Saya merasa bosan dalam pembelajaran kooperatif tipe TAI.	71,88	Baik
5	Saya dapat memahami materi lebih mudah jika dijelaskan oleh teman.	62,50	Baik
6	Saya merasa malu bertanya pada guru tentang materi yang belum saya pahami.	64,06	Baik
7	Saya suka belajar dalam kelompok kecil.	79,68	Sangat baik
8	Saya berani bertanya dan mengungkapkan pendapat ketika belajar dalam kelompok.	77,34	Sangat baik

No	Pernyataan	% NRS	Kriteria
9	Saya senang jika pembelajaran seperti ini di gunakan sebagai variasi pembelajaran pada materi selanjutnya.	79,68	Sangat baik
10	Saya suka mengobrol dengan teman jika belajar berkelompok.	58,59	Baik

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa semua butir pernyataan pada angket direspon siswa dengan baik dan sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa respon siswa terhadap pembelajaran koopertif tipe TAI adalah positif.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan diperoleh simpulan sebagai berikut:

1. Aktivitas siswa kelas X SMAN 1 Sumberrejo setelah penerapan pembelajaran TAI tergolong aktif. Hal ini ditunjukkan dengan persentase yang diperoleh siswa selama dua kali pertemuan $\geq 75\%$ yaitu 87,15%.
2. Hasil belajar siswa kelas X SMAN 1 Sumberrejo setelah pembelajaran TAI diperoleh hasil bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa adalah 73,44. persentase peningkatan hasil belajar siswa adalah 62,50% dengan kriteria rendah.
3. Respon siswa kelas X SMAN 1 Sumberrejo setelah pembelajaran TAI tergolong positif karena butir pernyataan dengan kriteria baik dan sangat baik $\geq 50\%$ dari seluruh butir pernyataan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Nur, Muhammad. 2008. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: PUSAT SAINS DAN MATEMATIKA SEKOLAH UNESA
- [2] Zubaedi. 2011. *Desain Pendidikan Karakter, Konsepsi, dan Aplikasinya dalam Lembaga Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group

- [3] Santoso, Budi. 2012. Penerapan Pembelajaran Matematika Dengan Strategi Quick On The Draw Pada Materi Garis Dan Sudut Di Kelas VII SMP Al-Azhar Menganti Gresik. Skripsi yang tidak dipublikasikan. Surabaya: UNESA