

PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TAI UNTUK MENINGKATKAN KEMANDIRIAN BELAJAR MAHASISWA

Ahmad Aunur Rohman¹

¹UIN Walisongo Semarang, ahmad.aunurrohman@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan kemandirian belajar mahasiswa dalam kegiatan pembelajaran mata kuliah geometri bidang datar. Metode penelitian yang dilakukan adalah dengan menggunakan rancangan *One-Group Pretest-Posttest Design* dimana penelitian dirancang dan dilakukan hanya pada satu kelompok kelas untuk mendapatkan hasil penelitian yang lebih akurat melalui perbandingan keadaan subjek sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Subjek penelitian ini adalah 38 mahasiswa kelas PM2B Jurusan Pendidikan Matematika semester 2 UIN Walisongo Semarang yang memiliki tingkat kemandirian belajar yang rendah. Penentuan subjek dilakukan dengan menggunakan teknik *Simple Random Sampling*, yaitu dengan menentukan subjek dari keseluruhan populasi secara acak berasumsikan populasi homogen. Metode pengumpulan data dilakukan menggunakan angket kemandirian belajar yang bersifat tertutup. Teknik analisis data dilakukan menggunakan Uji t berpasangan, memperoleh hasil nilai $t_{hitung} = 5,420$. Hasil ini dibandingkan dengan t_{tabel} ($\alpha = 5\%$ dan $dk = 74$) yaitu 1,67. Jelas bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini mengindikasikan bahwa rata-rata skor kemandirian belajar mahasiswa pada post test lebih baik dari rata-rata skor kemandirian belajar mahasiswa pre test. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemandirian belajar mahasiswa pada pembelajaran kooperatif tipe TAI meningkat dengan signifikan.

Kata kunci: TAI, kemandirian belajar

A. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu yang dipelajari di semua jenjang pendidikan, mulai dari jenjang dasar sampai jenjang perguruan tinggi. Masing-masing jenjang pendidikan memiliki tujuan yang berbeda. Hal ini sesuai dengan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan pada Bab V tentang Standar Kompetensi Lulusan. Pada Bab V pasal 26 disebutkan bahwa standar kompetensi lulusan pada jenjang pendidikan dasar dan menengah bertujuan untuk meletakkan dasar dan meningkatkan kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia serta keterampilan untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut. Sedangkan pada jenjang pendidikan tinggi bertujuan untuk mempersiapkan lulusan menjadi anggota masyarakat yang berakhlak mulia, memiliki pengetahuan, keterampilan, kemandirian dan sikap untuk menemukan, mengembangkan, serta menerapkan ilmu, teknologi dan seni yang bermanfaat bagi kemanusiaan.

Berdasarkan standar kompetensi lulusan tersebut, selayaknya pendidik harus menyusun strategi sehingga dapat mewujudkan standar kompetensi lulusan yang diharapkan. Standar kompetensi lulusan ini lebih difokuskan bagi mahasiswa pendidikan matematika sebagai calon guru. Mereka dituntut untuk memahami dan menguasai kompetensi karena harus bisa menyampaikan lagi kepada peserta didiknya kelak. Dengan demikian, dosen sebagai pendidik perlu meningkatkan kualitas pembelajaran bagi mahasiswa demi tercapainya standar kompetensi lulusan yang telah ditetapkan.

Pembelajaran matematika selama ini pada umumnya menggunakan urutan sajian: diajarkan teori/definisi/teorema, diberikan contoh-contoh, diberikan latihan atau soal. Pola pembelajaran semacam itu menyebabkan dosen mendominasi pembelajaran, sementara mahasiswa hanya menjadi pendengar dan pencatat yang baik. Pembelajaran yang seperti ini jika terus dilaksanakan maka tujuan pembelajaran yang diharapkan tidak akan dapat tercapai secara maksimal. Sesuai dengan yang

disampaikan Hudojo (1988) bahwa rendahnya penguasaan cara penyampaian pelajaran menimbulkan kesulitan dalam memahami pembelajaran matematika sehingga timbul keengganan belajar matematika, dan pada akhirnya hasil belajar tidak maksimal pula.

Kemandirian mahasiswa dipandang sebagai aspek penting dalam pembelajaran yang efektif. Ketika mahasiswa kurang tertarik terhadap pembelajaran maka akan mempengaruhi cara mereka bereaksi atau memperhatikan penjelasan dosen. Satu hal yang disayangkan dari hasil ini adalah bahwa sikap negatif mahasiswa ini diturunkan dari satu mahasiswa ke mahasiswa yang lain dan akhirnya menjadi kian membesar. Oleh karena itu banyak peneliti tertarik untuk mengubah kondisi buruk akibat rendahnya motivasi ini, yang secara tidak langsung pula berdampak pada kemandirian belajar mereka (Tella, 2007).

Model pembelajaran harus dapat berfungsi sebagai alat komunikasi dalam penyampaian materi. Agar inovasi model pembelajaran berhasil optimum sesuai dengan tujuan yang diinginkan maka beberapa hal perlu dipertimbangkan dalam inovasi seperti rasional teoritis, landasan pemikiran pembelajaran dan lingkungan belajar. Pemilihan model pembelajaran yang sesuai dapat dipergunakan untuk melatih kemandirian belajar mahasiswa.

Pembelajaran kooperatif merupakan alat efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa (Toumasis, 2004). Mengingat manusia adalah makhluk sosial yang tidak bisa hidup tanpa adanya orang lain, begitu pula dalam belajar, memahami maupun menerapkan konsep-konsep dalam matematika dari masalah atau soal yang diberikan. Adanya kerja sama dan bantuan dari orang lain yang lebih paham dapat membantu proses penyerapan pengetahuan atau informasi selama berlangsungnya pembelajaran. Banyak usaha dilakukan untuk menyajikan perkuliahan dari model tradisional yang berpusat pada dosen menjadi model yang berpusat pada mahasiswa.

Salah satu inovasi model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran kooperatif tipe TAI (*Team Assisted Individualization*). Model pembelajaran kooperatif tipe ini menuntut mahasiswa untuk lebih belajar secara individual dengan menggunakan bahan ajar yang sesuai dengan masalah yang ada, kemudian hasil belajar itu dibawa ke kelompok belajar untuk dibagikan kepada teman dalam kelompok belajar dan

masing-masing individu bertanggung jawab atas hasil dari apa yang telah mereka pelajari. Belajar secara individual ini akan mengarahkan mahasiswa untuk mandiri. Dalam belajar mandiri, mereka juga dapat menentukan sendiri tujuan belajar, memilih sumber belajar, menentukan strategi belajar yang sesuai untuk dirinya sendiri dan mengukur keberhasilan belajarnya. Melalui belajar mandiri, mahasiswa mampu mengambil inisiatif, mengatasi hambatan atau masalah, mempunyai rasa percaya diri dan dapat melakukan sesuatu tanpa bantuan orang lain (mandiri).

Agar tujuan pembelajaran mencapai sasaran dengan baik perlu adanya pemilihan model dan metode pembelajaran yang sesuai, selain itu juga perlu adanya pengembangan perangkat pembelajaran yang sesuai pula dengan model dan metode pembelajaran yang digunakan. Seperti yang telah disampaikan sebelumnya, pembelajaran kooperatif tipe TAI membawa suatu pembelajaran yang mengantarkan mahasiswa belajar secara kooperatif untuk mencari makna dan mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Hasil penelitian Rakes dan Dunn (2010) menunjukkan bahwa dengan tingkat kemandirian yang tinggi maka hal tersebut akan berdampak pada hasil belajar yang baik pula oleh mahasiswa. Sebaliknya, ketika tingkat kemandirian kurang maka terjadi penurunan hasil belajar yang dicapai.

Permasalahan dalam penelitian ini adalah apakah kemandirian belajar mahasiswa dalam kegiatan pembelajaran kooperatif tipe TAI dapat meningkat dengan signifikan?. Sedangkan tujuan penelitian yang hendak dicapai yaitu pembelajaran matematika dengan model kooperatif tipe TAI dapat meningkatkan kemandirian belajar mahasiswa.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan menggunakan rancangan *One-Group Pretest-Posttest Design* dimana penelitian dirancang dan dilakukan hanya pada satu kelompok kelas untuk mendapatkan hasil penelitian yang lebih akurat melalui perbandingan keadaan subjek sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2014/2015 pada 38 mahasiswa kelas PM2B semester 2 program studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang. Penentuan subjek

dilakukan dengan menggunakan teknik *Simple Random Sampling*, yaitu dengan menentukan subjek dari keseluruhan populasi secara acak berasumsikan populasi homogen. Terdapat 2 variabel, yaitu variabel independent dan variabel dependent. Variabel independent dalam penelitian ini adalah model pembelajaran yang diberikan pada kelas (pembelajaran kooperatif tipe TAI) sedangkan variabel dependent yaitu kemandirian belajar mahasiswa. Data penelitian diperoleh dengan metode angket kemandirian belajar yang bersifat tertutup. Indikator kemandirian mahasiswa yang ditetapkan yaitu 1) tidak memiliki ketergantungan kepada orang lain; 2) memiliki kepercayaan diri; 3) berperilaku disiplin; 4) memiliki rasa tanggung jawab; 5) berperilaku berdasarkan pada inisiatif sendiri; dan dapat melakukan kontrol diri.

Penilaian skor kemandirian belajar mahasiswa menggunakan rumus sebagai berikut.

$$x = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Kriteria penilaian skor kemandirian belajar mahasiswa menggunakan kriteria sebagai berikut.

Tabel 1. Kriteria Kemandirian Belajar Mahasiswa

Rata-rata Nilai	Kriteria
$25 \leq x \leq 50$	Rendah
$50 < x \leq 75$	Sedang
$75 < x \leq 100$	Tinggi

Teknik analisis menggunakan uji komparatif sampel berpasangan, dengan hipotesis bahwa rata-rata skor kemandirian belajar mahasiswa meningkat setelah melalui proses pembelajaran kooperatif tipe TAI. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2} - 2r \left(\frac{\sigma_1}{\sqrt{n_1}} \right) \left(\frac{\sigma_2}{\sqrt{n_2}} \right)}}$$

(Sugiyono, 2010 p. 422)

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

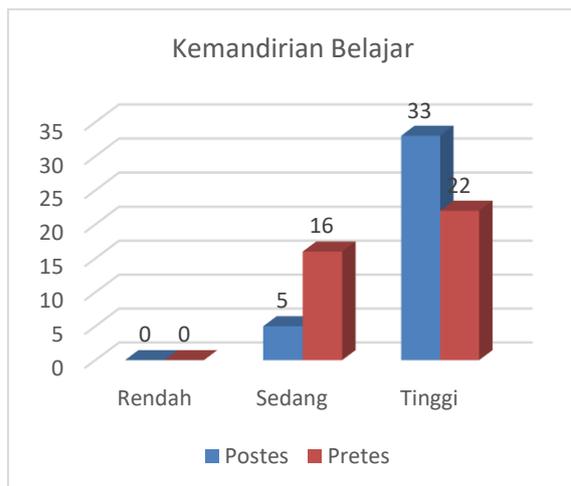
Sebelum perhitungan uji banding sampel berpasangan untuk mengetahui signifikansi peningkatan kemandirian belajar mahasiswa dilakukan uji normalitas dengan nilai sig (2-tailed) sebesar 0,246. Nilai ini dikonsultasikan dengan alpha 5%, maka dapat diketahui bahwa nilai sig. > alpha maka data dari subjek penelitian ini berdistribusi normal. Dengan demikian analisis data pada penelitian ini menggunakan statistik parametrik. Hasil angket kemandirian belajar mahasiswa disajikan dalam tabel 1 berikut.

Tabel 2 Kemandirian Belajar Mahasiswa

Kriteria	Post Tes	Pre Tes
Rendah	0	0
Sedang	5	16
Tinggi	33	22

Berdasar tabel 2 tersebut kemandirian belajar mahasiswa sebelum dilakukan pembelajaran kooperatif tipe TAI ada 16 orang pada kriteria sedang dan 22 orang kemandirian belajarnya pada kriteria tinggi. Rata-rata nilai kemandirian belajar pada tahap ini adalah 76,37. Sedangkan kemandirian belajar mahasiswa setelah dilakukan pembelajaran kooperatif tipe TAI ada 5 orang pada kriteria sedang dan 33 orang kriteria kemandirian belajarnya tinggi. Pada tahap ini rata-rata nilai kemandirian belajar adalah 82,16. Dari rata-rata nilai kemandirian belajar mahasiswa pada sebelum dan sesudah pembelajaran kooperatif tipe TAI nampak bahwa terjadi peningkatan kemandirian belajar.

Deskripsi tersebut tertuang jelas dengan grafik berikut.



Untuk mengetahui apakah peningkatan kemandirian belajar yang terjadi signifikan atau tidak, dilakukan uji dengan hipotesis sebagai berikut.

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ (rata-rata skor kemandirian belajar mahasiswa pada post test maksimal sama dengan rata-rata skor kemandirian belajar mahasiswa pada pre test)

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ (rata-rata skor kemandirian belajar mahasiswa pada post test lebih baik dari rata-rata skor kemandirian belajar mahasiswa pada pre test).

Hasil perhitungan uji peningkatan kemandirian belajar mahasiswa diperoleh nilai thitung = 5,240. Hasil ini dibandingkan dengan ttabel dengan $\alpha = 5\%$ dan dk = 74 yaitu 1,67. Jelas bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Ini berarti rata-rata skor kemandirian belajar pada post test lebih baik dari rata-rata skor kemandirian belajar pre test. Juga dapat diartikan bahwa peningkatan kemandirian belajar mahasiswa yang terjadi adalah signifikan.

Pembelajaran matematika dengan model kooperatif tipe TAI memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengatasi kesulitan belajar secara individual, kemudian hasilnya dibawa ke kelompok untuk didiskusikan dan saling dibahas oleh anggota kelompok (Tarim dan Akdeniz, 2008). Dengan demikian mahasiswa dapat lebih mengembangkan kemampuan dalam berpikir kritis dan kreatif. Hal ini karena memang pembelajaran kooperatif TAI ini cocok untuk pendidikan tingkat tinggi, dimana objeknya adalah mahasiswa sebagaimana di kemukakan Slavin

(Tarim dan Akdeniz, 2008). Dengan demikian maka dapat disimpulkan bahwa dengan penerapan pembelajaran kooperatif tipe TAI telah dapat menghasilkan kemandirian belajar mahasiswa yang lebih baik.

Penggunaan Pembelajaran kooperatif tipe TAI ini dapat menghantarkan mahasiswa mencapai hasil belajar yang lebih baik. Berdasarkan apa yang telah dikemukakan sebelumnya, hal ini juga dapat ditunjukkan dengan hampir dari semua mahasiswa di kelas ini telah memperoleh nilai dengan kriteria "A" (nilai A minimal 80), yaitu sebanyak 84%.

Demikian pula mahasiswa pada kelas dengan pembelajaran kooperatif tipe TAI dapat meningkatkan kemandirian belajarnya, dari semula sebelum pembelajaran adalah 76,37. Setelah mahasiswa mengalami proses pembelajaran kooperatif tipe TAI, kemandirian belajar meningkat menjadi 82,16. Peningkatan kemandirian belajar ini secara tidak langsung juga mempengaruhi hasil belajar mahasiswa. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar mahasiswa sebelum pembelajaran dengan kooperatif tipe TAI adalah 64,9. Kemudian setelah mengalami pembelajaran tersebut dan kemandirian belajar mahasiswa meningkat, hasil belajar pun juga meningkat jadi 89,64. Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian oleh Rakes dan Dunn (2010) serta Cheng (2011) dimana kemandirian belajar mempunyai dampak yang positif terhadap hasil belajar. Semakin tinggi tingkat kemandirian belajar yang dimiliki seseorang maka hasil belajar pun juga baik, begitu juga sebaliknya.

Kemandirian belajar mahasiswa pada pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe TAI dapat meningkat karena pembelajaran kooperatif ini merupakan pembelajaran yang mengkombinasikan pembelajaran kooperatif dengan pembelajaran individu (Parson dalam Slavin, 2008). Pembelajaran diawali dengan pembelajaran individu, dimana masing-masing mahasiswa belajar secara mandiri (bersifat individu) untuk berusaha memahami materi, menyelesaikan permasalahan yang ada berdasarkan kemampuan masing-masing dengan menggunakan referensi yang dimiliki. Pada tahap ini mahasiswa bebas memilih dan menentukan referensi yang digunakan sehingga ia dapat mengeksplor kemampuannya secara optimal demi menemukan sebuah konsep yang dibutuhkan dalam menyelesaikan permasalahan yang ada. Dengan demikian, paling tidak

pembelajaran yang mengharuskan setiap mahasiswa membangun pemahamannya secara individu seperti ini menjadikan ia lebih mandiri, dibandingkan hanya pasif menunggu dan menerima penjelasan dari dosen yang disampaikan seperti di kelas pada umumnya yang bersifat konvensional/bersifat teacher center.

Hasil pembelajaran secara individu dibawa ke kelompok sesuai dengan yang telah ditentukan untuk dilakukan saling koreksi dengan teman, diberikan saran dan masukan serta dilakukan perbaikan atas hasil yang kurang (Tarim dan Akdeniz, 2008). Pada tahap ini pun tampak bahwa kemandirian belajar mahasiswa memiliki peran, dimana mereka belajar secara kelompok, mendiskusikan permasalahan tanpa adanya bantuan dari dosen secara mutlak. Meskipun demikian mahasiswa dalam belajar kelompok ini masih dimungkinkan membutuhkan bantuan dosen jika menemukan permasalahan yang memang tidak bisa diselesaikan secara diskusi tersebut. Berbeda dengan kelas yang pembelajarannya tidak menggunakan model kooperatif tipe TAI ini, yang permasalahannya disajikan oleh dosen sebagai contoh atas materi yang telah disampaikan dan penyelesaiannya juga dilakukan oleh dosen sendiri. Mahasiswa hanya memperhatikan, dan mencatat hasil yang telah diselesaikan oleh dosen. Mereka menjadi pasif, kurang mandiri dan hanya menunggu hasil, serta tidak berusaha secara maksimal dalam menyelesaikan permasalahan yang ada. Sehingga dengan demikian kemandirian belajar mahasiswa pada kelas dengan pembelajaran kooperatif tipe TAI dapat meningkat secara signifikan.

D. Simpulan dan Saran

Simpulan

Simpulan yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu rata-rata skor kemandirian belajar mahasiswa meningkat secara signifikan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe TAI. Penggunaan model pembelajaran kooperatif model TAI dapat dipraktekkan pada pembelajaran dengan materi maupun mata kuliah lain untuk meningkatkan dan kemandirian belajar mahasiswa. Penerapan pembelajaran model ini dapat diaplikasikan dalam rangka memperbaiki kualitas dan hasil pembelajaran di kelas, baik di kelas tingkat dasar maupun tinggi sehingga pembelajaran

dapat lebih efektif.

Saran

Ketika akan menggunakan model pembelajaran ini disarankan untuk mempertimbangkan materi dan tujuan pembelajaran yang hendak disampaikan, disesuaikan dengan waktu yang ada sehingga pelaksanaannya dapat lebih optimal dan dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Jika hendak melakukan penelitian tentang kemandirian belajar, supaya memperoleh data yang lebih baik disarankan tidak hanya menggunakan kuisioner saja, tetapi juga dapat digunakan lembar pengamatan agar dapat lebih mengukur variabel yang diteliti.

E. Ucapan Terima Kasih

Peneliti menyampaikan ucapan terima kasih dan apresiasi yang tinggi terhadap semua pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian laporan penelitian sehingga dapat diselesaikan dengan baik dan sesuai dengan target waktu yang ditentukan. Terutama kepada seluruh mahasiswa kelas PM2B Jurusan Pendidikan Matematika Semester 2 Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang yang menjadi objek penelitian dan atas kerjasamanya dengan baik selama proses pengambilan data. Semoga amalan dari pihak-pihak yang telah membantu mendapatkan imbalan yang setimpal dari Allah SWT, Amin.

F. Daftar Pustaka

- Cheng, E.C.K, 2011. The Role of Self-regulated Learning in Enhancing Learning Performance. *The International Journal of Research and Review*. 6/1: 1-16. Tersedia dalam http://journalofresearchandreview.books.officelive.com/Documents/A1_V6.1_TIJRR.pdf [1 November 2011]
- Hudojo, H. 1988. *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikti P2LPTK.
- Rakes, G.C & Dunn, K.E. 2010. The Impact of Online Graduate Student' Motivation and Self Regulation on Academic Procrastination. *Journal of Interative Online Learning*. 9.1: 78-93. Tersedia di

<http://www.ncolr.org/jiol/issues/pdf/9.1.5.pdf> [8 Nopember 2011]

- Slavin, R. E. 2008. *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktk.*, Terjemahan Nurulita Yusron. Bandung: Nusa Media.
- Susilo, J. 2011. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Pendekatan Kooperatif Tipe TAI Berbasis Realistik Materi Lingkaran Kelas VIII. *Tesis*. Semarang: Program Pascasarjana Unnes.
- Tarim, K. and Akdeniz, F. 2008. The Effects of Cooperative Learning on Turkish Elementary Students' Mathematics Achievement and Attitude Toward Mathematics using TAI and STAD methode. *Education Technology Research Devision*. 67: 77-91. Tersedia dalam <http://www.springerlink.com/content/Y52816481542X725/fulltext.pdf> [25 Desember 2011].
- Tella, A. 2007. The Impact of Motivation on Student's Academic Achievement and Learning Outcomes in Mathematics among Secondary School Students in Nigeria. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*. 3/2: 149-156. Tersedia di http://www.ejmste.com/v3n2/EJMSTE_v3n2_Tella.pdf [4 September 2011]
- Toumasis, C. 2004. Coperative Study Teams in Mathematics Classrooms. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*. 35/5: 669-679. Tersedia di <http://www.physics.emory.edu/Faculty/weeks/journal/toumasis04.pdf> [4 September 2011]