

Efektivitas model pembelajaran matematika berbasis kinerja di Perguruan Tinggi

Hisyam Ihsan¹, Ahmad Zaki²

^{1,2}Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar

Abstract. This study aims to determine the effectiveness of performance-based mathematics learning models in universities. The type of research used is experimental research, which is a comparison of performance-based mathematics learning models as experimental classes and direct learning models as a control class. The population in the study were mathematics department students of FMIPA UNM and the study sample was A1 education class as the experimental class and A2 education class as the control class. The data used in the study is the value of learning outcomes given after the completion of learning. The data analysis technique used is descriptive statistics and inferential statistics using variance analysis (ANOVA). The results showed that the value of the mathematics learning outcomes of the experimental class using a performance-based mathematics learning model was in the very high category, the value of the results of the mathematics control class using the direct learning model was in the medium category. The results of hypothesis testing show that performance-based mathematics learning is effective for use in college.

Keywords: regression analysis, dropout numbers model, generalized poisson regression approach, compulsory age children learning

1. PENDAHULUAN

Lulusan Perguruan Tinggi harus mampu menjadi pelaku pembangunan maupun pembaharu dalam tatanan masyarakat yang memiliki wawasan imtaq dan iptek yang tinggi sesuai format Tridarma Perguruan Tinggi. Salah satu implementasi yang perlu diperhatikan dalam Tridarma Perguruan Tinggi adalah pendidikan dan pembelajaran. Hal tersebut disebabkan dalam sistem pendidikannya perlu ada format pembelajaran yang mengacu pada tatanan pembentukan kreativitas, inovatif, mandiri dan kooperatif. Salah satu komponen yang penting adalah Pembelajaran merupakan suatu sistem yang terdiri dari beberapa komponen: *Raw input, instrumental input, Proses, enviromental input*, dan *Output*.

Tidak dapat dipungkiri bahwa era yang semakin mengglobal ini membuat kita tidak lepas dari perkembangan dunia khususnya dalam pasar kerja global, karena itu memberi bekal kepada mahasiswa selain dari ilmu-ilmu dasar pada metode kuantitatif yang sifatnya matematis tetapi juga aplikasi analisis kuantitatif dalam kehidupan dan pekerjaan dalam bidang ekonomi. Karena itulah, berbagai matakuliah di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA) dikembangkan untuk memenuhi tantangan global sehingga mahasiswa dapat beradaptasi di dunia kerja.

Untuk mendukung perubahan-perubahan tersebut, diperlukan sarana dan prasarana yang memadai termasuk perangkat pendukung pelaksanaannya. Salah satu perangkat yang sesuai dengan perubahan tersebut adalah inovasi pembelajaran bagi mahasiswa agar kinerja mahasiswa dapat meningkat sesuai kompetensi yang diharapkan.

Dengan demikian, dapatlah dikatakan bahwa salah satu masalah utama yang dihadapi dunia pendidikan dewasa ini adalah bagaimana melakukan perbaikan-perbaikan penyelenggaraan pendidikan dan peningkatan kualitas lulusan sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai oleh setiap mahasiswa.

Proses pendidikan di Fakultas MIPA Universitas Negeri Makassar diarahkan untuk menghasilkan lulusan yang memiliki kualifikasi: cakap, beriman, dan bertaqwa; memiliki kemampuan akademis dan profesional; mampu menerapkan, mengembangkan, dan memperkaya khasanah ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK); berintegritas tinggi, berwawasan kebangsaan dan budaya Indonesia; serta mandiri, kreatif, inovatif, dinamis, berjiwa wirausaha, dan berwawasan global dalam mewujudkan kesejahteraan masyarakat. Lulusan juga harus memiliki kemampuan akademik dengan penguasaan ilmu-ilmu dasar dan terapan. Disamping itu, lulusan mampu mengikuti perkembangan IPTEK melalui penelitian, mampu mengantisipasi permasalahan dan mencari cara penyelesaian suatu masalah di masyarakat, mampu mengembangkan bidangnya dan mengintegrasikan dengan bidang ilmu terkait, serta mampu mengabdikan ilmunya bagi pembangunan bangsa.

Untuk mencapai hal tersebut di atas, maka beberapa matakuliah pada Fakultas MIPA UNM memiliki peranan yang penting untuk membekali mahasiswa untuk penguasaan materi pembelajaran sehingga menghasilkan lulusan yang mempunyai kompetensi dan daya saing yang lebih baik.

Perubahan paradigma pembelajaran sebagaimana tertuang dalam rencana strategis UNM, yaitu dari proses pembelajaran berbasis pada dosen (*teacher centered*

learning) menjadi proses pembelajaran yang menempatkan mahasiswa sebagai agen utama proses (*student centered learning* atau SCL) dan dosen sebagai fasilitator, harus didahului dengan perubahan metode pembelajarannya. Dalam SCL, pembelajaran yang semula berupa proses transfer pengetahuan dari dosen ke mahasiswa diubah menjadi proses konstruksi pengetahuan yang bersifat individu dan sosial, sehingga dalam menyusun dan membangun suatu penafsiran pengetahuan diperlukan kolaborasi/kerjasama. Pembelajaran yang demikian akan dapat mengembangkan tidak saja kemampuan keterampilan teknis, tetapi juga kerangka pikir, daya nalar, sikap mental, kepribadian dan kearifan ilmuwan. Sementara itu, pembelajaran di Fakultas MIPA UNM masih didominasi oleh paradigma lama yang menempatkan dosen sebagai sumber utama pengetahuan.

Hasil penelitian oleh Hisyam Ihsan & Ahmad Zaki (2010-2013) diperoleh Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Berbasis Kinerja yang disebut PMK-ICP dan material pendukungnya berupa handout, silabus, RPS, lembar kerja dan lain-lain.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, maka dilakukan penelitian dengan mengkaji efektivitas model pembelajaran matematika berbasis kinerja di Perguruan Tinggi sebagai implementasi dari penelitian sebelumnya.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yaitu melaksanakan pembelajaran matematika berbasis kinerja dalam pembelajaran perkuliahan di perguruan tinggi untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran matematika berbasis kinerja. Populasi dalam penelitian yaitu mahasiswa jurusan matematika FMIPA UNM dan sampel penelitian yaitu kelas pendidikan A1 sebagai kelas eksperimen dan kelas pendidikan A2 sebagai kelas kontrol. Data yang digunakan dalam penelitian yaitu nilai hasil belajar yang diberikan setelah selesainya pembelajaran. Teknik analisis data yang digunakan yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial menggunakan analisis variansi (ANOVA).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian diperoleh untuk kelompok eksperimen, diperoleh nilai rata-rata hasil belajar sebesar 82,76; standar deviasi sebesar 9,76; variansi sebesar 95,21; median 86; modus 88; skewness -1,905; kurtosis 3,492; range 43; minimum 52 dan maksimum 95.

Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai rata-rata sebesar 82,76 (nilai maksimal 100) diperoleh 82,76% ($(82,76/100) \times 100\%$) yang berarti secara umum berada pada kategori sangat tinggi. Nilai skewness sebesar -1,905 yang menandakan kurva condong ke kiri dengan arti bahwa secara umum nilai peserta didik cenderung berada di atas nilai rata-ratanya. Kurtosis sebesar 3,492 yang menandakan kurva leptokurtik yang cenderung

agak runcing dengan arti terdapat nilai-nilai peserta didik yang tinggi.

Hasil distribusi frekuensi diperoleh kategori sangat rendah tidak ada; kategori rendah tidak ada; kategori sedang sebesar 5,26%; kategori tinggi sebesar 18,42% dan kategori sangat tinggi sebesar 76,32%. Dari hasil tersebut tampak bahwa kategori sangat tinggi lebih besar dibandingkan kategori lainnya, yang berarti nilai hasil belajar peserta didik berada dalam kategori sangat tinggi.

Untuk kelompok kontrol, diperoleh nilai rata-rata hasil belajar sebesar 63; standar deviasi sebesar 6,51; variansi sebesar 42,35; median 64; modus 68; skewness -0,097; kurtosis -1,077; range 25; minimum 51 dan maksimum 76.

Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai rata-rata sebesar 63 (nilai maksimal 100) diperoleh 63% ($(63/100) \times 100\%$) yang berarti secara umum berada pada kategori sedang. Nilai skewness sebesar -0,097 yang menandakan kurva condong ke kiri dengan arti bahwa secara umum nilai peserta didik cenderung berada di atas nilai rata-ratanya. Kurtosis sebesar -1,077 yang menandakan kurva platikurtik yang cenderung agak datar dengan arti terdapat nilai-nilai peserta didik yang agak rendah.

Hasil distribusi frekuensi diperoleh kategori sangat rendah tidak ada; kategori rendah tidak ada; kategori sedang sebesar 40%; kategori tinggi sebesar 60% dan kategori sangat tinggi tidak ada. Dari hasil tersebut tampak bahwa kategori sedang dan tinggi lebih besar dibandingkan kategori lainnya, yang berarti nilai hasil belajar peserta didik berada dalam kategori cenderung sedang.

Pengujian hipotesis diperoleh nilai F hitung sebesar 101,805 dengan nilai peluang 0,000 lebih kecil dari α 0,05 yang berarti secara statistik signifikan untuk menerima hipotesis H1 dan menolak hipotesis H0 yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai hasil belajar kelompok eksperimen dengan nilai hasil belajar kelompok kontrol. Sehingga dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara perlakuan eksperimen pembelajaran matematika berbasis kinerja dibandingkan dengan kelas kontrol pembelajaran dengan pembelajaran langsung.

Apabila memperhatikan rata-rata nilai hasil belajar peserta didik diperoleh kelompok eksperimen sebesar 82,76 dan kelompok kontrol sebesar 63,00. Hasil tersebut menunjukkan bahwa rata-rata nilai hasil belajar kelompok eksperimen yang diajar dengan pembelajaran matematika berbasis kinerja lebih tinggi dari pada hasil belajar kelompok kontrol yang diajar dengan pembelajaran langsung (*direct instruction*).

Dari hasil tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika berbasis kinerja efektif untuk diterapkan pada perguruan tinggi.



4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut: 1) Hasil pengembangan model pembelajaran matematika berbasis kinerja yang disebut PMK-ICP diperoleh kriteria hasil penilaian yang memenuhi valid, praktis dan efektif, 2) Untuk kelompok eksperimen diperoleh hasil analisis menunjukkan bahwa nilai rata-rata sebesar 82,76 (nilai maksimal 100) diperoleh 82,76% $((82,76/100)*100\%)$ yang berarti secara umum berada pada kategori sangat tinggi, 3) Untuk kelompok kontrol diperoleh hasil

analisis menunjukkan bahwa nilai rata-rata sebesar 63 (nilai maksimal 100) diperoleh 63% $((63/100)*100\%)$ yang berarti secara umum berada pada kategori sedang, dan 4) Hasil pengujian hipotesis diperoleh pembelajaran matematika berbasis kinerja efektif untuk diterapkan pada perguruan tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

Ihsan, H. dkk. 2010-2013. Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Berbasis Kinerja Mahasiswa. Lemlit UNM Makassar.