

EFEKTIVITAS PENERAPAN *BLENDED LEARNING* TERHADAP TINGKAT PEMAHAMAN MAHASISWA MATA KULIAH ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN

Sarah Bibi

Prodi Pendidikan Teknologi Informasi dan Komputer, IKIP PGRI Pontianak,
Jalan Ampera No. 88 Pontianak
e-mail: s.bibbib@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui perbedaan pemahaman mahasiswa antara pembelajaran model *blended learning* dengan pembelajaran konvensional, dan (2) mengetahui peningkatan pemahaman mahasiswa akibat penerapan pembelajaran model *blended learning*. Jenis penelitian ini adalah *quasi experimental*. Populasi penelitian adalah mahasiswa semester 2 tahun ajaran 2014/2015 Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi dan Komputer IKIP PGRI Pontianak yang berjumlah sebanyak 130 mahasiswa. Penentuan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* berjumlah 62 mahasiswa yang terdiri dari kelas A Pagi (31 orang) sebagai kelas eksperimen dan A Sore (31 orang) sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data menggunakan tes soal berbentuk pilihan objektif. Teknik analisis data yang digunakan adalah statistik parametrik uji-t dengan taraf signifikansi 0,05. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) terdapat perbedaan tingkat pemahaman mahasiswa antara pembelajaran model *blended learning* dengan pembelajaran konvensional sebesar 23,093. (2) ada peningkatan pemahaman mahasiswa akibat penerapan pembelajaran model *blended learning* rata-rata peningkatan 37,59.

Kata kunci : *Blended Learning*, konvensional, tingkat pemahaman.

Abstract

This research aims (1) to determine the differences in understanding level of the students between learning model of blended learning and the conventional, and (2) the improvement of students understanding due to the use of blended learning model .This research was a quasi-experimental. The population is the second semester students of the academic year 2014/2015 Study Program Computer and Information Technology Department of Teacher Training and Education PGRI Pontianak as many as 130 students. The selection of the sample of students was done using purposive sampling technique as many as 62 students. Collecting data using multiple-choice. The data analysis technique used is statistical parametric t-test with a significance level of 0.05. The results of the research show that (1) there is a difference in the understanding of the students between learning model of blended learning and conventional learning of 23.093 and (2) there is an improvement in the understanding of the students due to blended learning application with an average of 37,590.

Keywords: *Blended Learning*, conventional, understanding level.

PENDAHULUAN

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam berbagai bidang kehidupan membawa pengaruh terutama dalam peningkatan mutu pendidikan. Banyak faktor yang mempengaruhi perkembangan pendidikan pada masa mendatang, di antaranya adalah perkembangan teknologi informasi yang pesat serta persaingan yang semakin ketat dalam memperoleh lapangan pekerjaan yang ditandai dengan ciri-ciri berkembangnya teknologi baru yang menuntut peningkatan kompetensi. Dalam konteks inilah, pembaruan dalam bidang pendidikan dan pembelajaran perlu dilakukan terus-menerus dan harus merupakan suatu proses yang tidak pernah berhenti (*never ending process*). Pendidikan dan pembelajaran yang berbasis pada kompetensi merupakan contoh dari hasil perubahan dengan tujuan meningkatkan kualitas pendidikan dan pembelajaran.

Pembangunan dalam bidang pendidikan diamanatkan dalam Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 3 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas) bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat berilmu, cakap kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Memahami makna dari sistem pendidikan nasional adalah amanat yang mengandung pesan moral sebagai landasan penyelenggaraan pendidikan dan sarana pencapaian cita-cita perjuangan dalam peradaban Bangsa Indonesia. Pendidikan kejuruan adalah jenjang pendidikan yang merupakan bagian dari sistem pendidikan nasional yang berhubungan dengan mempersiapkan seseorang untuk bekerja dan dengan memperbaiki pelatihan potensi tenaga kerja. Pendidikan kejuruan bertujuan mempersiapkan tenaga kerja yang memiliki keterampilan dan pengetahuan sesuai dengan kebutuhan persyaratan lapangan kerja dan mampu mengembangkan potensi dirinya dalam menerima dan beradaptasi dengan perkembangan teknologi. Dalam proses pendidikan kejuruan perlu ditanamkan pada mahasiswa pentingnya penguasaan pengetahuan dan teknologi, keterampilan

bekerja, sikap mandiri, efektif dan efisien dan pentingnya keinginan sukses dalam karirnya sepanjang hayat.

Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi dan Komputer IKIP PGRI Pontianak memiliki tujuan yang sama, yaitu menghasilkan lulusan yang merupakan tenaga terdidik, terlatih dan terampil, yang memenuhi kompetensi yang dipersyaratkan oleh dunia kerja dalam bidang pendidikan yang relevan serta memiliki wawasan yang luas tentang perkembangan dunia pendidikan. Keberhasilan lulusan salah satunya ditentukan oleh keberhasilan proses belajar mengajar.

Kompetensi yang harus dimiliki mahasiswa program studi pendidikan teknologi informasi dan komputer adalah menguasai mata kuliah algoritma dan pemrograman. Mata kuliah Algoritma dan Pemrograman merupakan salah satu mata kuliah prasyarat yang harus ditempuh oleh mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi dan Komputer IKIP PGRI Pontianak. Algoritma merupakan langkah-langkah logis penyelesaian masalah yang disusun secara sistematis berdasar dari masalah yang akan diselesaikan. Dalam bidang komputer, algoritma sangat diperlukan dalam menyelesaikan berbagai masalah pemrograman, tanpa algoritma yang dirancang dengan baik maka proses pemrograman akan menjadi salah, rusak, atau lambat dan tidak efisien. Selain itu, kemahiran dalam pemrograman membutuhkan kemampuan berpikir, seperti analisis, desain, pemikiran analogis, evaluasi, dan refleksi (Hadjerrouit, 2007:286).

Proses pembelajaran dosen dapat menerapkan beberapa pendekatan atau model pembelajaran. Model pembelajaran yang selama ini diterapkan adalah dengan model pembelajaran ceramah, disebut sebagai "*Teacher Centered Learning*" yang meletakkan dosen sebagai pelaku/subjek dan mahasiswa sebagai objek. Pandangan-pandangan untuk mengubah *Teacher Centered Learning* menjadi *Student Centered Learning* sangat didukung dengan adanya perkembangan teknologi informasi yang demikian pesat. *Student Centered Learning* adalah suatu model pembelajaran yang menempatkan mahasiswa sebagai pusat dari proses belajar, mahasiswa diharapkan aktif dan mandiri dalam

proses belajarnya, yang bertanggung jawab dan berinisiatif untuk mengenali kebutuhan belajarnya, menemukan sumber-sumber informasi untuk dapat menjawab kebutuhannya, membangun serta mempresentasikan pengetahuannya berdasarkan kebutuhan dan sumber-sumber yang ditemukannya. Disisi lain, para dosen beralih fungsi dari pengajar menjadi mitra pembelajaran maupun sebagai fasilitator (*from mentor in the center to guide on the side*).

Dalam proses pendidikan khususnya proses belajar mengajar, dosen melakukan proses pembelajaran dengan mempertimbangkan penggunaan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik mata kuliah. Pemilihan model pembelajaran yang digunakan berpengaruh terhadap kualitas dan hasil pembelajaran. Sistem pembelajaran yang baik menuntut adanya pengembangan, perbaikan dan perubahan sepanjang masa.

Seiring dengan perkembangan teknologi yang ada, implementasi dari pemanfaatan internet untuk pembelajaran salah satunya adalah *e-learning*. *E-learning* atau *Internet enable learning* menggabungkan metode pengajaran dan teknologi sebagai sarana dalam belajar. Definisi *e-learning* adalah proses belajar secara efektif yang dihasilkan dengan cara menggabungkan penyampaian materi secara digital yang terdiri dari dukungan dan layanan dalam belajar (Barbara, et al, 2008:4). Pendapat lain juga dikemukakan oleh Seok (2008:5) menyatakan bahwa “*e-learning is a new form of pedagogy for learning in the 21st century. E-Teachers are e-learning instructional designer, facilitator of interaction and subject matter experts*”. Kelebihan *e-learning* dapat memberikan fleksibilitas, interaktifitas, kecepatan dan visualisasi melalui berbagai kelebihan dari masing-masing teknologi. Selanjutnya dikenal pula istilah *blended learning (hybrid learning)* secara sederhana dapat didefinisikan sebagai perpaduan metode belajar tatap muka (di dalam kelas) dengan materi yang diberikan secara online.

Dosen menggunakan teknologi komputer dengan akses internet dalam menyediakan informasi, bahan bacaan, dan materi kuliah untuk mahasiswa. Dosen memungkinkan mahasiswa untuk berinteraksi satu sama lain dengan menggunakan teknologi komunikasi *asynchronous* dan *synchronous*. Komunikasi *asynchronous* didefinisikan sebagai instruksi atau komunikasi yang berlangsung

diwaktu yang berbeda dan lokasi yang berbeda (Fenton & Watkins, 2010:233). Komunikasi *synchronous* didefinisikan sebagai instruksi atau komunikasi yang terjadi secara *real time*, dimana mahasiswa dan dosen berada pada waktu yang sama serta kemungkinan besar dari berbagai lokasi (Fenton & Watkins, 2010:240).

Beberapa studi penelitian telah menemukan bahwa *blended learning* dapat meningkatkan hasil belajar sama dengan atau lebih tinggi dari mahasiswa yang belajar secara konvensional atau sepenuhnya *online*, meskipun tingkat keberhasilan bervariasi antara disiplin ilmu (Heinze, 2008:35). Tidak mengherankan bahwa banyak sekolah-sekolah ataupun perguruan tinggi telah menerapkan atau mempertimbangkan model *blended learning*. Hal tersebut juga didukung oleh pendapat Graham (2006:7) yang mengemukakan: “*we can be pretty certain that the trend toward blended learning systems will increase*”. Namun, harus diperhatikan bahwa keberhasilan *blended learning* tidak terjadi secara instan. Faktor utama yang mendukung berhasilnya *blended learning* harus mempertimbangkan pedagogi dan desain instruksional terkait dengan cara terbaik untuk memanfaatkan alat-alat teknologi, bagaimana memfasilitasi interaksi antara mahasiswa, cara memotivasi mahasiswa, serta mengatur materi yang terbaik disampaikan melalui Internet dibandingkan tatap muka.

Penerapan *blended learning* dapat memberikan minat belajar mandiri mahasiswa karena banyak informasi mutakhir yang dapat diperoleh melalui internet, metode ini sangat efisien karena selain mahasiswa bisa mendapatkan perkuliahan tatap muka dengan dosen di dalam kelas, mereka juga bisa mengakses materi yang diberikan secara online di manapun mereka berada. *Blended Learning* sangat bermanfaat untuk mengembangkan dan menanamkan keterlibatan mahasiswa akan perkuliahan yang diadakan karena mahasiswa harus aktif mengikuti perkembangan yang terjadi di dalam kampusnya.

Berdasarkan pengamatan terhadap proses belajar mengajar di Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi dan Komputer Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan (IKIP) PGRI Pontianak, penerapan pembelajaran konvensional dalam proses pembelajaran pada mata kuliah algoritma dan pemrograman dalam jumlah

tertentu, ujian tertulis, serta kehadiran siswa dalam kelas masih dianggap sebagai pemicu keberhasilan pembelajaran. Partisipasi mahasiswa relatif rendah, dalam proses pembelajaran dosen kurang melibatkan mahasiswa sehingga interaksi yang terjadi kurang dinamis, sebagian besar mahasiswa hanya mampu meniru apa yang dikerjakan dosen. Mahasiswa cenderung tidak menunjukkan minat yang baik terhadap matakuliah Algoritma dan Pemrograman. Motivasi belajar mahasiswa dalam mengikuti proses belajar mengajar juga terlihat rendah. Rendahnya motivasi ini dapat dilihat dari (1) konsentrasi mahasiswa yang tidak fokus sebab mahasiswa banyak melakukan aktifitas selain kegiatan belajar dan (2) waktu belajar efektif yang cenderung rendah, sebab mahasiswa dan dosen terlihat tidak memiliki ikatan kuat dalam upaya melaksanakan tujuan belajar.

Hasil rekapitulasi perhitungan angket monitoring evaluasi kinerja dosen pada program studi Pendidikan Teknologi Informasi dan Komputer menunjukkan bahwa penilaian tentang Media pembelajaran yang digunakan oleh dosen masih tergolong cukup. Dalam menyampaikan materi kuliah dosen menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia dengan program komputer yang dipresentasikan melalui layar LCD proyektor. Keterbatasan peralatan yang dimiliki dan banyaknya materi yang harus disampaikan, menyebabkan metode pembelajaran kuliah di kelas menggunakan media pembelajaran ini menyebabkan tidak dapat dilakukan dengan baik. Dosen cenderung lebih memfokuskan pada pencapaian materi yang dibebankan pada silabus dan SAP.

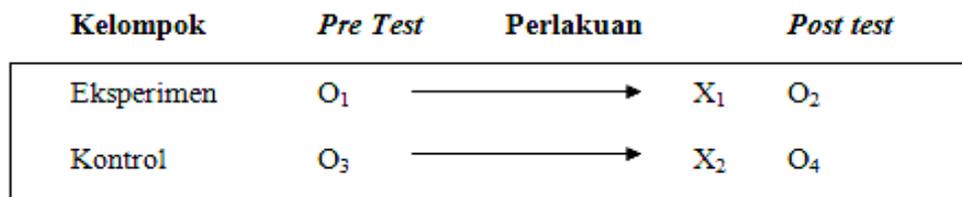
Setelah mengetahui berbagai faktor yang melingkupi dan menghambat tujuan pembelajaran pada Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi dan Komputer maka dilaksanakan penelitian penerapan model pembelajaran *blended learning* untuk meningkatkan motivasi dan tingkat pemahaman mahasiswa pada mata kuliah algoritma dan pemrograman Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi dan Komputer IKIP PGRI Pontianak.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain eksperimen semu (*quasi-experiment*) dengan *non-equivalent control group design*. Tempat penelitian berlokasi di Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi dan Komputer Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan (IKIP) PGRI Pontianak. Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei sampai dengan Juli 2015.

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa semester 2 program studi pendidikan teknologi informasi dan komputer tahun pelajaran 2014/2015 yang berjumlah 130 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, alasan penentuan sampel ini yaitu kesesuaian jadwal perkuliahan. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 2 kelas dengan total mahasiswa 62 orang yang terdiri dari kelas A Pagi (31 orang) sebagai kelas eksperimen dan A Sore (31 orang) sebagai kelas kontrol.

Proses penelitian diawali dengan terlebih dahulu menentukan kelompok mahasiswa yang terlibat di dalamnya. Kelompok yang digunakan dalam penelitian kuasi eksperimen mengacu pada kelas yang sudah ada terbentuk, baik sebagai kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen (Creswell, 2012:309). Pada penelitian ini kelompok eksperimen diterapkan model *blended learning* (X_1) sedangkan kelompok kontrol diterapkan pembelajaran konvensional (X_2). Sebelum diterapkan perlakuan, kelompok eksperimen dan kontrol diberi *pretest* untuk membantu menetapkan ekuivalensi kelompok tersebut.



Gambar 1. Desain Penelitian

Keterangan :

- O_1 : Kemampuan kelompok eksperimen sebelum diberikan perlakuan
- O_2 : Kemampuan kelompok eksperimen setelah diberikan perlakuan
- X_1 : Perlakuan dengan pembelajaran model *Blended Learning*
- X_2 : Perlakuan dengan pembelajaran model Konvensional

- O₃ : Kemampuan kelompok kontrol sebelum diberikan perlakuan
O₄ : Kemampuan kelompok kontrol setelah diberikan perlakuan

Mengukur efektivitas model *blended learning* dilaksanakan tes sebelum dan sesudah pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Efektivitas model *blended learning* dapat dilihat dari total tes sebelum dan sesudah pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Data penelitian berupa skor tingkat pemahaman. Instrumen test untuk mengukur tingkat pemahaman mahasiswa terdiri dari 40 butir pertanyaan berbentuk pilihan ganda dengan lima alternatif jawaban.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model *blended learning* terhadap pemahaman mahasiswa. Signifikansi perbedaan *Mean* dua kelompok perlakuan pada suatu variabel bebas dapat dilakukan dengan uji statistik parametrik. Uji statistik parametrik yang digunakan adalah Uji-T. Sebelum melakukan uji statistik parametrik, data harus berdistribusi normal dan homogen. Apabila data tersebut memenuhi persyaratan dilakukan uji hipotesis dengan parametrik tes, namun apabila tidak memenuhi persyaratan maka uji hipotesis dilakukan dengan non parametrik tes.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil rata-rata skor pemahaman materi algoritma dan pemrograman yang diukur sebelum pembelajaran *blended learning* sebesar 32,5. Hasil rata-rata skor setelah diberikan pembelajaran dengan memanfaatkan *blended learning*, pemahaman mahasiswa diukur lagi dan diperoleh rata-rata 70,09. Dari hasil tersebut terdapat peningkatan rata-rata skor pemahaman materi algoritma dan pemrograman sebesar 37,59.

Data telah melewati uji prasyarat analisis dan dinyatakan telah berdistribusi normal serta varians yang homogeny. Untuk menguji normalitas data tingkat pemahaman mahasiswa kelas eksperimen adalah jika taraf signifikansi di atas 0,05 maka distribusi data dinyatakan memenuhi asumsi normalitas dan jika taraf signifikansi di bawah 0,05 maka distribusi data dinyatakan tidak memenuhi

asumsi normalitas. Berdasarkan hasil uji normalitas pada kelas eksperimen diperoleh taraf signifikansi *pretest* (0,135) dan *posttest* (0,218) yang berarti berdistribusi normal. Normalitas pada kelas kontrol diperoleh taraf signifikansi *pretest* (0,086) dan *posttest* (0,024) yang juga berarti berdistribusi normal. Uji homogenitas terhadap data *pretest* tingkat pemahaman diperoleh taraf signifikansi sebesar 0,056, hasil ini menunjukkan bahwa sig (hitung) > sig alpha (0,05) yang berarti bahwa data *pretest* tingkat pemahaman berasal dari varian homogen.

Hasil analisis data *posttest* tingkat pemahaman pada materi algoritma dan pemrograman digunakan uji t. Rangkuman hasil perhitungan terlihat pada tabel 1. Berdasarkan hasil uji hipotesis pada tabel 1 dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan *posttest* kelas eksperimen terhadap kelas kontrol memberikan nilai signifikansi $0,000 < \text{signifikansi } (\alpha) 0,05$. Perbedaan rata-rata skor pemahaman pada materi algoritma dan pemrograman antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 23,09. Dari hasil uji hipotesis tersebut disimpulkan bahwa terdapat perbedaan tingkat pemahaman mahasiswa pada mata kuliah algoritma dan pemrograman mahasiswa setelah mengikuti pembelajaran model *blended learning* dengan mahasiswa yang mengikuti pembelajaran model konvensional.

Tabel 1. Output Independent Samples Test Tingkat Pemahaman Kelas Eksperimen dan Kontrol

		Levene's Test for Equality of Variances						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Diff.	Std. Error Difference
Post-test	Equal variances assumed	4.927	.031	-7.47	55	.000	-23.093	3.092
	Equal variances not assumed			-7.61	51.98	.000	-23.093	3.036

Berdasarkan pada Tabel 1 terlihat bahwa terdapat perbedaan tingkat pemahaman mahasiswa pada mata kuliah algoritma dan pemrograman antara mahasiswa dengan mengikuti pembelajaran model *blended learning* dengan pembelajaran model konvensional. Nilai signifikansi sebesar 0,000 lebih kecil dari

0,05, rata-rata tingkat pemahaman (*posttest*) pada kelas eksperimen adalah 70,09 dan rata-rata tingkat pemahaman (*posttest*) pada kelas kontrol adalah 47,00. Terdapat perbedaan rata-rata tingkat pemahaman (*posttest*) antara kelas eksperimen dan kontrol sebesar 23,09. Perbedaan tingkat pemahaman mahasiswa tersebut terlihat pada rata-rata peningkatan tingkat pemahaman pada mata kuliah algoritma dan pemrograman kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

Penerapan *blended learning* melengkapi dan mengatasi materi yang belum tersampaikan pada saat proses belajar mengajar. *Blended learning* bermanfaat untuk mengembangkan dan menanamkan keterlibatan mahasiswa pada proses perkuliahan yang diadakan. Mahasiswa terlatih untuk aktif mengikuti perkembangan yang terjadi di dalam kampus. *Blended learning* menggunakan media *online* berbasis web yang menyediakan latihan soal dan kuis yang dapat dimanfaatkan oleh mahasiswa. *Feedback* berupa skor yang diperoleh mahasiswa dapat langsung diketahui termasuk jawaban soal yang benar dan salah. Kegiatan ini dapat membantu mahasiswa mengetahui kesalahan mereka dalam memahami materi yang dipelajari sehingga memacu untuk belajar lebih giat lagi dalam mengikuti proses pembelajaran.

Peningkatan pemahaman mahasiswa pada mata kuliah algoritma dan pemrograman setelah penerapan pembelajaran *blended learning* menunjukkan hasil signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$. Rata-rata skor tingkat pemahaman yang diukur sebelum pembelajaran *blended learning* sebesar 32,5 dan rata-rata setelah penerapan pembelajaran *blended learning* sebesar 70,09. Berdasarkan hasil tersebut terdapat peningkatan rata-rata pemahaman mahasiswa sebesar 37,59. Hasil ini dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Output Paired Samples Test Tingkat Pemahaman

	Paired Differences		Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation		Lower	Upper			
pretest_eksperimen	-							
posttest_eksperimen	37.59	11.19	2.154	-42.02	-33.17	17.5	26	.000

Model pembelajaran *blended learning* merujuk pada penggunaan internet untuk mengirimkan serangkaian solusi yang dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan. Dalam pembelajaran ini, peran komputer dioptimalkan sebagai sarana untuk menampilkan dan merekayasa teks, grafik, dan suara dalam sebuah tampilan yang terintegrasi. Pemanfaatan teknologi informasi dapat melatih mahasiswa untuk belajar bagaimana belajar (*learn how to learn*). Dalam pembelajaran *blended learning* banyak sumber belajar yang dapat ditelusuri oleh mahasiswa. Sumber belajar tersebut tidak hanya terbatas pada sumber belajar yang dimiliki oleh dosen. Hal tersebut juga harus didukung oleh kemampuan dosen dalam merancang sumber-sumber belajar mana saja yang dapat diakses untuk dikombinasikan dengan buku, multimedia dan sumber belajar lain.

Pelaksanaan pembelajaran juga efisien dari segi waktu karena pemberian materi yang sifatnya mandiri bagi mahasiswa dialokasikan waktunya pada *e-learning*. Materi yang memerlukan penjelasan khusus dialokasikan pada waktu tatap muka. Pembelajaran tatap muka juga digunakan untuk melakukan refleksi pembelajaran *e-learning* antar mahasiswa dan dosen. Mahasiswa belajar sesuai dengan gaya belajar dan kecepatan masing-masing dibawah bimbingan dosen yang berperan mendorong dan melengkapi seluruh rangkaian proses pembelajaran.

Penerapan model *blended learning* bersifat saling melengkapi kekurangan pembelajaran model *face to face learning* dan *e-learning*. Menurut Munir (2009:176), kelemahan pembelajaran *e-learning* diantaranya adalah siswa dan guru terpisah secara fisik sehingga interaksi secara tatap muka menjadi berkurang.

E-learning cenderung pada penelitian pendidikan yang mengarah pada kemampuan kognitif dan psikomotorik.

Penelitian kuasi eksperimen ini memiliki keterbatasan penelitian. Adapun keterbatasan penelitian yang ada, antara lain yaitu tidak semua variabel yang berpengaruh dalam pembelajaran *blended learning* dimasukkan dalam penelitian ini misalnya lingkungan kampus, tingkat kecerdasan, minat, keterampilan dan sebagainya. Pemilihan sampel pada penelitian kuasi eksperimen tidak bisa dilakukan dengan acak secara murni karena kelas sudah terbentuk sebelumnya dan tidak memungkinkan untuk membentuk kelompok penelitian dengan metode tersebut. Oleh karena itu bias dalam hasil penelitian masih mungkin terjadi akibat kelompok kelas yang sudah terbentuk sebelumnya.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dikemukakan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Tingkat pemahaman mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi dan Komputer IKP PGRI Pontianak untuk mata kuliah Algoritma dan Pemrograman memiliki perbedaan signifikan antara kelas yang menggunakan model *blended learning* dengan kelas yang menggunakan model konvensional.
2. Tingkat pemahaman mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi dan Komputer IKIP PGRI Pontianak untuk mata kuliah Algoritma dan Pemrograman mengalami peningkatan secara signifikan setelah penerapan model *blended learning*.

DAFTAR PUSTAKA

- Kadir, A. 2012. *Algoritma dan pemrograman menggunakan java*. Yogyakarta: Andi offset.
- Antonius, R.C. 2010. *Algoritma dan pemrograman dengan bahasa c*. Yogyakarta: Andi offset.

- Barbara, S., et al. 2008. Vienna E-Lecturing (VEL): Learning how to learn self-regulated in an internet-based blended learning setting. *International journal on e-learning*, 7(4), 703-723.
- Creswell, J.C. 2012. *Education research, planning, conducting and evaluating quantitative and qualitative research (4th ed.)*. Boston: Pearson.
- Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi. 2008. *Pengembangan Kurikulum Berbasis Kompetensi Pendidikan Tinggi*.
- Fenton, D. & Watkins, B. W. 2010. *Fluency in distance learning*. Charlotte, NC: Information age publishing, Inc.
- Hadjerrouit, S. 2007. A blended learning model in java programming: A design-based research approach. *Proceeding of the computer science and IT education conference, Norway*, 3, 283-308.
- Hadjerrouit, S. 2008. Towards a blended learning model for teaching and learning computer programming: a case study. *Journal of Informatics in Education*, 7(2), 181–210.
- Heinze, A. 2008. *Blended Learning: An interpretive action reseach study*. Disertasi doktor, tidak diterbitkan, University of Salford, Salford, UK
- Heinze, A. & Procter. 2006. Online communication and information technology education. *Journal of Information Technology Education*, 5, 236.
- Munir. 2009. *Pembelajaran jarak jauh: berbasis teknologi informasi dan komunikasi*. Bandung: Alfabeta
- Rusman, Deni, K., & Cepi, R. 2012. *Pembelajaran berbasis teknologi Informasi dan komunikasi. Mengembangkan profesional guru*. Jakarta: Kharisma putra utama offset
- Seok, S. 2008. *Teaching aspect on e-learning*. *International journal on e-learning*. 7(4). 725-741.
- Team Schoology. 2013. *Schoology instructor guide*. Lake Mills: Lake Mills High School.
- Xiaojing Liu, Xiaoying Wang & Rui Wang. 2013. Application of blended learning in data structures and algorithms course teaching. *International conference on education technology and information system*. Department of computer technology and application, Qinghai university, Xining, 810016, China.