

# EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TAI TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Oleh

ERNAWATI HASIBUAN  
Mahasiswa Institut Pendidikan Tapanuli Selatan  
Program Studi Pendidikan Matematika

## *Abstract*

*This study aims to describe effectiveness of using cooperative learning model of TAI (Team Assisted Individualization) type on mathematical problem solving ability on the topic beams at the eighth grade students of SMP Negeri 1 Huristak. The research was conducted by using experimental method 32 students as the sample and they were taken by using total sampling technique. Observation and test were used in collecting the data. Based on descriptive analysis, it could be found (a) the average of using TAI type was 3.71 (very good category) and b) the average of students' mathematical problem solving ability on the topic beams before using TAI type was 56.31 (fair category) and after using TAI type was 83.69 (very good category)). Furthermore, based on inferential statistic by paired sample  $t_{test}$  using, it could be found the significant value was less than 0.05 ( $0.000 < 0.05$ ). It means, cooperative learning model of TAI (Team Assisted Individualization) type was effective on mathematical problem-solving ability on the topic beams at the eighth grade students of SMP Negeri 1 Huristak.*

**Keywords:** TAI, ability, solving, problem, beams

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting dalam kehidupan manusia, tanpa pendidikan suatu bangsa tidak akan mengalami perubahan, kemajuan, dan perkembangan dibidang ilmu pengetahuan dan teknologi. Pendidikan berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradapan bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, berilmu, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demonstrasi serta bertanggung jawab. Matematika merupakan ilmu yang mempelajari tentang perhitungan, pengkajian dan menggunakan nalar atau kemampuan berpikir seseorang secara logika dan pikiran yang jernih.

Matematika dipelajari disetiap jenjang pendidikan, mulai dari TK, SD, SMP sampai ke SMA bahkan di perguruan tinggi yang akan menumbuhkan kemampuan penalaran siswa dan untuk mencetak generasi yang berkualitas. Penguasaan bidang studi matematika merupakan suatu keharusan, untuk itu penguasaan matematika pada tingkat tertentu sangat di perlukan bagi siswa baik penerapannya maupun pola fikirnya.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMP Negeri 1 Huristak, bahwasanya diperoleh informasi bahwa nilai rata-rata matematika pada materi Bangun Ruang hanya "60", sementara nilai KKM yang ditentukan sekolah adalah "75". Nilai tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa masih dikatakan rendah. Apabila hal ini dibiarkan terus berlanjut maka akan mengakibatkan mutu pendidikan semakin rendah. pembelajaran yang berlangsung masih bersifat konvensional, sehingga siswa hanya menerima pelajaran dari guru tanpa mencari tahu sendiri.

Jika dikaji secara mendalam banyak faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah tersebut antara lain: rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam belajar, kurangnya pengetahuan siswa dalam menghubungkan konsep benda nyata ke dalam bentuk matematika, kurangnya perhatian siswa terhadap pelajaran matematika karena pembelajaran yang diberikan guru terlalu monoton, rendahnya tingkat penguasaan siswa tentang pengetahuan dasar sebagai prasyarat, sebagian siswa masih belum dapat menyelesaikan soal-soal latihan yang berbentuk soal cerita, siswa cenderung takut untuk bertanya, kurangnya motivasi dan gairah dalam belajar matematika serta masih banyak faktor yang mempengaruhi.

Untuk mencapai tujuan yang diharapkan seharusnya guru biasa menyeimbangkan antara model pembelajaran yang digunakan dengan kemampuan pemecahan masalah siswa. Salah satu model pembelajaran yang dianggap dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa adalah dengan

menggunakan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI). Model pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan untuk melatih siswa agar berani mengajukan pendapat ataupun menerima pendapat dan bekerja sama dengan siswa yang lain. Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti bermaksud untuk mengadakan suatu penelitian dengan judul **“Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Di Kelas VIII SMP Negeri 1 Huristak”**.

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka penulis membuat rumusan masalah dalam penelitian sebagai berikut: (1) Bagaimana gambaran penggunaan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) di kelas VIII SMP Negeri 1 Huristak? (2) Bagaimana gambaran kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum dan sesudah menerapkan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) di kelas VIII SMP Negeri 1 Huristak? (3) Apakah penggunaan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dengan menggunakan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas VIII SMP Negeri 1 Huristak efektif digunakan?

## 2. METODELOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen yaitu untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Dengan desain eksperimen yang digunakan adalah *one-Group Pretest-Posttest Desain* dan penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Huristak dalam waktu kurang lebih 3 bulan. Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Huristak dengan jumlah 32 orang dan sampel yang digunakan penelitian ini seluruh siswa kelas VIII dengan teknik pengambilan sampel dengan menggunakan sampel total (*Total sampling*). Menurut Sugiyono (2016: 40) bahwa, “*Total Sampling* adalah teknik untuk menentukan sampel dari populasi yang mempunyai ciri-ciri tertentu sampai jumlah (kuota) yang digunakan”. Sedangkan menurut Dimiyanti (Arikunto, 2013: 58-63) mengemukakan bahwa “*Sampling total (Total Sampling)* adalah teknik pengambilan sampel yang dilakukan dengan cara mengambil semua dari jumlah populasi penelitian yang dimaksud”. sehingga sampel dalam penelitian adalah 32 siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Huristak.

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) adalah observasi. Menurut Bungin (2013: 142) berpendapat bahwa, “Observasi atau pengamatan adalah kegiatan keseharian manusia dengan menggunakan pancaindra mata sebagai alat bantu utamanya selain pancaindra lainnya seperti telinga, penciuman, mulut, dan kulit”. Sedangkan alat pengumpulan data kemampuan pemecahan masalah matematis adalah tes yang terdiri dari 5 soal. Menurut Arikunto (2016:150) mengatakan bahwa “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”. Sedangkan Menurut Sumarni (2012: 151) mengatakan bahwa, “Tes ialah seperangkat rangsangan (stimulus) yang diberikan kepada seseorang dengan maksud mendapat jawaban yang dapat dijadikan dasar bagi penetapan skor ganda”.

Teknik analisis data yang digunakan ada dua, yaitu analisis deskriptif dan analisis statistik inferensial. Analisis secara deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran tentang pengaruh kedua variabel, yaitu untuk memperoleh gambaran model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (variabel X) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa materi pokok bangun ruang (variabel Y) di kelas VIII SMP Negeri 1 Huristak. Sedangkan analisis statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis yang diajukan apakah diterima atau ditolak.

## 3. HASIL PENELITIAN

Adapun hasil penelitian yang telah dilaksanakan adalah sebagai berikut:

### A. Deskripsi data model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) di kelas VIII SMP Negeri 1 Huristak.

Hasil penelitian ini merupakan hasil olahan dari lembar observasi yang digunakan untuk memberikan gambaran penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI). Berdasarkan lembar Bungin, Burhan. 2013. *Metodologi Penelitian Sosial dan Ekonomi*. Jakarta: Kencana. Lembar observasi yang di isi oleh observer dapat diketahui bahwa penerapan model pembelajaran sudah terlaksana dengan sangat baik. Ini dapat diketahui dari nilai rata-rata keseluruhan indikator yaitu 3,71. Nilai rata-rata tiap indikator model pembelajaran *Team Assisted Individualization* dapat diuraikan sebagai berikut:

- a) Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) di SMP Negeri 1 Huristak untuk indikator memberikan tes awal mencapai nilai rata-rata 4. Apabila dikonsultasikan pada tabel kriteria penilaian maka nilai tersebut berada pada kategori “Sangat

- Baik”, artinya penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* dalam indikator ini telah dilaksanakan dengan baik.
- b) Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) di SMP Negeri 1 Huristak untuk indikator membentuk kelompok mencapai nilai rata-rata 4. Apabila dikonsultasikan pada tabel kriteria penilaian maka nilai tersebut berada pada kategori “Sangat Baik”, artinya penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* dalam indikator ini telah dilaksanakan dengan baik.
  - c) Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) di SMP Negeri 1 Huristak untuk indikator pemberian bahan ajar atau materi mencapai nilai rata-rata 4. Apabila dikonsultasikan pada tabel kriteria penilaian maka nilai tersebut berada pada kategori “Sangat Baik”, artinya penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* dalam indikator ini telah dilaksanakan dengan baik.
  - d) Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) di SMP Negeri 1 Huristak untuk indikator belajar dalam kelompok mencapai nilai rata-rata 2. Apabila dikonsultasikan pada tabel kriteria penilaian maka nilai tersebut berada pada kategori “Cukup”, artinya penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* dalam indikator ini telah dilaksanakan dengan baik.
  - e) Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) di SMP Negeri 1 Huristak untuk indikator pemberian skor dan penghargaan kelompok mencapai nilai rata-rata 4. Apabila dikonsultasikan pada tabel kriteria penilaian maka nilai tersebut berada pada kategori “Sangat Baik”, artinya penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* dalam indikator ini telah dilaksanakan dengan baik.
  - f) Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) di SMP Negeri 1 Huristak untuk indikator materi pokok oleh guru mencapai nilai rata-rata 4. Apabila dikonsultasikan pada tabel kriteria penilaian maka nilai tersebut berada pada kategori “Sangat Baik”, artinya penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* dalam indikator ini telah dilaksanakan dengan baik.
  - g) Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) di SMP Negeri 1 Huristak untuk indikator tes formatif mencapai nilai rata-rata 4. Apabila dikonsultasikan pada tabel kriteria penilaian maka nilai tersebut berada pada kategori “Sangat Baik”, artinya penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* dalam indikator ini telah dilaksanakan dengan baik.

B. Deskripsi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Sebelum Dan Sesudah Menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) Di Kelas VIII SMP Negeri 1 Huristak.

Hasil *Pretest* siswa di kelas VIII SMP Negeri 1 Huristak yang berjumlah 32 orang, dapat diperoleh nilai terendah 30 dan nilai tertinggi 80. nilai rata-rata yang diperoleh dari lapangan tentang kemampuan pemecahan masalah matematis sebelum menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* di kelas VIII SMP Negeri 1 Huristak berdasarkan indikator sebagai berikut:

- a) Kemampuan pemecahan masalah matematis sebelum penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* di kelas VIII SMP Negeri 1 Huristak pada indikator memahami masalah diperoleh nilai rata-rata 63,75. Apabila dilihat pada tabel kriteria penilaian maka tergolong pada kategori “Cukup”.
- b) Kemampuan pemecahan masalah matematis sebelum penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* di kelas VIII SMP Negeri 1 Huristak pada indikator merencanakan pemecahan masalah diperoleh nilai rata-rata 51,88. Apabila dilihat pada tabel kriteria penilaian maka tergolong pada kategori “Kurang”.
- c) Kemampuan pemecahan masalah matematis sebelum penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* di kelas VIII SMP Negeri 1 Huristak pada indikator melaksanakan pemecahan masalah diperoleh nilai rata-rata 53,33. Apabila dilihat pada tabel kriteria penilaian maka tergolong pada kategori “Kurang”.
- d) Kemampuan pemecahan masalah matematis sebelum penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* di kelas VIII SMP Negeri 1 Huristak pada indikator memeriksa kembali hasil pemecahan masalah diperoleh nilai rata-rata 60,00. Apabila dilihat pada tabel kriteria penilaian maka tergolong pada kategori “Cukup”.

Hasil *Posttest* siswa di kelas VIII SMP Negeri 1 Huristak yang berjumlah 32 orang, dapat diperoleh nilai terendah 52 dan nilai tertinggi 100. Nilai rata-rata yang diperoleh dari lapangan tentang kemampuan pemecahan masalah matematis sebelum menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* di kelas VIII SMP Negeri 1 Huristak berdasarkan indikator sebagai berikut:

- a. Kemampuan pemecahan masalah matematis sesudah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* di kelas VIII SMP Negeri 1 Huristak pada indikator memahami masalah diperoleh nilai rata-rata 94,69. Apabila dilihat pada tabel kriteria penilaian maka tergolong pada kategori “Sangat Baik”.
  - b. Kemampuan pemecahan masalah matematis sesudah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* di kelas VIII SMP Negeri 1 Huristak pada indikator merencanakan pemecahan masalah diperoleh nilai rata-rata 86,67. Apabila dilihat pada tabel kriteria penilaian maka tergolong pada kategori “Sangat Baik”.
  - c. Kemampuan pemecahan masalah matematis sesudah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* di kelas VIII SMP Negeri 1 Huristak pada indikator melaksanakan pemecahan masalah diperoleh nilai rata-rata 81,46. Apabila dilihat pada tabel kriteria penilaian maka tergolong pada kategori “Sangat Baik”.
  - d. Kemampuan pemecahan masalah matematis sesudah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* di kelas VIII SMP Negeri 1 Huristak pada indikator memeriksa kembali hasil pemecahan masalah diperoleh nilai rata-rata 71,56. Apabila dilihat pada tabel kriteria penilaian maka tergolong pada kategori “Baik”.
- C. Keefektifan penggunaan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Di Kelas VIII SMP Negeri 1 Huristak

Adapun hasil penelitian keefektifan penggunaan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis yang telah dilaksanakan adalah sebagai berikut:

- a) Sebanyak 6,3% dari sampel yang diteliti memperoleh kategori “Cukup Efektif”.
- b) Sebanyak 37,4% dari sampel yang diteliti memperoleh kategori “Efektif”.
- c) Sebanyak 56,3% dari sampel yang diteliti memperoleh kategori “Sangat Efektif”.

#### 4. PENGUJIAN HIPOTESIS

Pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t pada SPSS 16. Untuk mengetahui hipotesis alternatif diterima atau ditolak, maka dapat dilihat dari nilai signifikannya. Jika nilai  $\text{sig} < 0,05$  maka hipotesis alternatif diterima dan jika nilai  $\text{sig} > 0,05$  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, “Efektifnya model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas VIII SMP Negeri 1 Huristak”.

#### 5. PEMBAHASAN

Tujuan penelitian adalah untuk menguji keefektifan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis kelas VIII SMP Negeri 1 Huristak. Sebelum dilakukan penelitian, peneliti terlebih dahulu menguji cobakan instrument penelitian kepada sampel yang berbeda dengan memvalidasikan soal yang akan di ujikan kepada sampel penelitian. Pertemuan pertama, peneliti memberikan *Pretest* sebagai tes awal. Pada pertemuan kedua, peneliti menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI), kemudian memberikan *Posttest* kepada siswa. Selanjutnya, melalui lembar jawaban siswa peneliti melihat dan menilai kemampuan pemecahan masalah matematis.

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi balok yang telah diajarkan setelah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) menunjukkan hasil yang sangat baik dan lebih baik jika dibandingkan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI). Hal ini dibuktikan oleh rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diperoleh sesudah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) yaitu dengan rata-rata 83,69 dan sebelum menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) yaitu dengan rata-rata 56,31.

Berdasarkan kajian di atas, maka penulis dapat menyimpulkan bahwa adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dan sesudah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) di kelas VIII SMP Negeri 1 Huristak. Dengan kata lain, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menjadi lebih baik setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI).

## 6. PENUTUP

### a. Kesimpulan

Adapun kesimpulan tersebut sebagai berikut:

- 1) Gambaran yang diperoleh dari hasil data tentang model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) di kelas VIII SMP Negeri 1 Huristak memiliki nilai rata-rata 3,71 termasuk dalam kategori "Sangat Baik".
- 2) Gambaran kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas VIII SMP Negeri 1 Huristak sebelum menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) memiliki nilai rata-rata 56,31 termasuk dalam kategori "Kurang". Dan gambaran kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas VIII SMP Negeri 1 Huristak sesudah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) memiliki nilai rata-rata 83,69 yang termasuk dalam kategori "Sangat Baik".
- 3) Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas VIII SMP Negeri 1 Huristak dan hipotesis diterima dari tabel *Paired samples Test* diperoleh nilai signifikan  $0,000 < 0,05$  artinya hipotesis alternatif yang dirumuskan dalam penelitian ini diterima atau disetujui kebenarannya. Dengan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis di kelas VIII SMP Negeri 1 Huristak efektif digunakan.

### b. Saran

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi hasil penelitian di atas maka, adapun yang menjadi saran penulis adalah sebagai berikut:

- 1) Kepada siswa, penggunaan dapat menyebabkan siswa lebih giat lagi dalam menerima pelajaran di sekolah, siswa lebih konsentrasi lagi dalam memahami materi pelajaran matematika dan juga harus lebih aktif dalam prose pembelajaran.
- 2) Kepada guru yang mengajar bidang studi matematika, diharapkan mampu untuk memilih dan menggunakan model pembelajaran, agar siswa lebih aktif dan mudah dalam memahami materi yang diajarkan.
- 3) Kepada kepala sekolah, diharapkan untuk meningkatkan bimbingan kepada setiap guru bidang studi matematika agar mampu menggunakan model pembelajaran yang tepat dalam proses pembelajaran,
- 4) Kepada rekan-rekan penulis yang lain, diharapkan dapat melanjutkan penelitian ini dengan melihat sisi lain dari masalah yang sudah ada, agar pembelajaran matematika semakin baik dan berkualitas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2016. *Manajemen penelitian*. Jakarta: PT Rmeka Cipta  
Bungin, Burhan. 2013. *Metodologi Penelitian Sosial dan Ekonomi*. Jakarta: Kencana  
Dimiyanti, Johni. 2013. *Metodologi Penelitian Dan Aplikasinya Pada Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD)*. Jakarta: Kencana  
Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: ALFABETA