

## **Pengaruh Metode Belajar *Team Assited Individualization* terhadap Prestasi Belajar Statistika pada Mahasiswa Psikologi**

*Asmadi Alsa*<sup>1</sup>

Fakultas Psikologi Universitas Gadjah Mada

### *Abstract*

*The new paradigm of learning has placed the students to participate actively in the learning process. One of the consequence is that the learning process must use the variative methods, not only about the transfer of knowledge from teacher to students. This research is aimed to test the impact of Team Assisted Individualization (TAI) to the achievement of Psychology Faculty students in learning Statistics. It is assumed that the numerical ability has a positive correlation to the achievement in studying statistics. So, the respondents numerical ability variabel is controlled using statistics.*

*This research used experiment with Alternative Treatment Posttest Only With Nonequivalent Group Design. Cluster sampling was used to get two of four parallel classes of Statistics. One class was used randomly as the class taught using TAI and the other class as the control group using conventional teaching method. The numerical ability of the two groups was tested before getting a different treatment. The teaching with different method was conducted in five sessions.*

*The numerical ability of respondents was tested after the treatment given to the two groups. The mid semester test score of the two groups were compared to the one way covariance analysis with the numerical ability as the covariable. The results indicates that F score of the the two groups 10.459,  $p < 0.01$ . Residual Mean of study achievement for experiment group = 6.997 and control group = 5.464. The result indicates the significant correlation between the numerical ability and study achievement in statistics ( $F_{\text{regression}} = 43.483$ ,  $p < 0.01$  and partial eta squared = 0.316).*

*It can be concluded that there is a significant difference of achievement in studying statistics between the group of students who was taught with Team Assisted Individualization and with conventional teaching method. The group of students who was taught with Team Assisted Individualization has higher mean score compared to the group taught using the conventional method.*

*Keywords: team assisted individualization, statistics, achievement, numerical ability*

Paradigma baru pendidikan lebih berorientasi pada siswa (*student centered learning*), yaitu paradigma pendidikan yang lebih terindividual dan menekankan pada

keaktifan siswa daripada keaktifan guru dalam proses pembelajaran. Pemakaian suatu metode pembelajaran perlu disesuaikan dengan karakteristik matapelajaran yang akan diajarkan. Matapelajaran statistika diasumsikan akan lebih mudah dipahami oleh mahasiswa kalau mereka aktif

---

<sup>1</sup> Korespondensi dengan penulis dapat dilakukan melalui: [asmalsa@ugm.ac.id](mailto:asmalsa@ugm.ac.id)

saling membantu satu sama lain dalam memahami konsep dan mengerjakan soal-soal di kelas daripada hanya dengan mendengar dan mencatat apa yang disampaikan dosen. Tujuan penelitian ini adalah untuk menguji secara empirik pengaruh metode belajar *Team Assisted Individualization* (selanjutnya disingkat T.A.I.) terhadap prestasi belajar statistika. Manfaat penelitian adalah memberikan alternatif bagi dosen mata kuliah statistika memilih metode pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa pada mata kuliah statistika.

Metode belajar T.A.I. pada dasarnya adalah metode *Cooperative Learning*. Pada metode ini pembelajaran dilakukan dengan membagi siswa menjadi tiga atau empat kelompok belajar yang disusun berdasar kemampuan campuran (kemampuan anggota dalam satu kelompok adalah heterogen). Sesama anggota kelompok saling membantu satu sama lain, saling mengoreksi, dan saling memberi semangat untuk bekerja secara cepat dan akurat. *Rewards* diberikan kepada tim berdasar atas benar dan banyaknya tugas yang diselesaikan anggota tim secara keseluruhan (Slavin, 2009; Mc Cown, dkk., 1996).

*Team Assisted Individualization* (TAI), yang seringkali disebut juga sebagai *Team Accelerated Instruction*, adalah suatu teknik pembelajaran kooperatif yang dikembangkan di Johns Hopkins University oleh satu tim yang dipimpin oleh Robert E. Slavin dan Nancy Madden. Siswa dimasukkan dalam beberapa kelompok, yang masing-masing kelompok terdiri atas empat atau lima siswa dengan kemampuan yang heterogen. Setelah mengajar suatu materi pelajaran, guru memberikan tugas kepada kelompok, yang masing-masing anggota setiap kelompok harus saling bantu satu sama lain dalam mengerjakan dan menyelesaikan latihan atau tugas tersebut. Siswa

diberi tugas pada level tertentu yang ditetapkan berdasar skor yang mereka peroleh pada *initial test*. Para siswa selanjutnya dites secara individual. Kelompok memperoleh penghargaan melalui *rewards* mingguan untuk performansi keseluruhan kelompok (Slavin, 1983).

Model pembelajaran T.A.I. memiliki delapan komponen, yaitu: (1) *Teams*, adalah kelompok yang kemampuan anggotanya heterogen, terdiri dari empat sampai dengan enam siswa; (2) *Placement test*, yaitu tes awal atau prestasi harian siswa pada suatu mata pelajaran untuk melihat kelemahan siswa pada pelajaran tersebut; (3) *Student Creative*, yaitu pemberian tugas kepada siswa dalam suatu kelompok dengan menciptakan situasi dimana keberhasilan individu ditentukan atau dipengaruhi oleh keberhasilan kelompoknya; (4) *Team Study*, yaitu aktivitas belajar yang harus dilaksanakan oleh kelompok. Di sini guru bertugas memberikan bantuan kepada siswa yang membutuhkan; (5) *Team Scores and Team Recognition*, yaitu memberi skor terhadap kinerja kelompok dan memberikan penghargaan terhadap kelompok yang berhasil maupun kelompok yang dipandang kurang berhasil dalam menyelesaikan tugas; (6) *Teaching Group*, yakni pemberian materi singkat oleh guru menjelang pemberian tugas kepada semua kelompok; (7) *Facts Test*, yaitu memberi tes-tes kecil kepada siswa atas informasi yang diperoleh; (8) *Whole Class Units*, yaitu pemberian bahan oleh guru di akhir sesi pembelajaran dengan strategi pemecahan masalah (Slavin, 1983).

Keunggulan metode T.A.I. adalah: 1) Mengurangi beban guru dalam mengoreksi tugas-tugas siswa dan dalam menangani siswa yang lambat; 2) Guru masih punya waktu untuk mendistribusikan waktunya pada setiap kelas dengan berkurangnya waktu untuk "*corrective instruction*" dan

mengoreksi tugas-tugas siswa; dan 3) Sistem pemberian *rewards* pada tim akan memotivasi kerjasama siswa dalam kelompok untuk bekerja secara cepat dan tepat (Slavin, 2009). Dengan keunggulan yang ada pada metode tersebut, khususnya keunggulan pada butir 3, penelitian ini bertujuan menguji secara empirik pengaruh metode T.A.I. terhadap prestasi belajar statistika pada mahasiswa fakultas psikologi, dengan mengendalikan pengaruh kemampuan numerik (*numerical ability*).

Penelitian Sharan (dalam Arends, 2007) menunjukkan bahwa belajar kooperatif menghasilkan lebih banyak perilaku kooperatif, verbal maupun nonverbal, dibandingkan pembelajaran konvensional. Penelitian eksperimen yang dilakukan Siregar (2009) pada mahasiswa Prodi Bimbingan Konseling FKIP UAD Yogyakarta semester ketiga Tahun Ajaran 2008/2009 menemukan bahwa metode belajar *Think-Pair-Share*, salah satu metode belajar kooperatif dengan kelompok kecil terstruktur, mampu mengembangkan *self-efficacy* mahasiswa.

Hanze dan Berger (2007) melakukan penelitian eksperimen untuk menguji perbedaan pengaruh dua metode belajar, yaitu metode kooperatif *jigsaw* dan metode tradisional, terhadap prestasi belajar fisika dan pemenuhan kebutuhan dasar siswa. Hasil penelitian yang dilakukan terhadap 137 siswa kelas 3 SMA ini adalah, tidak ada perbedaan prestasi belajar fisika antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol; tetapi terdapat perbedaan dalam hal otonomi, kompetensi, hubungan sosial (*social relatedness*), aktivasi kognitif (*cognitive activation*), dan dalam motivasi intrinsik. Pada lima kebutuhan dasar tersebut kelompok siswa yang diajar dengan metode kooperatif *jigsaw* memperoleh skor rata-rata lebih tinggi daripada kelompok siswa yang diajar dengan metode tradisional.

Gillies (2003) meneliti siswa SMP yang belajar memecahkan problem, mengerjakan tugas-tugas dalam pelajaran matematika, ilmu alam dan bahasa Inggris dalam kelompok kecil terstruktur dan tidak terstruktur. Sebanyak 220 siswa kelas 8 berpartisipasi dalam penelitian, yang dilaksanakan dalam tiga termin. Siswa bekerja dalam kelompok yang masing-masing terdiri dari empat siswa dengan kemampuan yang heterogen di dalam kelompok. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang belajar dalam kelompok terstruktur lebih kooperatif dan lebih banyak saling memberikan bantuan antara yang satu dengan yang lain ketika belajar bersama dalam kelompok, dibandingkan dengan siswa dalam kelompok belajar yang tidak terstruktur. Selain itu, juga ditemukan bahwa siswa yang belajar dalam kelompok terstruktur memiliki persepsi yang kuat bahwa belajar dalam kelompok kecil terstruktur sangat menyenangkan dan memungkinkan mereka memperoleh kesempatan untuk belajar bersama secara berkualitas.

Penelitian Tarim & Akdeniz (2008) menguji perbedaan sikap terhadap matematika dan prestasi matematika pada siswa kelas 4 sekolah dasar. Dua kelas diajar dengan metode T.A.I., dua kelas diajar dengan metode *Student Teams- Achievement Divisions* (STAD), dan tiga kelas sebagai kelompok kontrol, diajar dengan metode tradisional. Hasilnya menunjukkan bahwa di antara tiga kelompok siswa yang diajar dengan tiga metode yang berbeda tersebut, tidak berbeda dalam sikap mereka terhadap mata pelajaran matematika, tetapi terdapat perbedaan dalam prestasi matematika. Diantara ketiga kelompok siswa tersebut, kelompok siswa yang diajar dengan metode T.A.I. paling tinggi rata-rata nilai matematikanya, disusul kelompok siswa yang diajar dengan metode STAD, dan ter-

akhir kelompok siswa yang diajar dengan metode tradisional.

Slavin (2009) mengatakan bahwa hasil-hasil penelitian berkenaan dengan dampak metode T.A.I. terhadap hasil belajar, menunjukkan bahwa metode T.A.I. sangat efektif meningkatkan prestasi belajar matematika siswa. Pada enam penelitian yang dilakukan oleh Slavin pada tahun 1985 (dalam Slavin, 2009), yang melibatkan pelajar kelas 3 sampai dengan kelas 6 sekolah dasar, siswa yang diajar dengan metode T.A.I. rata-rata capaiannya dalam belajar matematika dua kali lebih banyak dari capaian yang diperoleh siswa yang diajar dengan metode konvensional; materi pelajaran matematika yang dicapai selama dua tahun oleh siswa yang belajar dengan metode konvensional dapat diselesaikan hanya dalam waktu satu tahun oleh kelompok siswa yang diajar dengan metode T.A.I. Selanjutnya, hasil penelitian yang dilakukan oleh Slavin dan Karweit (1985) menunjukkan bahwa siswa yang diajar dengan metode T.A.I. rata-rata capaian hasil belajar matematikanya meningkat sebanyak 1,65 poin selama 18 minggu, sedangkan kelompok siswa yang diajar dengan *Missouri Mathematics Program*, dalam waktu yang sama, rata-rata capaiannya hanya sebesar 0,61 poin.

Penelitian eksperimen yang dilakukan oleh Kusumaningrum (2007) pada siswa kelas 7 SMP Negeri 11 Semarang menemukan ada perbedaan prestasi belajar matematika yang sangat signifikan antara kelompok eksperimen yang diajar dengan metode T.A.I. dan kelompok kontrol yang diajar dengan metode konvensional. Rata-rata prestasi belajar matematika kelompok eksperimen (Mean=72,28) lebih tinggi daripada rata-rata prestasi belajar matematika kelompok kontrol (Mean = 63,50).

Penelitian kualitatif yang dilakukan oleh Widiasih (2009) dengan judul Pene-

rapan Pembelajaran Kooperatif Model *Team Assisted Individualization* untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMAN 2 Batu, Malang, Pada Materi Ekosistem, menemukan bahwa penerapan pembelajaran kooperatif metode T.A.I. meningkatkan hasil belajar Biologi, yang ditandai dengan meningkatnya jumlah siswa yang mendapatkan penghargaan "super", dari tiga siswa sebelum diajar dengan metode T.A.I., menjadi 16 siswa setelah diajar dengan metode T.A.I.

Slavin (1984) meneliti perbedaan pemahaman konsep matematika, keterampilan komputasi matematika, dan kemampuan aplikasi matematika pada 1371 siswa kelas 3, 4, dan 5 sekolah dasar yang berasal dari 59 kelas, yang terbagi dalam dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Selama 24 minggu kelompok eksperimen diajar dengan metode T.A.I. dan kelompok kontrol diajar dengan metode tradisional. Hasil penelitiannya adalah, keterampilan komputasi matematika kelompok siswa yang diajar dengan metode pembelajaran T.A.I. secara signifikan lebih tinggi daripada kelompok siswa yang diajar dengan metode pembelajaran tradisional; tetapi tidak ditemukan adanya perbedaan dalam pemahaman konsep matematika dan dalam kemampuan aplikasi matematika antara kedua kelompok siswa tersebut.

Berdasar kajian pustaka yang dikemukakan di atas, hipotesis penelitian yang diajukan dalam penelitian ini adalah: Ada perbedaan nilai statistika antara kelompok mahasiswa yang diajar dengan metode pembelajaran T.A.I. dan kelompok mahasiswa yang diajar dengan metode konvensional. Kelompok mahasiswa yang diajar dengan metode T.A.I. memiliki nilai rata-rata prestasi belajar statistika yang lebih tinggi daripada kelompok mahasiswa yang diajar dengan metode konvensional.

Untuk menguji kebenaran hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini, variabel kemampuan numerik dikendalikan pengaruhnya (dalam hal ini dengan menggunakan kontrol statistik, variabel kemampuan numerik dijadikan kovariabel), mengingat adanya asumsi yang kuat bahwa terdapat korelasi antara kemampuan numerik dan hasil belajar statistika. Statistika adalah bagian dari mata pelajaran matematika. Penelitian yang dilakukan oleh Ernawati (2009) menunjukkan bahwa kemampuan numerik berkorelasi positif dan signifikan dengan prestasi belajar matematika ( $r=0,362$ ;  $p<0,05$ ).

## Metode

### Variabel Penelitian

Penelitian ini melibatkan tiga variabel, yaitu metode belajar sebagai variabel independen (perlakuan), prestasi belajar matematika sebagai variabel dependen, dan kemampuan numerik sebagai kovariat.

### Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah mahasiswa Fakultas Psikologi Universitas X Semester 1 Tahun Akademik 2010/2011 di Yogyakarta sebanyak empat kelas yang mengambil matakuliah statistika. *Cluster sampling* digunakan untuk mengambil sampel penelitian. Dari empat kelas paralel yang mengambil matakuliah statistika tersebut diambil dua kelas, yaitu kelas A dan kelas B. Selanjutnya penetapan metode pembelajaran untuk dikenakan pada kedua kelas tersebut dilakukan secara acak. Hasilnya, kelas A mendapat metode pembelajaran T.A.I. (sebagai kelompok eksperimen) dan kelas B mendapat metode pembelajaran konvensional (sebagai kelompok control).

Instrumen pengumpulan data adalah soal ujian tengah semester (UTS) mata

kuliah statistika, dan tes kemampuan numerik. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan menggunakan rancangan *Alternative Treatment Posttest Only With Nonequivalent Group Design* (Shadish, Cook, & Campbell, 2002). Metode analisis data yang digunakan adalah metode statistik dengan menggunakan teknik Analisis Kovarian Satu Jalur dengan Satu Kovariat.

### Pelaksanaan dan Prosedur Penelitian

Selama setengah semester Kelas A (kelompok eksperimen;  $n=45$ ) diajar dengan metode T.A.I. dan Kelas B (kelompok pembandingan;  $n=52$ ) diajar dengan metode konvensional. Pada minggu pertama belum dapat dilakukan penelitian karena belum seluruh mahasiswa masuk mengikuti perkuliahan. Kuliah minggu pertama diisi dengan materi pengantar meliputi pengertian statistika, pentingnya mempelajari statistika, dan materi distribusi frekuensi.

Pada minggu kedua, khusus pada kelompok eksperimen, peneliti membagi mereka ke dalam kelompok-kelompok kecil secara random, yang masing-masing kelompok terdiri dari 5 mahasiswa. Tujuan randomisasi penempatan subjek ke dalam masing-masing kelompok kecil adalah untuk memperoleh heterogenitas dalam setiap kelompok, sekaligus kesetaraan di antara kelompok-kelompok tersebut. Karena jumlah mahasiswa kelompok eksperimen adalah 45 mahasiswa, maka diperoleh sembilan kelompok. Setelah itu, peneliti memberikan penjelasan tentang cara pembelajaran yang akan diberikan kepada mereka pada minggu ketiga sampai dengan minggu ketujuh. Inti penjelasannya adalah: (1) mereka akan belajar dalam kelompok-kelompok kecil, (2) masing-masing anggota kelompok mendapat tugas berbeda tapi dengan tema yang sama, (3) mereka harus saling bantu dalam menyelesaikan tugas,

yang belum mengerti bertanya kepada temannya satu kelompok yang sudah mengerti, dan mereka yang sudah selesai wajib membantu temannya satu kelompok yang belum selesai mengerjakan, (4) kalau semua anggota dalam satu kelompok sudah selesai mengerjakan tugasnya masing-masing, ketua kelompok menyerahkan hasilnya kepada asisten peneliti, (5) kelompok yang selesai paling awal akan mendapat poin 9, kelompok yang selesai nomer dua akan diberi poin 8, kelompok yang selesai nomer tiga akan diberi poin 7, demikian seterusnya, sampai dengan kelompok yang selesai paling akhir (nomer sembilan) akan diberi poin 1, (6) besarnya poin yang diperoleh kelompok berlaku untuk semua mahasiswa dalam kelompok tersebut, (7) akumulasi poin yang diperoleh mahasiswa selama lima kali perkuliahan dijadikan salah satu kriteria dalam menentukan nilai final mahasiswa untuk matakuliah statistika pada semester tersebut. Pada minggu kedua ini, peneliti juga mengambil data kemampuan numerik pada mahasiswa kelompok eksperimen dan mahasiswa kelompok kontrol dengan menggunakan tes kemampuan numerik A5 Seri *Differential Aptitude Test* (DAT).

Pada minggu ketiga sampai dengan minggu ketujuh kedua kelompok diajar dengan metode pembelajaran yang berbeda. Pada kelompok eksperimen, konsep materi statistika diajarkan dengan ceramah, selanjutnya mereka diberi soal dan dikerjakan dalam kelompok-kelompok kecil; sedangkan pada kelompok kontrol, konsep materi statistika diajarkan dengan ceramah,

diberi contoh mengerjakan soal, dan tanya-jawab.

Materi yang diberikan dalam lima kali pertemuan secara berturut-turut adalah *tendency central*, kuartil, desil, persentil, jenjang persentil, dan variabilitas. Pengukuran prestasi belajar statistika dilakukan dengan menggunakan soal ujian tengah semester (UTS), yang meliputi tiga soal untuk mengukur keterampilan komputasi dan kemampuan aplikasi konsep materi statistika dalam memecahkan problem dari materi *tendency central*, persentil, dan jenjang persentil. Data prestasi belajar statistika yang diperoleh dari UTS antara kedua kelompok dianalisis dengan analisis kovariansi satu jalur dengan skor kemampuan numerik sebagai kovariabel.

Untuk memenuhi etika penelitian eksperimen, maka setelah ujian tengah semester, pada kuliah kedelapan sampai dengan kuliah duabelas, pemberian metode pembelajaran yang berbeda ditukar, kelompok eksperimen diajar dengan metode konvensional, dan kelompok pembanding diajar dengan metode T.A.I.

## Hasil

Hasil penelitian dilaporkan secara deskriptif dan secara inferensial. Laporan deskriptif-kuantitatif disajikan pada tabel 1.

Untuk menguji hipotesis penelitian dilakukan analisis statistik inferensial dengan menggunakan analisis kovariansi satu jalur satu kovariabel. Hasil analisisnya disajikan pada tabel 2.

Tabel 1  
Statistik Deskriptif Skor Statistika Berdasar Metode Pembelajaran

Metode Pembelajaran	n	Mean	SD	Skor minimum	Skor maksimum
T.A.I.	45	7,422	2,776	0	12
Konvensional	52	5,096	2,651	0	9

Tabel 2  
Analisis Kovariansi: Perbedaan Prestasi Belajar Statistika Berdasar Metode Belajar

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	351,126(a)	2	175,563	34,605	,000	,424
Intercept	56,875	1	56,875	11,211	,001	,107
NUMERIK	220,602	1	220,602	43,483	,000	,316
METODEBELAJAR	53,060	1	53,060	10,459	,002	,100
Error	476,895	94	5,073			
Total	4527,000	97				
Corrected Total	828,021	96				

Berdasar hasil analisis seperti tersaji pada tabel 2, diperoleh nilai F metode belajar sebesar 10,459 dengan  $p < 0,01$ . Berarti, dengan mengontrol variabel kemampuan numerik, ada perbedaan prestasi belajar statistika yang sangat signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Selain itu juga ditemukan adanya korelasi yang sangat signifikan antara kemampuan numerik dan prestasi belajar statistika ( $F_{\text{regresi numerik}} = 43,483$ ,  $p < 0,01$ , dan  $\text{partial eta squared} = 0,316$ ).

Untuk mengetahui kelompok mana yang nilai rata-rata (*mean*) prestasinya lebih besar, ketika variabel kemampuan numerik dikontrol, dapat dilihat pada tabel 3.

Berdasar tabel 3 diketahui bahwa rata-rata (*mean*) prestasi belajar statistika kelompok T.A.I. = 6,997 dan rata-rata (*mean*) prestasi belajar statistika kelompok konvensional = 5,464. Hasil analisis data seperti

dikemukakan di atas menunjukkan kebenaran hipotesis penelitian, bahwa kelompok mahasiswa yang diajar dengan metode T.A.I. prestasi belajar statistiknya lebih tinggi daripada kelompok mahasiswa yang diajar dengan metode konvensional.

Karakteristik soal statistika yang dipakai untuk menguji prestasi belajar statistika adalah gabungan antara keterampilan komputasi dan kemampuan aplikasi konsep dalam memecahkan problem. Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan Slavin, dkk. (1984), yaitu bahwa keterampilan komputasi matematika kelompok siswa yang diajar dengan metode pembelajaran T.A.I. secara signifikan lebih tinggi daripada kelompok siswa yang diajar dengan metode pembelajaran konvensional; tetapi tidak ditemukan adanya perbedaan kemampuan aplikasi matematika antara kedua kelompok siswa tersebut. Dalam penelitian ini skor keterampilan komputasi

Tabel 3  
Estimasi Nilai Rata-rata (*mean*) Parameter Kelompok T.A.I. dan Kelompok Konvensional

Metode Belajar	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
Metode T.A.I.	6,997	,342	6,318	7,676
Metode Konvensional	5,464	,317	4,834	6,094

statistika dan skor kemampuan aplikasi statistika dianalisis skor komposisinya, tidak dianalisis secara terpisah.

Sekalipun metode pembelajaran T.A.I. lebih baik daripada metode pembelajaran konvensional dalam meningkatkan hasil belajar statistika mahasiswa, namun ia membawa konsekuensi pada lamanya waktu pembelajaran. Berdasar pengalaman peneliti dalam mengajar matakuliah statistika, dengan menggunakan metode konvensional, umumnya materi yang dapat disampaikan selama tujuh kali pertemuan sudah sampai materi Kurva Normal, tetapi dengan menggunakan metode pembelajaran TAI, materi tersebut baru dapat diajarkan pada pertemuan ke delapan.

### **Kesimpulan**

Berdasar analisis data seperti diuraikan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan prestasi belajar statistika yang sangat signifikan antara kelompok mahasiswa yang diajar dengan metode T.A.I. dan kelompok mahasiswa yang diajar dengan metode konvensional. Kelompok mahasiswa yang diajar dengan metode T.A.I. rata-rata prestasi statistiknya lebih tinggi daripada kelompok yang diajar dengan metode konvensional. Selain itu, sesuai dengan asumsi yang diajukan, terdapat korelasi yang sangat signifikan antara kemampuan numerik dan prestasi belajar statistika. Hasil penelitian ini, dengan variabel dependen prestasi belajar statistika, sejalan dengan penelitian-penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya yang variabel dependennya prestasi belajar biologi (Widiasih, 2009), prestasi belajar matematika (Tarim & Akdeniz, 2008; Slavin, 2009). Berdasar kenyataan tersebut, peneliti berpendapat bahwa metode belajar T.A.I. tidak hanya efektif meningkatkan prestasi belajar matematika dan statistika

saja, tapi juga efektif untuk meningkatkan prestasi belajar mata pelajaran lain, sepanjang karakteristik materinya dapat dirancang dalam bentuk tugas-tugas yang menciptakan iklim saling ketergantungan positif dan konstruktif di antara siswa, sehingga menuntut mereka harus bekerjasama secara optimal di dalam masing-masing kelompok belajar untuk mencapai tujuan atau target pembelajaran.

Sekalipun penerapan metode pembelajaran T.A.I. lebih mampu meningkatkan prestasi belajar statistika mahasiswa dibandingkan dengan menggunakan metode konvensional, tetapi waktu yang diperlukan relatif lebih lama untuk meraih perolehan materi yang sama dibandingkan dengan menggunakan metode konvensional. Menurut peneliti, hal ini disebabkan karena peneliti, yang sekaligus berperan sebagai pengajar pada kelompok eksperimen (diajar dengan metode T.A.I.) dan pada kelompok kontrol (diajar dengan metode konvensional), tidak melakukan uji coba terhadap norma waktu yang diperlukan untuk setiap sesi pembelajaran dan tugas-tugas yang harus dikerjakan mahasiswa. Walaupun peneliti dibantu oleh asisten peneliti dalam menggunakan metode T.A.I. di kelompok eksperimen, dan juga sudah mempersiapkan materi pembelajaran, tugas, dan alokasi waktu secara cermat, tapi dalam pelaksanaannya masih mengalami kesenjangan, khususnya dalam mengalokasikan waktu bagi kegiatan belajar dalam kelompok eksperimen. Selain itu, terdapat kelemahan dalam penetapan kriteria yang dipakai untuk memberikan poin nilai kepada kelompok, yang menuntut setiap mahasiswa dalam setiap kelompok harus sudah menyelesaikan semua tugas dengan benar, hal ini menyebabkan waktu yang dibutuhkan menjadi lama. Alternatif lain yang bisa digunakan adalah tidak mengharuskan semua mahasiswa selesai

100 persen dalam mengerjakan tugasnya masing-masing, tapi diberi batasan waktu, setelah sampai pada waktu tersebut, maka berapapun anggota kelompok yang sudah selesai mengerjakan tugasnya dalam kelompok, maka tugas tersebut harus dikumpulkan, yang penting pengajar sudah yakin bahwa dalam *team study* sudah terjadi *peer-tutoring* diantara mereka dan secara substantif mereka sudah paham konsep dan cara penyelesaian problem materi statistiknya. Hanya saja cara ini membawa konsekuensi pada cara pemberian poin pada kelompok, yaitu tergantung pada seberapa banyak setiap kelompok mengerjakan tugasnya secara benar, bukan berdasar urutan kelompok yang sudah selesai mengerjakan semua tugasnya.

### Saran

Disarankan kepada para pengajar yang akan menggunakan metode pembelajaran T.A.I. agar mempersiapkan materi yang akan diajarkan secara rinci pada setiap sesi pertemuan, menyiapkan tugas-tugas atau soal-soal yang bervariasi sebanyak anggota kelompok pada setiap sesi, dan yang lebih penting adalah menentukan norma waktu yang diperlukan untuk setiap langkah pembelajarannya. Kalau pengalokasian waktu sudah sesuai untuk setiap sesi pembelajaran, maka hipotesis yang perlu diuji pada penelitian berikutnya adalah, ada perbedaan prestasi belajar dan efisiensi waktu pembelajaran matakuliah statistika antara kelompok mahasiswa yang diajar dengan metode T.A.I. dan kelompok mahasiswa yang diajar dengan metode Konvensional. Metode T.A.I. lebih unggul dalam capaian prestasi mahasiswa dan dalam waktu pembelajaran dibandingkan metode Konvensional. Jadi perbedaan yang terjadi bukan hanya pada prestasi belajar mahasiswa, tapi juga pada efisiensi waktu pembelajaran yang digunakan oleh pengajar. Hal

ini sejalan dengan hasil penelitian Slavin (2009) dan Slavin dan Kurweit (1985), bahwa untuk menguasai sejumlah materi matematika yang sama dibutuhkan waktu yang lebih singkat melalui penggunaan metode T.A.I. dibandingkan menggunakan metode tradisional maupun menggunakan *Missouri Mathematics Program*.

### Kepustakaan

- Arends, R.I. (2007). *Learning to teach*. (Terjemahan, 2008). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ernawati (2009). Hubungan Antara Motivasi Berprestasi dan Kemampuan Numerik dengan Prestasi Belajar Matematika di SMP Muhammadiyah 6 Dau Malang. *Skripsi* (Tidak diterbitkan). Fakultas MIPA UMM.
- Gillies, R.M. (2003). The behaviors, interactions, and participations of junior high school students during small-group learning. *Journal of Educational Psychology, Vol. 95, No. 1*, pp. 137-147.
- Hanze, M. & Berger, R. (2007). Cooperative learning, motivational effects, and student characteristics: An experimental study comparing cooperative learning and direct instruction in 12th grade physics classes. *Learning and Instruction, volume 17 issue 1, February 2007, Pages 29-41*
- Kusumaningrum, R. (2007). Keefektifan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* terhadap hasil belajar matematika sub pokok bahasan jajaran genjang dan belah ketupat pada siswa kelas 7 SMP Negeri 11 Semarang tahun ajaran 2006/2007. *Skripsi* (Tidak diterbitkan). Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNES.

- Mc Cown, R., Driscoll, M., & Roop, P.G. (1996). *Educational Psychology: A learning-centered approach to classroom practice*. Boston: Allyn and Bacon.
- Slavin, R.E. (1983). *Team-Assisted Individualization: A cooperative learning solution for adaptive instruction in mathematics*. Baltimore: Center for Social Organization of School. The Johns Hopkins University. (Diakses tanggal 11 September 2009 dari <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED232852.pdf>)
- Slavin, R.E.; Madden, N.A.; Leavey, M. (1984). Effects of team assisted individualization on the mathematics achievement of academically handicapped and nonhandicapped students. *Journal of Educational Psychology*, Vol 76(5), Oct 1984, 813-819.
- Slavin, R.E. (1984). Cooperative Learning and Individualized Instruction in the Mainstreamed Classroom. *Remedial and Special Education*, Vol.5, No.6, 33-42
- Slavin, R.E. & Karweitt, N. (1985). Effects of whole class, ability grouped, and individualized instruction on mathematics achievement. *American Educational Research Journal*, 22, 351-368.
- Slavin, R.E. (2009). *Educational Psychology*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Shadish, W.R., Cook, T.D., & Campbell, D.T. (2002). *Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference*. New York: Houghton Mifflin Company.
- Siregar, L.Y.S. (2009). Pengaruh metode belajar kooperatif terhadap efikasi diri. *Tesis* (Tidak diterbitkan). Program Magister Psikologi Fakultas Psikologi UGM.
- Tarim, K. & Akdeniz, F. (2008). The effects of cooperative learning on Turkish elementary students' mathematics achievement and attitude towards mathematics using T.A.I. and S.T.A.D. Methods. *Educational Studies in Mathematics*, Vol. 67, No. 1 (Jan., 2008), pp. 77-91
- Widiasih, A.T. (2009). Penerapan pembelajaran kooperatif model *Team Assisted Individualization* untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar biologi siswa kelas X SMAN 2 Batu, Malang, pada materi ekosistem. *Skripsi* (Tidak diterbitkan). Fakultas MIPA Universitas Malang.