

# PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TAI TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA DI KELAS X MAS AL AZHAR TAHUN AJARAN 2017/2018

OLEH

NURSAIDAH HARAHAHAP

Mahasiswa Institut Pendidikan Tapanuli Selatan  
Program Studi Pendidikan Matematika

## ABSTRACT

*This study aims to know whether there is a significant influence of using cooperative learning model of TAI type on students' mathematical problem solving ability at the tenth grade students of MAS Al Azhar 2017/2018 academic year. The research was conducted by applying experimental method with 35 students as the sample and they were taken by using cluster sampling technique from 130 students. Observation and test were used in collecting the data. Based on descriptive analyzes, it could be found that a) the average of using TAI type was 78.43 (good category) and (b) the average of students' mathematical problem solving ability before using TAI type 40.11 (fail category) and after using TAI type 76.43 (good category). Furthermore based on inferential statistics by using pair sample  $t_{test}$ , it could be found significant value was less 0.05 ( $0.000 < 0.05$ ). It means, there is a significant influence of using cooperative learning model of TAI type on students' mathematical problem solving ability at the tenth grade students of MAS Al Azhar 2017/2018 academic year.*

**Keywords:** *learning model, TAI type, and mathematical problem solving*

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu upaya meningkatkan kualitas setiap individu. Pendidikan akan membawa perubahan pola pikir yang maju baik bagi individu maupun masyarakat. Pendidikan senantiasa mampu memproses manusia untuk menjadi lebih baik dan mampu menyesuaikan diri terhadap perkembangan dunia yang semakin maju. Pendidikan sebagai suatu bentuk kegiatan manusia dalam kehidupannya juga menempatkan tujuan sebagai sesuatu yang hendak dicapai, baik tujuan yang dirumuskan itu bersifat abstrak sampai pada rumusan-rumusan yang dibentuk secara khusus untuk memudahkan pencapaian tujuan yang lebih tinggi. Begitu juga dikarenakan pendidikan merupakan bimbingan terhadap perkembangan manusia menuju kearah cita-cita tertentu, maka yang merupakan masalah pokok bagi pendidikan ialah memilih arah atau tujuan yang ingin dicapai.

Siswa selaku peserta didik berusaha untuk mencari informasi, memecahkan masalah, dan mengemukakan pendapatnya. Dalam hal ini kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki akan semakin meningkat apabila melakukan kegiatan pemecahan masalah terhadap masalah-masalah yang baru. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah perlu terus menerus secara berkelanjutan dilatih sehingga seseorang itu mampu menjalani kehidupan yang senantiasa diiringi pertumbuhan masalah. Namun kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat dilihat dari hasil nilai ulangan harian siswa di kelas X MAS Al Azhar pada materi statistika.

Berdasarkan hasil observasi pada tanggal 8 januari 2018 di kelas X MAS Al Azhar, diperoleh gambaran kondisi peserta didik saat proses pembelajaran berlangsung, terkhususnya pada mata pelajaran statistika. Setelah melakukan observasi diseluruh kelas X, ternyata ditemukan fakta bahwa dalam proses pembelajaran, guru masih menggunakan metode ceramah dan tanya jawab. Selain melakukan observasi, diadakan juga wawancara dengan salah satu guru matematika di kelas X Ibu Efridayani Hutasuht, M.Pd mengatakan bahwa kesulitan tersebut karena peserta didik kurang mengerti dari soal yang disajikan. Sehingga siswa surit menerima atau memahaminya.

Berbagai upaya yang telah dilakukan oleh guru untuk mengatasi rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Salah satu solusinya adalah dengan menggunakan model

pembelajaran kooperatif tipe TAI. Model pembelajaran kooperatif tipe TAI adalah suatu model pembelajaran berbentuk kelompok dimana semua anggota kelompok bekerja sama dan bertanggung jawab atas setiap tugas dan jawabannya. Tipe ini mengkombinasikan keunggulan pembelajaran kooperatif dan pembelajaran individual. Tipe ini dirancang untuk mengatasi kesulitan belajar siswa secara individual. Oleh karena itu kegiatan pembelajarannya lebih banyak digunakan untuk pemecahan masalah, ciri khas TAI adalah setiap siswa secara individual belajar materi pembelajaran yang sudah dipersiapkan oleh guru. Hasil belajar individual dibawa ke kelompok-kelompok untuk didiskusikan dan saling dibahas oleh anggota kelompok dan semua anggota kelompok bertanggung jawab atas keseluruhan jawaban sebagai tanggung jawab bersama.

#### **Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa**

Kemampuan adalah hal yang sangat penting dalam pembelajaran, kemampuan merupakan kecakapan, kesanggupan atau kekuatan yang dimiliki seseorang untuk menyelesaikan suatu masalah atau pekerjaan yang dimiliki seseorang untuk menyelesaikan suatu masalah atau pekerjaan menurut aturan tertentu. Menurut Robin (dalam Sakti, 2011:69) menyatakan bahwa, "Kemampuan adalah kapasitas seorang individu untuk mengejarkan berbagai tugas dalam suatu pekerjaan". Menurut Syah (dalam Astuti 2015:71) mengatakan bahwa, "Kemampuan awal prasyarat awal untuk mengetahui adanya perubahan".

Menurut Chaplin (dalam Fatnar, 2014:72) mengemukakan bahwa, "Kemampuan merupakan kesanggupan bawaan sejak lahir atau merupakan hasil pelatihan atau praktik". Sedangkan Tarigan (dalam Simbolon, 2015:7) menyatakan bahwa, "Kemampuan adalah suatu alat untuk mengkomunikasikan gagasan-gagasan yang disusun serta dikembangkan sesuai dengan kebutuhan-kebutuhan sang pendengar atau penyimak". Berdasarkan pendapat di atas dapat saya simpulkan bahwa kemampuan merupakan suatu tindakan yang dapat dilaksanakan dalam suatu kesanggupan, kecakapan, dan kekuatan dalam melakukan sesuatu.

Selain kemampuan pemahaman, yang erat kaitannya dengan karakteristik matematika adalah kemampuan pemecahan masalah. Polya (dalam Lestari 2015:48) mengartikan, "Pemecahan masalah sebagai suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak begitu segera dapat dicapai". Sementara Sujono (dalam Lestari 2015:48), "Melukiskan masalah matematika sebagai tantangan yang pemecahannya memerlukan kreativitas, pengertian dan pemikiran yang asli atau imajinasi".

Berdasarkan penjelasan tersebut maka sesuatu yang merupakan masalah bagi seseorang, mungkin tidak merupakan masalah bagi orang lain atau merupakan yang rutin saja. Menurut Evans (dalam Siregar, 2014:550) mengatakan bahwa, "Pemecahan masalah merupakan aktivitas yang dihubungkan dengan penyelesaian sebuah cara yang cocok untuk tindakan dan mengubah suasana sekarang menjadi suasana yang dibutuhkan".

NTCM (dalam Rosdianwinata, 2015:3) menyebutkan bahwa memecahkan masalah bukan saja merupakan suatu sasaran belajar matematika, tetapi sekaligus merupakan alat utama untuk melakukan belajar itu. Oleh karenanya, kemampuan pemecahan masalah menjadi fokus pembelajaran matematika disemua jenjang pendidikan. Dengan mempelajari pemecahan masalah matematika, para siswa akan mendapatkan cara-cara berpikir, kebiasaan tekun, dan keingintahuan serta kepercayaan diri didalam situasi-situasi yang tidak biasa, sebagaimana situasi yang akan mereka hadapi ketika sudah memasuki kehidupan dimasyarakat. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa merupakan hal penting yang harus dimiliki seseorang. Hal ini sesuai dengan apa yang dikemukakan Branca (dalam Fauziah, 2009:19) yaitu: (1) kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu kegiatan yang penting dalam pengajaran matematika bahkan sebagai jantungnya matematika, (2) pemecahan masalah dapat meliputi metode, prosedur dan strategi atau cara yang merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika, dan (3) pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika.

Peraturan dari Dirjen Dikdasmen No. 506/C/2004 (Shadiq, 2009:14) menjelaskan bahwa indikator menunjukkan pemecahan masalah antara lain sebagai berikut: (a) menunjukkan pemahaman masalah, (b) mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah, (c) menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk, (d) memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat, (e) mengembangkan strategi pemecahan masalah, (f) membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah, (g) menyelesaikan masalah yang tidak rutin.

Selain indikator yang diuraikan oleh Dikdasmen, ada juga beberapa indikator dari pemecahan masalah matematis yang dikemukakan oleh Sumarmo (2010:5) sebagai berikut: (a) Mengidentifikasi kecukupan unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur

yang diperlukan, (b) merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematika, (c) menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah dalam atau diluar matematika, (d) menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, (e) menggunakan matematika secara bermakna. Menurut polya (1957:5) tahap-tahap pemecahan masalah terdiri atas empat tahap, yaitu: a) memahami masalah, b) membuat rencana penyelesaian masalah, c) menjalankan rencana, d) memeriksa kembali.

### MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TAI

Penggunaan model pembelajaran yang tepat merupakan salah satu alternatif yang biasa digunakan dalam menciptakan pembelajaran yang efektif. Menurut Sanjaya (dalam Kodir 2011:30) menyatakan, "Model pembelajaran kooperatif adalah rangkaian kegiatan belajar siswa dalam kelompok tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang dirumuskan. Sedangkan menurut Istarani (2011:1) mengatakan bahwa, "Model pembelajaran adalah seluruh rangkaian penyajian materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum, sedang dan sesudah pembelajaran yang dilakukan oleh guru serta segala fasilitas yang terkait yang digunakan secara langsung atau tidak langsung dalam proses belajar mengajar.

Pada umumnya semua model pembelajaran sangat baik digunakan dalam proses pembelajaran. Namun dalam penelitian ini, peneliti menggunakan model pembelajaran TAI. Model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dikembangkan oleh Slavin (2005:11), Model ini merupakan salah satu dari pembelajaran kooperatif dengan dibentuk kelompok-kelompok kecil dalam kelas yang heterogen, terdiri dari 4-5 peserta didik, belajar peserta didik secara individual. Oleh karena itu, kegiatan pembelajarannya lebih banyak digunakan untuk pemecahan masalah. Hal ini sesuai dengan pendapat Karim (2011:15) yang menyatakan bahwa, "Pembentukan kelompok bertujuan agar siswa dapat bekerja sama, saling membantu, dan memiliki rasa tanggung jawab terhadap keberhasilan kelompoknya masing-masing".

Untuk lebih jelasnya, dalam penelitian ini langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe TAI yang digunakan peneliti sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran TAI menurut Shoimin (2013:200) langkah-langkahnya adalah:

1. Placement Test. Pada langkah ini guru memberikan tes awal kepada siswa.
2. Teams. Pada tahap ini guru membentuk kelompok-kelompok yang bersifat heterogen yang terdiri dari 4-5 siswa
3. Teaching Group. Guru memberikan materi secara singkat menjelang pemberian tugas kelompok
4. Student Creative. Guru perlu menekankan dan menciptakan persepsi bahwa keberhasilan setiap siswa ditentukan oleh keberhasilan kelompoknya.
5. Team Study. Siswa belajar bersama dengan mengerjakan tugas dari LKS yang diberikan dalam kelompoknya
6. Fact Test. Guru memberikan tes-tes kecil berdasarkan fakta yang diperoleh
7. Team Score and Team Recognition. Guru memberikan skor pada hasil kerja kelompok bagi yang berhasil dalam menyelesaikan tugas
8. Whole-Class Units. Guru menyajikan kembali materi di akhir bab dengan strategi pemecahan masalah

### Metode penelitian

Penelitian ini dilakukan di MAS Al Azhar yang beralamat di Desa Tahalak Ujung Gading. Kec. Batang Angkola. Kab. Tapanuli Selatan. Adapun alasan penulis untuk menjadikan tempat penelitian ini karena terdapat masalah dalam kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi statistika. Adapun penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Menurut Rangkuti (2016:15) mengatakan bahwa, "Penelitian eksperimen adalah suatu penelitian yang berusaha mencari pengaruh variabel tertentu terhadap variabel yang lain dalam kondisi yang terkontrol secara ketat".

Populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin baik hasil menghitung maupun pengukuran *kuantitatif* ataupun *kualitatif* daripada karakteristik tertentu mengenai sekumpulan objek yang lengkap dan jelas. Sampel adalah sebagian objek yang mewakili populasi yang dipilih dengan cara tertentu. Rangkuti (2016:46) mengemukakan bahwa, "Sampel adalah sebagian objek yang mewakili populasi yang dipilih dengan cara tertentu". Sampel yang diambil adalah seluruh kelas X MAS Al Azhar kemudian diambil secara *cluster sample*. Dengan demikian sampel dalam

penelitian ini berjumlah 35 orang. Jumlah sampel yang ada dikelas Xd MAS Al Azhar terdiri dari 35 perempuan dan 0 siswa laki-laki.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Deskripsi Data Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAIDi Kelas MAS Al Azhar

**Tabel 1**  
**Deskriptif Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif tipe TAI Di Kelas X MAS Al Azhar**

		TOTAL	NILAI
N	Valid	7	7
	Missing	0	0
Mean		1,7143	78,4286
Median		2,0000	100,0000
Mode		1,00 <sup>a</sup>	100,00

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh nilai rata-rata (Mean) sebesar 78,43, nilai tengahnya (Median) sebesar 100,00 dan nilai yang paling sering muncul modusnya sebesar 100,00.

### 2. Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di Kelas X MAS Al Azhar

**Tabel 2**  
**Deskriptif Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sebelum Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI Di Kelas X Al Azhar**

**Statistics**

Pretest

N	Valid	35
	Missing	1
Mean		40,1143
Median		34,0000
Mode		29,00

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan, diperoleh nilai rata-ratanya (Mean) sebesar 40,11, dan nilai tengahnya (Median) sebesar 34,00, dan nilai yang sering muncul (Modus) sebesar 29,00.

**Tabel 3**  
**Deskriptif Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Setelah menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI**

N	Valid	35
	Missing	0
Mean		76,4286
Median		77,0000
Mode		74,00
Minimum		49,00
Maximum		94,00
Sum		2675,00

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan, diperoleh nilai rata-ratanya (Mean) sebesar 76,43, dan nilai tengahnya (Median) sebesar 77,00, dan nilai yang sering muncul (Modus) sebesar 74,00.

Pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t pada SPSS 23. Hipotesis statistik yang akan diujikan dalam pengujian hipotesis ini sebagai berikut:

- Hipotesis Nol ( $H_0$ ): “Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran kooperatif tipe TAI terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas X MAS Al Azhar”.
- Hipotesis Alternatif ( $H_a$ ): “Terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran kooperatif tipe TAI terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas X MAS Al Azhar”.

Karena pengujian yang digunakan “Signifikan di bawah atau sama dengan 0,05 maka  $H_a$  diterima”. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan *paired sample test* pada SPSS 23. Hasil penelitian disajikan pada tabel dibawah ini:

**Tabel 3**  
**Paired Samples Correlations**

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 pretest & posttest	35	,241	,162

**Tabel 4**  
**Paired Samples Tes**

	Paired Differences					T	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference			
				Lower	Upper		
Pair 1 pretest - posttest	36,31429	16,75037	2,83133	-42,06824	30,56033	12,826	,000

Untuk mengetahui hipotesis alternatif diterima atau ditolak, maka dapat dilihat dari nilai signifikannya. Jika nilai sig < 0,05 maka hipotesis alternatif diterima dan jika nilai sig > 0,05 maka hipotesis alternatif ditolak. Dari tabel di atas diperoleh nilai signifikan 0,000 < 0,05 artinya hipotesis alternatif yang dirumuskan dalam penelitian ini diterima atau disetujui kebenarannya. Artinya, terdapat pengaruh antara model pembelajaran kooperatif tipe TAI terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas X MAS Al Azhar.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian ini terbukti adanya pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran kooperatif tipe TAI terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas X MAS Al Azhar. Berdasarkan hasil penelitian diketahui pada lampiran 12 bahwa nilai rata-rata *pretest* 40,11 sedangkan *posttest* 76,43. Hal ini sejalan dengan pendapat Johnson (dalam Hamzah, 2007 : 79) mengemukakan bahwa kemampuan merupakan perilaku rasional untuk mencapai tujuan yang dipersyaratkan sesuai dengan kondisi yang diharapkan. Hasil pengujian hipotesis diperoleh bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang menyatakan bahwa nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah digunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI. Dengan demikian kemampuan guru dalam memilih dan menyesuaikan penggunaan model pembelajaran dapat memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran kooperatif tipe TAI terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas X MAS Al Azhar.

## PENUTUP

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pengujian hipotesis di atas menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi statistika meningkat dapat dilihat dari capaian dan ketuntasan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, dan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TAI.

### SARAN

1. Kepada siswa, diharapkan lebih giat lagi dan memperbaiki cara belajarnya dalam menerima pelajaran disekolah.
2. Kepada orangtua, diharapkan lebih meningkatkan kesadaran yang tinggi terhadap pendidikan anak, sehingga orangtua murid bersedia melengkapi fasilitas-fasilitas belajar siswa baik berupa buku-buku pelajaran dan lain sebagainya agar dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
3. Kepada guru yang mengajar bidang studi matematika, diharapkan mampu untuk memilih dan menyesuaikan model pembelajaran dengan suasana belajar.
4. Kepada ibu kepala sekolah, diharapkan dapat mendorong dan membina para guru untuk melaksanakan proses pembelajaran dengan baik sehingga pada akhirnya proses pembelajaran dapat tercapai sesuai tujuan pembelajaran.
5. Kepada penulis lainnya, diharapkan dapat melanjutkan penelitian ini dengan melihat sisi lain dari masalah yang sudah ada agar kemampuan pemecahan masalah matematis siswa lainnya dapat ditingkatkan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Astuti. 2015 *Pengaruh Kemampuan Awal Dan Minat Belajar Terhadap Prestasi Belajar Fisika*. ISSN:2355-377
- Fatnar. Virgianingrum Dan Khoirunnisa.(2014). *Kemampuan Interaksi Sosial Antara Remaja Yang Tinggal Dipondok Pesantren Dengan Yang Tinggal Bersama Keluarga*. Jurnal Fakultas Psikologi Voc. 2 No 2, Desember 2014.
- Istarani. (2012).*58 Model Pembelajaran Inovatif*. Medan:CV Iscom
- Lestari, Karunia. *Penerapan Model Pembelajaran M-Apos Untuk Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI Berbantuan Video Terhadap Hasil Belajar Pada Sub Materi Konfigurasi Electron Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Smp*. Jurnal Pendidikan Unsika(Online) Karunia [1101196@gmail.com](mailto:1101196@gmail.com) Volume 3 Nomor 1,Maret 2015.
- Polya. 1998. *Penerapan Model Pembelajaran M-Apos Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa*. Jurnal Pendidikan Unsiska.Maret 2015.[1101196@gmail.com](mailto:1101196@gmail.com)
- Rangkuti,Ahmadnizar. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, Dan Penelitian Pengembangan*.2016 Bandung Citapustaka Media.
- Slavin.2003. *Pengembangan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI Untuk Memperdayakan Berkomunikasi Ilmiah Dan Hasil Belajar*. Jurnal Bio Education,Oktober 2017 (Online) E-Mail : [Ochid87@gmail.com](mailto:Ochid87@gmail.com)
- Sakti, Indra. (2011). *Korelasi Pengetahuan Alat Praktikum Fisika Dengan Kemampuan Psikomotori Ksiswa Di Smanegeri 9 Kota Bengkulu*.Jurnalexacta, Voc. IX No. 1 Juni 2011. ISSN 1412-3617
- Sudjana. 2013. *Metodastatistika*. Pt.Tarsito. bandung.