

Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dan Asesmen Kinerja terhadap Hasil Belajar Mata Kuliah Program Linear

Effect of Cooperative Learning Model Type of Team Assisted Individualization and the Performance Assessment of Learning Outcomes Course Against Linear Program

Anetha LF Tilaar

(Staf pengajar Matematika pada Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Manado.

Email: tilaarlyta@yahoo.com, mobile: 085218266277)

Abstrak: Penelitian ini menggunakan desain faktorial 2×2 yang bertujuan untuk mempelajari pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dan asesmen kinerja terhadap hasil belajar mahasiswa yang mengontrak mata kuliah Program Linear. Hasil penelitian menggambarkan bahwa: (i) secara empiris data penelitian mendukung hipotesis penelitian yang diajukan; (ii) berdasarkan statistik uji F, model pembelajaran kooperatif tipe TAI dan penerapan asesmen kinerja memberi pengaruh yang signifikan terhadap rata-rata hasil belajar mahasiswa yang mengontrak mata kuliah Program Linear; (iii) berdasarkan statistik uji t, untuk mahasiswa yang memperoleh *treatment* pembelajaran model kooperatif tipe TAI dan berbasis masalah, hasil belajarnya berbeda secara signifikan dengan mahasiswa yang memperoleh *treatment* pembelajaran secara klasikal.

Kata Kunci: Model pembelajaran kooperatif tipe TAI, asesmen kinerja berbasis masalah.

Abstract: This study used a 2×2 factorial design that aims to study the effect of the application of cooperative learning model Team Assisted Individualization and the assessment of performance on learning outcomes of students taking courses Linear Program. Courses results illustrate that: (i) the empirical research data support the hypothesis of the proposed research; (ii) based on the test statistic F, TAI cooperative learning model and the application of performance assessment gives a significant effect on the average learning outcomes students in Linear Program; (iii) based on the statistical t-test, for students who obtain treatment model of cooperative learning and problem-based TAI, study results differ significantly with students who obtain treatment in the classical learning.

Keywords: cooperative learning model TAI, issue-based performance assessment.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan bahasa symbol, numerik logis dan berdasarkan pada kebenaran deduksi. Kebenaran matematika dibentuk secara eksplisit oleh "*social agreement*", kaidah-kaidah baru dibentuk dari kaidah-kaidah lama yang sudah disepakati kebenarannya dan diterima oleh masyarakat. Pentingnya interaksi sosial dalam proses belajar ini dikemukakan oleh Vygotsky dalam Ackerman (1996), yang berpendapat bahwa belajar adalah proses sosial konstruksi yang dihubungkan oleh bahasa dan interaksi sosial.

Pengajaran Program Linear secara umum bertujuan untuk mempersiapkan mahasiswa menghadapi perubahan yang dinamis dengan menekankan pada penalaran logis, rasional, dan

kritis serta memberikan keterampilan kepada mahasiswa agar mampu menggunakan analisis yang digunakan dalam Program Linear dan penalaran matematika untuk memecahkan berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam mempelajari bidang lainnya. Untuk mencapai tujuan pengajaran Program Linear, pengajar dalam hal ini dosen perlu melakukan perbaikan dan peningkatan disesuaikan dengan materi yang diajarkan.

Tuntutan pendidikan saat ini terus menerus meningkat, antara lain menuntut adanya peningkatan kualitas pelaksanaan proses belajar mengajar yang difokuskan pada keaktifan peserta didik selama proses belajar mengajar berlangsung. Hal ini disebabkan karena proses

belajar mengajar merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya prestasi belajar peserta didik. Salah satu cara memenuhi tuntutan tersebut adalah memilih dan menetapkan pendekatan pembelajaran dengan memperhatikan kondisi pembelajaran, seperti karakteristik peserta didik agar pendekatan tersebut dapat memudahkan belajar, dan dapat mengarahkan cara berpikir kreatif.

Berbagai upaya yang dilakukan pengajar dalam membelajarkan, merupakan bagian yang sangat penting dalam mencapai keberhasilan tujuan pembelajaran yang sudah direncanakan. Pengajar dalam hal ini guru dan dosen hendaknya memilih berbagai variasi pendekatan, strategi, metode yang sesuai dengan situasi sehingga tujuan pembelajaran yang direncanakan akan tercapai. Oleh karena itu pemilihan model pembelajaran merupakan suatu hal yang penting. Model pembelajaran adalah pedoman berupa program atau petunjuk strategi mengajar yang dirancang untuk mencapai suatu pembelajaran. Pedoman itu memuat tanggung jawab guru dalam merencanakan dan melaksanakan, serta mengevaluasi kegiatan pembelajaran. Salah satu tujuan penggunaan model pembelajaran adalah untuk meningkatkan kemampuan siswa selama belajar.

Model pembelajaran kooperatif merupakan suatu model yang mengutamakan adanya kerjasama siswa dalam kelompok-kelompok. Setiap siswa yang ada dalam kelompok mempunyai tingkat kemampuan yang berbeda-beda. Disamping itu model pembelajaran kooperatif mengutamakan kerja sama dalam menyelesaikan permasalahan untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran. Dalam proses pembelajaran dengan model kooperatif, siswa didorong untuk bekerja sama pada suatu tugas bersama dan mereka harus mengkoordinasikan usahanya untuk menyelesaikan tugas yang diberikan guru. Salah satu tipe pembelajaran dalam pembelajaran Kooperatif adalah *Team Assited Individualization (TAI)*. Pembelajaran tipe ini mengkombinasikan keunggulan pembelajaran secara kerja kelompok dan pembelajaran individual. Disamping itu, pembelajaran tipe *Team Assited Individualization (TAI)* dirancang

untuk mengatasi kesulitan belajar siswa secara individual, dimana siswa belajar pada tingkat kemampuan mereka sendiri-sendiri. Apabila mereka tidak memenuhi syarat pada suatu kemampuan tertentu, mereka dapat membangun dasar yang kuat sebelum melangkah ke tahap berikutnya. Selain itu, jika siswa dapat mencapai kemajuan lebih cepat, mereka tidak perlu menunggu anggota kelas lainnya.

Di samping model pembelajaran, asesmen juga tidak kalah pentingnya dalam menentukan keberhasilan suatu proses pembelajaran. Asesmen merupakan proses memperoleh informasi tentang pengetahuan keterampilan matematika siswa, kemampuan menggunakan matematika, dan kemampuan membuat kesimpulan untuk berbagai tujuan. Pandangan yang sejalan dengan itu menyatakan bahwa asesmen merupakan proses pengumpulan bukti-bukti tentang pengetahuan dan keahlian siswa dalam hal ini terintegrasi dengan proses pembelajaran serta sesuai dengan tujuan pembelajaran. Asesmen diharapkan dapat melengkapi alat penilaian yang berupa *paper and pencil test* sehingga informasi yang didapatkan lebih menggambarkan pengetahuan siswa. Adapun visi penting dari asesmen adalah sebagai suatu proses dinamis yang secara kontinu menghasilkan informasi tentang kemajuan prestasi siswa yang tercantum dalam tujuan pembelajaran.

Asesmen kinerja merupakan suatu asesmen yang menitikberatkan pada proses. Asesmen kinerja adalah asesmen yang memberi kesempatan siswa untuk mewujudkan kinerjanya, bukan menjawab atau memilih jawaban dari sederetan kemungkinan jawaban yang sudah tersedia. Asesmen kinerja adalah penilaian berdasarkan hasil pengamatan penilai terhadap aktivitas siswa sebagaimana yang terjadi. Penilaian dilakukan terhadap unjuk kerja, tingkah laku, atau interaksi siswa. Selain itu, asesmen kinerja merupakan pemahaman terbaik yang dapat berupa respon siswa dari yang paling sederhana sampai yang paling kompleks. Dari berbagai pendapat tersebut, dapatlah dikatakan bahwa asesmen kinerja merupakan salah satu bentuk asesmen yang meminta siswa untuk menunjukkan kinerja mereka sehingga dapat diketahui pengetahuan mereka. Asesmen

kinerja menuntut peserta didik untuk aktif karena yang dinilai bukan hanya produk, tetapi yang lebih penting lagi keterampilan yang dimiliki. Asesmen kinerja dalam matematika meliputi presentasi tugas matematika, proyek atau investigasi, observasi, wawancara (*interview*), dan melihat hasil (*product*). Matematika pada hakekatnya adalah aktifitas yang berhubungan dengan kehidupan manusia, yang dibentuk oleh lingkungan sosial dan tumbuh dari sebuah peradaban. Pembelajaran

matematika di bangun dengan komunikasi, ide dan gagasan bersama dalam suatu kelompok. Prinsip-prinsip pengembangan pembelajaran yang menyatukan unsur-unsur kemandirian, kebersamaan, tanggung jawab individu pada kelompok untuk memperoleh hasil yang maksimal, salah satunya melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI (*Team Assisted Individualization*) dalam pembelajaran matematika khususnya dalam perkuliahan mata kuliah Program Linear.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan desain 2x2 faktorial. Metode eksperimen merupakan langkah-langkah lengkap yang diambil dalam penelitian ini, agar data yang diambil akan membawa analisis obyektif dan kesimpulan yang berlaku dalam kaitannya dengan persoalan yang ditinjau. Desain 2x2 faktorial digunakan karena banyaknya faktor dalam perlakuan penelitian ini terdiri dari dua faktor yaitu asesmen kinerja berbasis masalah dan model pembelajaran. Asesmen kinerja berbasis masalah terdiri dari pengajuan masalah dan pemecahan masalah, sedangkan model pembelajaran yang terdiri atas model TAI dan model klasikal.

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari: 1) Variabel bebas meliputi: (a) asesmen kinerja berbasis masalah dan (b) model pembelajaran; dan 2) variabel terikat (*criterion*) adalah hasil belajar Program Linear. Variabel bebas asesmen kinerja berbasis masalah terdiri dari dua bentuk, yakni: (1) pengajuan masalah dan (2) pemecahan masalah. Sedangkan variabel bebas model pembelajaran terdiri dari: (1) model pembelajaran TAI, dan (2) model pembelajaran klasikal. Sebelum pelaksanaan eksperimen terlebih dahulu dilakukan pengukuran kemampuan awal kepada kelompok perlakuan. Oleh karena itu kemampuan awal dinyatakan sebagai variabel kovariat. Desain penelitian digambarkan dalam matriks berikut ini.

Tabel 1. Desain Penelitian Dalam Eksperimen 2x2 Faktorial

Model Pembelajaran (Bj)	Asesmen Kinerja Berbasis Masalah (Ai)		Jumlah
	Pengajuan Masalah (A ₁)	Pemecahan Masalah (A ₂)	
Model TAI (B ₁)	Y ₁₁	Y ₁₂	Y _{1.}
Model Klasikal (B ₂)	Y ₂₁	Y ₂₂	Y _{2.}
Jumlah	Y _{.1}	Y _{.2}	Y _{..}

Keterangan: A₁= kelompok yang diberi asesmen kinerja pengajuan masalah; A₂= kelompok yang diberi asesmen kinerja pemecahan masalah; B₁= kelompok yang diberi pembelajaran TAI; B₂= kelompok yang diberi pembelajaran klasikal; X= skor kemampuan awal sebagai kovariat; Y= skor hasil belajar. Y₁₁ = Rata-rata hasil belajar siswa yang diajar dengan metode TAI dan asesmen pengajuan masalah; Y₁₂ = Rata-rata hasil belajar yang diberi diajar dengan metode TAI dan asesmen pengajuan masalah; Y₂₁ = Rata-rata hasil belajar yang diajar dengan model

klasikal dan asesmen pengajuan masalah; Y₂₂ = Rata-rata hasil belajar yang diajar dengan model klasikal dan asesmen pemecahan masalah; Y_{1.} = Rata-rata hasil belajar yang diajar dengan model TAI dan asesmen berbasis masalah; Y_{2.} = Rata-rata hasil belajar yang diajar dengan model klasikal dan asesmen berbasis masalah; Y_{.1} = Rata-rata hasil belajar yang diajar dengan asesmen kinerja berbasis masalah dan model pembelajaran (TAI, klasikal); Y_{.2} = Rata-rata hasil belajar yang diajar dengan asesmen pemecahan masalah dan model pembelajaran

(TAI, klasikal); $\bar{Y}_{..}$ = Rata-rata hasil belajar yang diajar dengan model pembelajaran (Bj) dan Asesmen kinerja berbasis masalah (Ai).

Variabel Penelitian: penelitian ini menggunakan dua variabel bebas dan satu variabel terikat. Variabel bebas pertama adalah asesmen kinerja berbasis masalah yang berperan sebagai perlakuan. Bentuk asesmen kinerja berbasis masalah dibagi atas dua bentuk yaitu asesmen kinerja pengajuan masalah dan asesmen kinerja pemecahan masalah. Variabel bebas kedua yaitu model pembelajaran yang juga sebagai variabel perlakuan. Variabel ini terdiri dari model pembelajaran TAI dan model pembelajaran klasikal.

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar mahasiswa. Hasil belajar merupakan skor yang diperoleh mahasiswa setelah mengikuti tes hasil belajar yang dilakukan setelah eksperimen selesai. Sebelum pelaksanaan eksperimen, terlebih dahulu akan dilakukan pengambilan data kemampuan awal mahasiswa terhadap semua mahasiswa yang akan diberikan perlakuan. Kemampuan awal dinyatakan sebagai variabel kovariat. Setelah tes kemampuan awal diberikan, maka eksperimen mulai dilakukan pada kelas yang memperoleh mata kuliah program linear, yaitu semester IV kelas B, kelas C, kelas D dan kelas E.

Eksperimen yang dilakukan di semester IV kelas B dan kelas C dimana keduanya diberi perlakuan yang sama asesmen kinerja berbasis masalah yaitu pemecahan masalah. Sedangkan untuk perlakuan model pembelajaran, semester IV kelas D diberi model pembelajaran TAI dan kelas C diberi model pembelajaran klasikal. Dalam pelaksanaan penelitian ini, semester IV kelas D diberikan perlakuan asesmen kinerja pengajuan masalah dan model pembelajaran klasikal. Sedangkan semester IV kelas E diberikan perlakuan asesmen kinerja pengajuan masalah dan model pembelajaran *Team Assited Individualization (TAI)*. Kelompok eksperimen masing-masing kelas diajar oleh satu orang dosen. Setiap akhir kompetensi dasar diberikan tes formatif kepada semua kelompok perlakuan. Proses pemberian tes formatif dimonitor

langsung oleh peneliti, dengan memberikan waktu 2 kali 30 menit.

Penentuan sampel menggunakan teknik *multistage random sampling* karena para mahasiswa secara administrasi sudah dikelompokkan sesuai pendaftaran, sehingga tidak dapat dipindahkan dari satu kelas ke kelas yang lain. Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Hipotesis nol ditolak jika nilai $F_0 >$ nilai F_{tabel} dengan pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Adapun hipotesis statistik yang akan diuji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- (1). $H_0 : \mu_{A1} \leq \mu_{A2}$ vs $H_1 : \mu_{A1} > \mu_{A2}$; (2) $H_0 : \mu_{B1} \leq \mu_{B2}$ vs $H_1 : \mu_{B1} > \mu_{B2}$; (3) $H_0 : A \times B = 0$ vs $H_1 : A \times B \neq 0$; (4) $H_0 : \mu_{A1B1} \geq \mu_{A1B2}$ vs $H_1 : \mu_{A1B1} < \mu_{A1B2}$; (5) $H_0 : \mu_{A2B1} \leq \mu_{A2B2}$ vs $H_1 : \mu_{A2B1} > \mu_{A2B2}$; (6) $H_0 : \mu_{B2A1} \leq \mu_{B2A2}$ vs $H_1 : \mu_{B2A1} > \mu_{B2A2}$.

Keterangan: μ_{A1} =rata-rata hasil belajar mahasiswa yang diberi asesmen kinerja pengajuan masalah; μ_{A2} =rata-rata hasil belajar mahasiswa yang diberi asesmen kinerja pemecahan masalah; μ_{B1} = rata-rata hasil belajar mahasiswa yang diajar dengan model TAI; μ_{B2} =rata-rata hasil belajar mahasiswa yang diajar dengan model pembelajaran klasikal; A = asesmen kinerja berbasis masalah; B= model pembelajaran; μ_{A1B1} = rata-rata hasil belajar mahasiswa yang diberi asesmen kinerja pengajuan masalah dan diajar dengan model pembelajaran TAI; μ_{A2B1} = rata-rata hasil belajar mahasiswa yang diberi asesmen kinerja pemecahan masalah dan diajar dengan model pembelajaran TAI; μ_{A1B2} = rata-rata hasil belajar mahasiswa yang diberi asesmen pengajuan masalah dan diajar dengan model pembelajaran klasikal; μ_{A2B2} = rata-rata hasil belajar mahasiswa yang diberi asesmen kinerja pemecahan masalah dan diajar dengan model pembelajaran klasikal; μ_{B1A1} =rata-rata hasil belajar mahasiswa yang diajar dengan model pembelajaran TAI dan diberi asesmen kinerja pengajuan masalah; μ_{B1A2} = rata-rata hasil belajar mahasiswa yang diajar dengan model pembelajaran TAI dan diberi asesmen kinerja pemecahan masalah; μ_{B2A1} =rata-rata hasil belajar mahasiswa yang diajar dengan model pembelajaran klasikal dan diberi asesmen kinerja

pengajuan masalah; μ_{B2A2} =rata-rata hasil belajar mahasiswa yang diajar dengan model

pembelajaran klasikal dan diberi asesmen kinerja pemecahan masalah.

HASIL

Hipotesis-1, Rerata Hasil Belajar Program Linear yang diberi Asesmen Kinerja Pengajuan Masalah dan yang diberi Asesmen Kinerja Pemecahan Masalah dengan Mengontrol Kemampuan Awal mempunyai perbedaan yang signifikan. Hasil analisis pengujian hipotesis 1 menunjukkan bahwa H_0 ditolak berdasarkan Uji-F, baris A dengan nilai $F_{hitung} = 79.44 > \text{nilai } F_{tabel} = 3.92$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan rerata hasil belajar Program Linear antara kelompok siswa yang diberi asesmen kinerja pengajuan masalah dan kelompok siswa yang diberi asesmen kinerja pemecahan masalah setelah mengontrol kemampuan awal siswa.

Hipotesis-2, Rerata Hasil Belajar Program Linear yang Diberi Model Pembelajaran TAI dan yang Diberi Model Pembelajaran Klasikal dengan Mengontrol Kemampuan Awal mempunyai perbedaan yang signifikan. Hasil analisis pengujian hipotesis menunjukkan bahwa: H_0 ditolak berdasarkan uji F, baris B dengan nilai $F_{hitung} = 69.41 > \text{nilai } F_{tabel} = 3.92$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara kelompok siswa yang diberi model pembelajaran TAI dan kelompok siswa yang diberi model pembelajaran klasikal mempunyai perbedaan yang signifikan.

Hipotesis-3: Faktor interaksi antara asesmen kinerja berbasis masalah dan model pembelajaran terhadap hasil belajar mahasiswa dengan mengontrol kemampuan awal mempunyai pengaruh yang signifikan. Berdasarkan hasil analisis pengujian hipotesis 3 menunjukkan bahwa H_0 ditolak berdasarkan statistik Uji F, faktor A*B dengan nilai $F_{hitung} = 16.48 > \text{nilai } F_{tabel} = 3.92$. Dengan demikian dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh interaksi antara asesmen kinerja berbasis masalah dan model pembelajaran terhadap hasil belajar matematika setelah mengontrol kemampual awal mempunyai pengaruh yang signifikan.

Hipotesis-4, Rerata Hasil Belajar Program Linear Antara Kelompok Mahasiswa yang

Diajar dengan Model Pembelajaran TAI dan Klasikal Khusus Untuk Kelompok yang Diberi Asesmen Kinerja Pengajuan Masalah dengan Mengontrol Kemampuan Awal mempunyai perbedaan yang signifikan. Berdasarkan hasil analisis pengujian hipotesis menunjukkan bahwa: H_0 ditolak berdasarkan statistik Uji t, nilai $t_{hitung} = 9.18 > \text{nilai } t_{tabel} = -1.66$. Dengan demikian dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara kelompok siswa yang diberi asesmen kinerja pengajuan masalah dengan kelompok siswa yang diberi model pembelajaran TAI dan model pembelajaran klasikal setelah mengontrol kemampuan awal mempunyai perbedaan yang signifikan.

Hipotesis-5, dengan pernyataan Rerata Hasil Belajar Program Linear antara Kelompok yang Diajar dengan Model Pembelajaran TAI dan kelompok yang Diajar dengan Model Pembelajaran Klasikal, khusus untuk Kelompok yang Diberi Asesmen Kinerja Pemecahan Masalah Setelah Mengontrol Kemampuan Awal mempunyai perbedaan yang signifikan. Berdasarkan Hasil analisis pengujian hipotesis 5 menunjukkan bahwa H_0 ditolak berdasarkan uji t. Nilai $t_{hitung} 3.42 > \text{nilai } t_{tabel} = -1.66$. Dengan demikian terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar mahasiswa yang diberi asesmen kinerja pemecahan dengan model TAI dan mahasiswa yang diajar dengan model klasikal setelah mengontrol kemampuan awal mempunyai perbedaan yang signifikan.

Hipotesis-6, dengan pernyataan: Rerata hasil belajar Program Linear yang diajar dengan model pembelajaran klasikal dan diberi asesmen kinerja pengajuan masalah dengan hasil belajar Program Linear yang diajar dengan model pembelajaran TAI dan diberi asesmen kinerja pemecahan masalah, setelah Mengontrol Kemampuan awal mempunyai perbedaan yang signifikan. Berdasarkan hasil analisis pengujian hipotesis menunjukkan bahwa H_0 ditolak berdasarkan statistik uji t. Nilai $t_{hitung} 8.76 > \text{nilai } t_{tabel} = -1.66$. Dengan demikian terdapat perbedaan hasil belajar untuk kelompok siswa

yang diajar dengan model pembelajaran TAI dengan hasil belajar kelompok yang diberi asesmen kinerja pengajuan masalah dengan kelompok siswa yang diberi asesmen kinerja pemecahan masalah setelah mengontrol kemampuan awal mempunyai perbedaan yang signifikan.

Hipotesis-7, dengan pernyataan Rerata hasil belajar mahasiswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Klasikal, Hasil Belajar Matematika Siswa yang Diberi Asesmen Kinerja Pengajuan Masalah Lebih Tinggi dari Siswa yang Diberi Asesmen Kinerja Pemecahan

PEMBAHASAN

Hasil analisis pengujian hipotesis 1 menunjukkan bahwa H_0 ditolak berdasarkan Uji-F, baris A dengan nilai $F_{hitung} = 79.44 > \text{nilai } F_{tabel} = 3.92$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar Program Linear antara kelompok siswa yang diberi asesmen kinerja pengajuan masalah dan kelompok siswa yang diberi asesmen kinerja pemecahan masalah setelah mengontrol kemampuan awal siswa.

Pelaksanaan assesmen kinerja pengajuan masalah bertujuan agar peserta didik dapat dan mampu mengkonstruksi sebanyak mungkin soal atau masalah dari tugas yang diberikan. Tujuan utama dari assesmen kinerja pengajuan masalah adalah penilaian kinerja mahasiswa dalam menyusun soal Program Linear yang layak diselesaikan berdasarkan informasi yang diketahui. Sedangkan assesmen kinerja pemecahan masalah bertujuan mengukur kemampuan mahasiswa dalam memecahkan masalah yang ditugaskan berdasarkan prosedur penyelesaian masalah Program Linear yang dikombinasikan dengan pemecahan masalah dari Polya yang mengikuti tahap-tahap: (i) memahami masalah; (ii) merencanakan cara penyelesaian masalah; (iii) melaksanakan perhitungan; dan (iv) memeriksa kebenaran proses penyelesaian.

Hasil penelitian menggambarkan bahwa mahasiswa yang mengontrak mata kuliah Program Linear sudah berusaha mengembangkan kemampuan memecahkan masalah melalui empat tahapan yang dikemukakan oleh Polya. Hasil analisis

Masalah mempunyai perbedaan yang signifikan. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa H_0 ditolak berdasarkan statistik uji t. Nilai $t_{hitung} 3.02 > \text{nilai } t_{tabel} = -1.66$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa untuk kelompok siswa yang diajarkan melalui model pembelajaran klasikal, terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa antara kelompok yang diberi asesmen kinerja pengajuan masalah dengan kelompok siswa yang diberi asesmen kinerja pemecahan masalah setelah mengontrol kemampuan awal mempunyai perbedaan yang signifikan.

pengujian hipotesis 2 menunjukkan bahwa: H_0 ditolak berdasarkan uji F, baris B dengan nilai $F_{hitung} = 69.41 > \text{nilai } F_{tabel} = 3.92$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara kelompok siswa yang diberi model pembelajaran TAI dan kelompok siswa yang diberi model pembelajaran klasikal. Hasil penelitian menggambarkan bahwa penerapan model pembelajaran Kooperatif tipe TAI dalam membelajarkan mata kuliah Program Linear menekankan pada kerjasama antar anggota kelompok dan kegiatan didominasi oleh mahasiswa. Semua anggota kelompok bertanggungjawab akan hasil penyelesaian tugas atau masalah yang diberikan.

Hasil analisis pengujian hipotesis 3 menunjukkan bahwa H_0 ditolak berdasarkan statistik Uji F, faktor A*B dengan nilai $F_{hitung} = 16.48 > \text{nilai } F_{tabel} = 3.92$. Dengan demikian dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh interaksi antara asesmen kinerja berbasis masalah dan model pembelajaran terhadap hasil belajar matematika setelah mengontrol kemampuan awal. Hasil analisis pengujian hipotesis 4 menunjukkan bahwa: H_0 ditolak berdasarkan statistik Uji t, nilai $t_{hitung} = 9.18 > \text{nilai } t_{tabel} = -1.66$. Dengan demikian dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara kelompok siswa yang diberi asesmen kinerja pengajuan masalah dengan kelompok siswa yang diberi model pembelajaran TAI dan model pembelajaran klasikal setelah mengontrol kemampuan awal. Pelaksanaan assesmen kinerja berbasis masalah

yang dipadukan dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI, bertujuan memotivasi mahasiswa untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, khususnya pada perkuliahan Program Linear. Tahapan dalam pembelajaran kooperatif tipe TAI memberikan kesempatan pada mahasiswa untuk menerapkan ide dan pengalaman dalam hidup sehari-hari untuk memecahkan masalah Program Linear. Hasil analisis pengujian hipotesis 5 menunjukkan bahwa H_0 ditolak berdasarkan uji t. Nilai t_{hitung} 3.42 > nilai t_{tabel} = -1.66. Dengan demikian terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar mahasiswa yang diberi asesmen kinerja pemecahan dengan model TAI dan mahasiswa yang diajar dengan model klasikal setelah mengontrol kemampuan awal.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, kelompok mahasiswa yang diberikan asesmen kinerja pemecahan masalah dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI berhasil mengembangkan pola pikir dan mampu bekerja sama dalam membahas dan memecahkan masalah Program Linear, dibandingkan jika mahasiswa hanya bekerja sendiri.

Hasil analisis pengujian hipotesis 6 menunjukkan bahwa H_0 ditolak berdasarkan statistik uji t. Nilai t_{hitung} 8.76 > nilai t_{tabel} = -1.66. Dengan demikian terdapat perbedaan hasil belajar untuk kelompok siswa yang diajar

dengan model pembelajaran TAI dengan hasil belajar kelompok yang diberi asesmen kinerja pengajuan masalah dengan kelompok siswa yang diberi asesmen kinerja pemecahan masalah setelah mengontrol kemampuan awal siswa. Hasil penelitian menggambarkan bahwa mahasiswa termotivasi dalam menyelesaikan masalah Program Linear berbasis masalah. Langkah-langkah yang diterapkan berusaha diikuti mahasiswa, sehingga meningkatkan keaktifan dalam proses perkuliahan. Mahasiswa berusaha dan kreatif mencari dan memecahkan masalah yang sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa H_0 ditolak berdasarkan statistik uji t. Nilai t_{hitung} 3.02 > nilai t_{tabel} = -1.66. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa untuk kelompok siswa yang diajarkan melalui model pembelajaran klasikal, terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa antara kelompok yang diberi asesmen kinerja pengajuan masalah dengan kelompok siswa yang diberi asesmen kinerja pemecahan masalah setelah mengontrol kemampuan awal siswa. Pelaksanaan asesmen kinerja dapat mengefektifkan proses peningkatan hasil belajar mahasiswa dalam perkuliahan Program Linear, karena mahasiswa diharuskan menerapkan langkah-langkah yang ada mulai dari awal sampai kegiatan selesai.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Hasil belajar Program Linear dari mahasiswa yang diberi asesmen kinerja pengajuan masalah lebih tinggi dari hasil belajar mahasiswa yang diberi asesmen kinerja pemecahan masalah dengan mengontrol kemampuan awal.
2. Hasil belajar Program Linear dari mahasiswa yang diajarkan dengan model pembelajaran TAI lebih tinggi dari hasil belajar Program Linear mahasiswa yang diajarkan dengan model pembelajaran klasikal dengan mengontrol kemampuan awal.
3. Terdapat pengaruh interaksi yang signifikan antara asesmen kinerja berbasis masalah dengan model pembelajaran terhadap hasil belajar Program Linear setelah mengontrol kemampuan awal.
4. Untuk kelompok yang diberi asesmen kinerja pengajuan masalah, hasil belajar mahasiswa yang diajar dengan model pembelajaran TAI lebih tinggi dari kelompok yang diajar dengan model pembelajaran klasikal.
5. Untuk kelompok yang diberikan asesmen kinerja pemecahan masalah, hasil belajar Program Linear antara kelompok yang diajarkan dengan model pembelajaran TAI lebih tinggi dari kelompok yang diajarkan dengan model klasikal, setelah mengontrol kemampuan awal.
6. Untuk kelompok yang diajarkan dengan model pembelajaran TAI, hasil belajar Program Linear antara kelompok yang diberikan asesmen kinerja pengajuan masalah lebih tinggi dari kelompok yang diberikan

asesmen kinerja pemecahan masalah setelah mengontrol kemampuan awal.

7. Untuk kelompok yang diajar dengan model pembelajaran klasikal, hasil belajar Program

Saran

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian, dapat disarankan hal-hal berikut.

1. Para pengajar yang mengajar matematika khususnya materi Program Linear dapat melibatkan dan menilai mahasiswa dalam belajar dengan menggunakan asesmen kinerja berbasis masalah.
2. Para pengajar yang menggunakan asesmen kinerja pengajuan masalah sebaiknya melalui model pembelajaran klasikal, bagi pengajar yang menggunakan asesmen kinerja pemecahan masalah sebaiknya melalui model pembelajaran TAI.
3. Perlu diberikan pelatihan secara khusus dan sistematis yang mengintegrasikan asesmen kinerja berbasis masalah dan model

Linear antara kelompok yang diberikan asesmen kinerja pengajuan masalah lebih tinggi dari kelompok yang diberikan asesmen kinerja pemecahan masalah.

pembelajaran bagi para pengajar matematika khususnya membelajarkan Program Linear.

4. Untuk menerapkan asesmen kinerja berbasis masalah dan model pembelajaran memerlukan persiapan ketenagaan dan kelembagaan. Untuk mempersiapkan tenaga kependidikan yang memiliki kemampuan tersebut dapat dilakukan melalui jalur formal misalnya penyiapan melalui Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan dan melalui penataran.
5. Mahasiswa dan siswa hendaknya menggunakan tugas-tugas pengajuan masalah dan pemecahan masalah sebagai model belajar sendiri di rumah untuk meningkatkan hasil belajarnya.

DAFTAR RUJUKAN

- Agung, I Gusti Ngurah. 2006. *Statistika Penerapan Model Rerata Sel Multivariat dan Model Ekonometrika dengan SPSS*. Jakarta: Yayasan SAD Satria Bhakti.
- Djaali dan Mujiono. 2008. *Pengukuran Dalam Bidang Pendidikan*. Jakarta: PT Gramedia.
- Gall, Meredith D., Gall Joyce P. and Borg, Walter R. 2003. *Educational Research*. Boston: Pearson Education, Inc.
- Ibrahim, M dkk. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: Unesa University Press.
- Jihad, Asep. 2008. *Pengembangan Kurikulum Matematika (Tinjauan Teoritis dan Historis)*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Johnson, D.W. & Johnson, R.T. 1994. *Learning Together and Alone: Cooperative, Competitive, and Individualistic Learning, Fourth Edition*. Massachusetts: Allyn & Bacon.
- Kaplan, M. Robert and Saccuzzo, P. Dennis. 2004. *Psychologi Testing. Principles, Applications and Issues*. New Zealand: Custom Publishing.
- Knox Alan B. 2002. *Evaluation for Continuing Education. A Comprehensive Guide to Success*. San Francisco: John Wiley & Sons.
- Polya, G. 1981. *Mathematical Discovery: On Understanding, Learning and Teaching Problem Solving*. New York: John Willey Inc.