

# EKSPERIMENTASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA MODEL TAI DAN KOMBINASI TAI DENGAN TUTOR SEBAYA TERHADAP HASIL BELAJAR

**Putut Wibisono, Supriyono**

Program Studi Pendidikan Matematika  
Universitas Muhammadiyah Purworejo  
e-mail: [pututwibisono262@yahoo.com](mailto:pututwibisono262@yahoo.com)

## Abstrak

Penelitian bertujuan untuk mengetahui apakah 1) hasil pembelajaran model kombinasi (*Team Assisted Individualization*) TAI dengan Tutor Sebaya lebih baik daripada TAI, 2) hasil pembelajaran model kombinasi TAI dengan Tutor Sebaya lebih baik daripada ekspositori, 3) hasil pembelajaran model TAI lebih baik daripada ekspositori. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VII semester II SMP Negeri 14 Purworejo kelas. Teknik sampling adalah cluster random sampling. Sampel penelitian ini kelas VII C sebagai kelas kontrol, kelas VII F sebagai kelas eksperimen I dan kelas VII E sebagai kelas eksperimen II. variabel penelitian yaitu variabel bebas adalah model pembelajaran dan hasil belajar sebagai variabel terikat. Instrumen menggunakan metode tes. Uji hipotesis menggunakan Uji F dan metode *Scheffe'*. Hasil penelitian bahwa model pembelajaran kombinasi TAI dengan tutor sebaya lebih baik dari TAI, model kombinasi TAI dengan Tutor Sebaya lebih baik dari ekspositori, model TAI sama baiknya dengan ekspositori pada siswa kelas VII semester II SMP Negeri 14 Purworejo.

**Kata kunci:** TAI, tutor sebaya, ekspositori, hasil belajar

## PENDAHULUAN

Banyak siswa memandang bahwa mata pelajaran matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang paling sulit dan sangat ditakuti. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang penting dalam setiap jenjang pendidikan di sekolah. Matematika pada jenjang SMA dapat dikatakan perlu membutuhkan daya berpikir yang tinggi, dan berbeda pada jenjang SMP atau bahkan SD yang dapat dikatakan masih lebih rendah dibanding pada jenjang SMA. Tetapi terkadang masih saja hasil belajar siswanya rendah. Maka dari itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai masalah tersebut khususnya pada jenjang SMP.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang peneliti lakukan di SMP Negeri 14 Purworejo, bahwa rerata hasil belajar siswa kelas VII masih rendah, dan masih di bawah kriteria ketuntasan yang telah ditentukan yaitu 70,00. Proses pembelajaran yang digunakan di SMP Negeri 14 Purworejo masih berpusat pada guru sehingga siswa masih banyak yang belum aktif dalam pembelajaran yang menyebabkan hasil belajar siswa rendah. Rendahnya hasil belajar matematika siswa dikarenakan daya tangkap siswa dalam

menerima materi pelajaran masih rendah. Di samping daya tangkap siswa yang tinggi, seorang siswa juga harus mempunyai kesadaran untuk belajar matematika.

Menurut Susanto (2013: 183) matematika berisi simbol-simbol, memiliki bahasa dan aturan yang terdefinisi dengan baik, penalaran yang jelas dan sistematis, dan struktur serta penalaran yang deduktif. Menurut Joyce dalam Ngalimun (2014: 7) “model pembelajaran adalah suatu perencanaan yang digunakan sebagai pedoman dalam pembelajaran di kelas. Model pembelajaran mengarah kepada desain untuk membantu peserta didik demi tujuan pembelajaran tercapai. Menurut Eggen dan Kauchak dalam Ngalimum (2014: 8) mengemukakan bahwa model pembelajaran adalah memberikan kerangka dan arah bagi guru untuk mengajar.

Menurut Slavin (2009: 187) dasar pemikiran dibalik individualisasi pengajaran pelajaran matematika adalah dengan membuat siswa bekerja dalam tim-tim dan mengemban tanggung jawab mengelola serta memeriksa secara rutin, saling membantu satu sama lain dalam menghadapi masalah, dan saling memberi dorongan untuk maju. Dalam hal ini pembelajaran yang mengutamakan kerjasama tim dalam menyelesaikan masalah yaitu model pembelajaran TAI. Model pembelajaran TAI memiliki tahapan-tahapan yang harus dipahami agar dalam pelaksanaan dapat berjalan lancar dan tujuan model pembelajaran model TAI dapat tercapai.

Menurut Shoimin (2014: 200) model pembelajaran TAI memiliki 8 tahapan dalam pelaksanaannya, yaitu:

- 1) *Placement test.*
- 2) *Team.*
- 3) *Teaching group.*
- 4) *Student creative.*
- 5) *Team study.*
- 6) *Fact test.*
- 7) *Team score and team recognition.*
- 8) *Whole-class unit.*

Kelebihan model pembelajaran TAI menurut Shoimin (2014: 200) adalah sebagai berikut:

- 1) Siswa yang lemah dapat terbantu dalam menyelesaikan masalahnya.
- 2) Siswa yang pandai dapat mengembangkan keterampilannya.
- 3) Adanya tanggung jawab kelompok dalam menyelesaikan permasalahannya.
- 4) Siswa diajarkan bagaimana bekerja sama dalam suatu kelompok.
- 5) Mengurangi kecemasan.
- 6) Menghilangkan perasaan “terisolasi” dan panik.
- 7) Menggantikan bentuk persaingan dengan saling kerja sama.
- 8) Melibatkan siswa untuk aktif dalam proses belajar.

- 9) Mereka berdiskusi menyampaikan gagasan sampai benar-benar memahaminya.
- 10) Mereka memiliki rasa tanggung jawab terhadap teman lain dalam pembelajarannya.
- 11) Mereka dapat belajar menghargai perbedaan tingkat kemampuan.

Disamping model pembelajaran TAI, pembelajaran *peer tutoring* juga sangat penting dalam membantu proses belajar siswa, karena siswa tidak merasa malu untuk bertanya mengenai materi yang kurang dipahami. Selain itu juga memberi manfaat bagi siswa yang mengajarkannya. Menurut Huda (2014: 12) *peer tutoring* berprinsip bahwa siswa yang saling membantu proses belajarnya satu sama lain yang akan berpengaruh signifikan terhadap akademik mereka. Manfaat yang diperoleh bisa mendapat keuntungan bukan hanya siswa yang di-*tutor*, melainkan juga siswa yang men-*tutor* akan bertambah pengetahuannya.

Dari uraian di atas maka peneliti memiliki gagasan apabila kedua model pembelajaran tersebut dikombinasikan diharapkan dengan kombinasi kedua model pembelajaran tersebut akan lebih baik daripada model pembelajaran TAI dengan melihat kelebihan-kelebihannya. Maka dalam penelitian ini model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran TAI (*Team Assisted Individualization*) dan kombinasi TAI dengan Tutor Sebaya.

Tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam penelitian adalah untuk mengetahui apakah hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran dengan kombinasi model TAI dengan metode tutor sebaya lebih baik daripada dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI terhadap hasil belajar pada siswa kelas VII SMP Negeri 14 Purworejo Tahun Pelajaran 2014/2015.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 14 Purworejo pada siswa kelas VII semester genap tahun pelajaran 2014/2015. Penelitian ini dilaksanakan mulai dari bulan Oktober 2014 sampai dengan bulan Juni 2015. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa-siswa kelas VII SMP Negeri 14 Purworejo. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini digunakan teknik *cluster random sampling*. Sampel dalam penelitian ini diambil tiga kelas dari keseluruhan siswa kelas VII yaitu kelas VII C, VII E, dan VII F. Penelitian menggunakan model penelitian eksperimental semu (*quasi experimental research*). Metode pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode dokumentasi dan metode

tes. Instrumen dalam penelitian ini yaitu taraf kesukaran, daya pembeda, validitas, dan reliabilitas. Teknik analisis data dalam penelitian ini yang pertama analisis data awal yaitu uji normalitas, uji homogenitas, dan uji keseimbangan. Kemudian analisis data akhirnya yaitu uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis.

## HASIL PENELITIAN

Analisis data awal menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji keseimbangan. Hal ini dilakukan agar berangkat dari titik yang sama. Uji normalitas menggunakan uji Lilliefors dengan taraf signifikansi ( $\alpha$ ) = 0,05. Hasil uji normalitas kelas eksperimen I dengan  $L_{hitung} < L_{tabel} = 0,1416 < 0,1566$  sehingga  $H_0$  diterima, maka kelas tersebut berdistribusi normal. Kelas eksperimen II dengan  $L_{hitung} < L_{tabel} = 0,1394 < 0,1566$  sehingga  $H_0$  diterima, maka kelas tersebut berdistribusi normal. Kelas kontrol dengan  $L_{hitung} > L_{tabel} = 0,0972 > 0,1566$  sehingga  $H_0$  diterima, maka kelas tersebut berdistribusi normal.

Uji homogenitas dengan menggunakan metode *Barrlett* dengan statistik Chi Kuadrat dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Dari analisis uji homogenitas diperoleh, bahwa nilai  $\chi_{obs}^2 < \chi_{tabel}^2 = 1,850 < 5,991$  sehingga  $H_0$  diterima. Artinya bahwa kelas eksperimen I, kelas eksperimen II, dan kelas kontrol mempunyai variansi yang homogen.

Uji keseimbangan menggunakan uji-t. Hasil uji keseimbangan kelas kontrol dengan kelas eksperimen I memiliki  $t_{obs} = 0,3849 < t_{0,025;62} = 1,645$ , sehingga  $t_{obs}$  tidak terletak di daerah kritik maka  $H_0$  diterima, pada kelas kontrol dengan kelas eksperimen II memiliki  $t_{obs} = 1,5517 < t_{0,025;62} = 1,645$ , sehingga  $t_{obs}$  tidak terletak di daerah kritik maka  $H_0$  diterima, dan pada kelas eksperimen I dengan kelas eksperimen II memiliki  $t_{obs} = 1,1290 < t_{0,025;62} = 1,645$ , sehingga  $t_{obs}$  tidak terletak di daerah kritik maka  $H_0$  diterima. Hal ini memberikan kesimpulan bahwa kelas eksperimen I, kelas eksperimen II, dan kelas kontrol memiliki kemampuan awal yang sama.

Analisis data akhir dilakukan setelah diadakan proses perlakuan terhadap sampel. Hasil belajar matematika kelas eksperimen I diperoleh rerata 65,63 dengan standar deviasi 17,38, hasil belajar matematika kelas eksperimen II diperoleh rerata 75,00 dengan standar deviasi 16,99, dan hasil belajar matematika kelas kontrol diperoleh rerata 63,44 dengan standar deviasi 13,01. Disajikan dalam tabel sebagai berikut.

**Tabel 1**  
**Deskripsi Hasil Evaluasi**

Model Pembelajaran	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Rerata	Standar Deviasi
TAI	100	35	65,63	17,38
Kombinasi TAI dengan Tutor Sebaya	100	40	75,00	16,99
Ekspositori	85	40	63,44	13,01

Berdasarkan tabel di atas untuk analisis data akhir dilakukan menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji keseimbangan. Uji normalitas menggunakan uji Lilliefors dengan taraf signifikansi ( $\alpha$ ) = 0,05. Hasil uji normalitas kelas eksperimen I dengan  $L_{hitung} < L_{tabel} = 0,0905 < 0,1566$  sehingga  $H_0$  diterima, maka kelas tersebut berdistribusi normal. Kelas eksperimen II dengan  $L_{hitung} < L_{tabel} = 0,1231 < 0,1566$  sehingga  $H_0$  diterima, maka kelas tersebut berdistribusi normal. Kelas kontrol dengan  $L_{hitung} > L_{tabel} = 0,1006 > 0,1566$  sehingga  $H_0$  diterima, maka kelas tersebut berdistribusi normal.

Uji homogenitas dengan menggunakan metode *Barrlett* dengan statistik Chi Kuadrat dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Dari analisis uji homogenitas diperoleh, bahwa nilai  $\chi^2_{obs} < \chi^2_{tabel} = 3,625 < 5,991$  sehingga  $H_0$  diterima. Artinya kelas eksperimen I, kelas eksperimen II, dan kelas kontrol mempunyai variansi yang homogen.

Uji hipotesis menggunakan uji *F*. Dari hasil analisis variansi satu jalur dengan sel tak sama di atas, didapat bahwa  $F_{obs} = 5,65 < F_{tabel} = 3,09$ , sehingga  $F_{obs}$  terletak di daerah kritik maka  $H_0$  ditolak. Artinya bahwa ada perbedaan hasil belajar yang di kenai model pembelajaran model kombinasi TAI dengan tutor sebaya, model pembelajaran kooperatif tipe TAI, dan model ekspositori pada siswa SMP Negeri 14 Purworejo. Berdasarkan kesimpulan hipotesis di atas maka perlu dilakukan uji lanjut pasca analisis variansi satu jalan dengan sel tak sama, yaitu dengan menggunakan uji *Scheffe'*.

Dari uji *Scheffe'* diperoleh bahwa  $F_{hitung}$  pada model kombinasi TAI dengan tutor sebaya dengan model TAI adalah 6,59, sehingga  $H_0$  ditolak, artinya ada perbedaan rerata antara kedua model tersebut. Jika dilihat pada tabel 1, bahwa rerata pada model kombinasi TAI dengan tutor sebaya adalah 75,00 sedangkan rerata pada model TAI 65,63, ini menunjukkan bahwa model pembelajaran kombinasi TAI dengan tutor sebaya lebih baik dari model pembelajaran TAI. Kemudian  $F_{hitung}$  pada model kombinasi

TAI dengan tutor sebaya dengan model ekspositori adalah 10,02, sehingga  $H_0$  ditolak, artinya ada perbedaan rerata antara kedua model tersebut. Jika dilihat pada tabel 1 , bahwa rerata pada model kombinasi TAI dengan tutor sebaya adalah 75,00 sedangkan rerata pada model ekspositori adalah 63,44, ini menunjukkan bahwa model pembelajaran kombinasi TAI dengan tutor sebaya lebih baik dari model pembelajaran ekspositori. Kemudian  $F_{hitung}$  pada model TAI dengan model ekspositori adalah 0,36, sehingga  $H_0$  diterima, artinya tidak ada perbedaan rerata antara kedua model tersebut. Jika dilihat pada tabel 1 , bahwa rerata pada model TAI adalah 65,63 sedangkan rerata pada model ekspositori adalah 63,44, ini menunjukkan bahwa model pembelajaran TAI sama baik dengan model pembelajaran ekspositori.

### **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika menggunakan model kombinasi TAI dan tutor sebaya lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan model TAI, hasil belajar matematika menggunakan model pembelajaran kombinasi TAI dengan tutor sebaya lebih baik dari model ekspositori dan hasil belajar matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI sama baik dengan dengan hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan pembelajaran model ekspositori.

Saran dari peneliti berkaitan masalah di atas adalah model pembelajaran kombinasi TAI dan tutor sebaya merupakan alternatif untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika dan model pembelajaran kombinasi TAI dan tutor sebaya dapat diikuti sertakan sebagai salah satu model pembelajaran matematika dalam rangka perbaikan model pembelajaran.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Huda, Miftahul. 2014. *Cooperative Learning Metode, Teknik, Struktur, dan Model Penerapan*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Ngalimun. 2014. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.