

**PERBEDAAN HASIL BELAJAR MAHASISWA CALON GURU  
BIOLOGI YANG PROSES PEMBELAJARANNYA MENGGUNAKAN  
BLENDED LEARNING DAN E-LEARNING PADA MATERI SISTEM  
PENCERNAAN MANUSIA**

Dani Ramdani<sup>1)</sup>, Liah Badriah<sup>2)</sup>

Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Siliwangi Tasikmalaya Jl. Siliwangi No. 24 Kota Tasikmalaya  
Email: 1) danirmadani@unsil.ac.id 2) liahbadriah@unsil.ac.id

**ABSTRACT**

The purpose of this research was to know the difference of the students learning outcomes using blended learning and e-learning on the concept human digestive System. This research was done on August 2016 until October 2016 in Biology educational Department. The method that is used in this research is pre-experimental method. The population of this research is all first semester students are four classes with 137 students. Samples used by 2 classes are taken by cluster random sampling is A class with 32 students and B class with 32 students. Research instrument is a learning outcomes test about human digestive System concept, This test consist of 30 items of multiple choice question with five options in each question. The researcher use tcount to analyze the data result with a significance level ( $\alpha$ ) = 5 %. Result of the research shows that difference of student's learning outcomes that use blended learning and e-learning on the concept human digestive System.

**Keywords:** blended learning, e-learning, human digestive system.

**ABSTRAK**

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar mahasiswa yang proses pembelajarannya menggunakan blended learning dan e-learning pada materi sistem pencernaan manusia. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2016 sampai dengan bulan Oktober 2016 di jurusan pendidikan biologi. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah pre eksperimental. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa tingkat 1 sebanyak empat kelas, dengan jumlah siswa sebanyak 137 mahasiswa. Sampel yang digunakan sebanyak dua kelas yang diambil dengan cluster random sampling yaitu kelas A sebanyak 32 siswa dan kelas B sebanyak 32 siswa. Instrumen penelitian adalah tes hasil belajar pada materi sistem pencernaan manusia. Tes ini berupa pilihan majemuk sebanyak 30 butir soal dengan lima options. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji t dengan taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 5 %. Berdasarkan hasil penelitian, pengolahan, dan analisis data menunjukkan terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa yang model pembelajarannya menggunakan *blended learning* dan *e-learning* pada materi sistem pencernaan manusia.

**Kata Kunci:** *blended learning*, *e-learning*, sistem pencernaan manusia.

## PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) semakin lama semakin berkembang pesat. Perkembangan iptek ini tentunya memiliki dampak positif dan negatif bagi kehidupan manusia. Ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan, keduanya akan saling menunjang. Perkembangan teknologi juga akan mampu meningkatkan perkembangan ilmu pengetahuan. Perkembangan teknologi telah memicu munculnya persaingan dalam berbagai bidang, salah satunya dalam bidang pendidikan.

Kehadiran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam pembelajaran merupakan tantangan tersendiri bagi dunia pendidikan. Tuntutan dalam globalisasi, pendidikan telah hadir di depan mata. Berbagai perangkat komputer beserta koneksinya dapat menghantarkan peserta belajar secara cepat dan akurat apabila dimanfaatkan secara benar dan tepat. Teknologi menyediakan berbagai alternatif yang dapat digunakan untuk menyampaikan materi kepada peserta didik. Penggunaan media yang disediakan teknologi informasi merupakan salah satu usaha pengembangan kualitas pendidikan.

Menurut Purbowo (2002:1) "Pendidikan merupakan suatu proses komunikasi dan transfer informasi dari pendidik kepada peserta didik yang berisi informasi pendidikan, yang memiliki unsur pendidikan sebagai sumber informasi, sebagai media sarana penyampaian ide, gagasan, materi pendidikan serta peserta didik itu sendiri.

Proses pembelajaran akan menghasilkan hasil belajar. Hasil belajar inilah yang dijadikan kriteria dalam pencapaian tujuan pendidikan. Menurut Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain (1997:119) "Hasil belajar merupakan kemampuan nyata yang dicapai seorang individu atau siswa setelah mengikuti kegiatan belajar yang proses pengukurannya menggunakan tes".

Hasil belajar peserta didik salah satunya dipengaruhi oleh media pembelajaran. Media pembelajaran yang berkaitan dengan

pemanfaatan perkembangan teknologi adalah pembelajaran *e-learning* dengan menggunakan *website*. *E-learning* merupakan kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan jaringan (internet, LAN, WAN) sebagai metode penyampaian, interaksi, dan fasilitasi serta didukung oleh berbagai bentuk layanan belajar lainnya. Secara sederhana dapat dipahami bahwa e-learning ini terdiri dari aplikasi yang dapat digunakan sebagai alat bantu dalam kegiatan pendidikan.

*Blended learning* menggabungkan ciri-ciri terbaik dari pembelajaran di kelas (tatap muka) dan ciri-ciri terbaik pembelajaran online untuk meningkatkan pembelajaran mandiri secara aktif oleh peserta didik dan mengurangi jumlah waktu tatap muka di kelas. Misalnya, banyak dosen melaporkan bahwa melalui pembelajaran hybrid mereka dapat lebih sukses mencapai tujuan mata kuliah dibanding mata kuliah tradisional. Dosen lainnya lagi melaporkan adanya peningkatan interaksi dan kontak antar peserta didik dan antara peserta didik dan dosen. Keuntungan utama adalah fleksibilitas waktu bagi peserta didik. Banyak dosen merasa peserta didiknya justru belajar lebih banyak dalam pembelajaran *blended* dibanding dalam kelas tradisional.

*Blended learning* merupakan istilah yang berasal dari bahasa Inggris, yang terdiri dari dua suku kata, *blended* dan *learning*. *Blended* artinya campuran atau kombinasi yang baik. *Blended learning* ini pada dasarnya merupakan gabungan keunggulan pembelajaran yang dilakukan secara tatap-muka dan secara virtual.

Semler menegaskan bahwa: "Blended learning mengkombinasikan aspek terbaik dari pembelajaran online, aktivitas tatap muka terstruktur, dan praktek dunia nyata. Sistem pembelajaran online, latihan di kelas, dan pengalaman *on-the-job* akan memberikan pengalaman berharga bagi diri mereka. *Blended learning* menggunakan pendekatan yang memberdayakan berbagai sumber informasi yang lain.

*Blended learning* sudah mulai banyak digunakan dan populer di dunia pendidikan

dan pelatihan beberapa tahun terakhir. *Blended learning*, *hybrid learning* dan *mixed mode learning* adalah sesuatu istilah yang memiliki maksud sama (Dziuban et al., 2004). Setiap kampus atau institusi memakai istilah yang berbeda. Oleh karena itu *Blended learning* tidak memiliki arti yang spesifik.

Moebs & Weibelzahl mendefinisikan *Blended learning* sebagai pencampuran antara online dan pertemuan tatap muka (*face-to-face meeting*) dalam satu aktivitas pembelajaran yang terintegrasi. *Blended learning* juga berarti menggunakan sebuah variasi metode yang mengkombinasikan pertemuan tatap muka langsung di kelas tradisional dan pengajaran online untuk mendapatkan objektivitas pembelajaran (Akkoyunlu & Soyulu, 2006). Sementara itu Graham mengatakan bahwa *Blended learning* adalah sebuah pendekatan yang mengintegrasikan *face-to-face teaching* dan kegiatan instruksional berbantuan komputer (*computer mediated instruction*) dalam sebuah lingkungan pedagogik.

Makna asli sekaligus yang paling umum *Blended learning* mengacu pada pembelajaran yang mengombinasi atau mencampur antara pembelajaran tatap muka (*face-to-face*) dan pembelajaran berbasis komputer (*online dan offline*), (Dwiyo, 2011). Menurut Thorne *Blended learning* adalah perpaduan dari: teknologi multimedia, CD ROM video streaming, kelas virtual, voice-mail, e-mail dan teleconference, animasi teks online dan video-streaming. Semua ini dikombinasi dengan bentuk tradisional pelatihan di kelas dan pelatihan satu-satu. *Blended learning* menjadi solusi yang paling tepat untuk proses pembelajaran yang sesuai tidak hanya dengan kebutuhan pembelajaran akan tetapi juga gaya belajar peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan pada mahasiswa program studi pendidikan biologi tingkat I semester 1 ditemukan permasalahan dalam kegiatan pembelajaran dikelas pada konsep sistem pencernaan pada manusia rata-rata hasil belajar masih belum memuaskan.

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *pre experiment*. Adapun variabel dalam penelitian yang akan diteliti meliputi:

1. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah sistem pembelajaran *blended learning* dan *e-learning*.
2. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar mahasiswa.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa semester 1 jurusan pendidikan biologi Universitas Siliwangi tahun akademik 2016/2017 sebanyak 4 kelas dengan jumlah siswa sebanyak 137 orang mahasiswa.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one shot case study*. Peneliti hanya melakukan satu kali perlakuan yang diperkirakan sudah memiliki pengaruh. Penelitian ini menggunakan dua kelas eksperimen dengan menggunakan proses pembelajaran yang berbeda.

## Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan tes. Tes dilakukan setelah proses pembelajaran. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis berupa soal pilihan majemuk. Instruksi yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes hasil belajar berjumlah 30 butir soal yang berbentuk *multiple choice* dengan 5 options aspek yang diukur merujuk pada taksonomi Bloom dari meliputi aspek kognitif C1, C2, C3, C4 dan C5 dan Pengetahuan dari K1 sampai K3. Selanjutnya soal yang jawabannya benar diberi skor (1) dan jawaban yang salah diberi skor (0).

## Teknik Pengolahan dan Analisis

Data yang diambil dari penelitian ini meliputi data hasil post tes di kelas *blended learning* dan *e-learning*. Setelah data dari penelitian diperoleh, maka data tersebut dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut : uji prasyarat yang terdiri dari uji normalitas dengan menggunakan Chi kuadrat (Uji  $\chi^2$ ), uji homogenitas dengan

menggunakan uji  $F_{maksimum}$ , dan melakukan uji hipotesis komparatif dan deskriptif.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Data yang diperoleh dari penelitian ini meliputi data post test kelas *blended learning* dan *e-learning* pada materi Sistem Pencernaan manusia yang hasilnya sebagai berikut:

**Tabel 1**  
**Statistik Post test Hasil Belajar Siswa di Kelas *Blended learning* dan *e-learning***

Data Statistik	Belnded learning	e-learning
Maksimum	29	27
Minimum	16	17
Rata-rata	23,50	22,0
Varians	6,71	5,04
Standar deviasi	2,59	2,24

**Tabel 2**  
**Pengujian Prasyarat Analisis Ringkasan Hasil Uji Normalitas**

No	Data	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	Hasil Analisis	Kesimpulan	Kesimpulan Analisis
1	Belnded learning	3,39	7,815	$t_{hitung} > t_{tabel}$	Terima $H_0$	Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal
2	e-learning	1,73	7,815	$t_{hitung} > t_{tabel}$	Terima $H_0$	Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan uji normalitas dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar siswa yang proses pembelajarannya menggunakan *blended learning* dan *e-learning* berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

**Tabel 3**  
**Ringkasan Hasil Uji Homogenitas  $F_{maksimum}$**

$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Hasil analisis	Kesimpulan
1,33	1,8245	$F_{hitung} < F_{tabel}$	Terima $H_0$

Berdasarkan hasil analisis dari uji homogenitas tersebut diperoleh nilai  $F_{hitung} = 1,33$  dan  $F_{tabel} = 1,8245$ . Jadi menurut hasil analisis tersebut didapat  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua varians data tersebut bersifat homogen.

**Table 4**  
**Ringkasan Hasil Uji t**

$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Hasil analisis	Kesimpulan
-2,15	2,00	$T_{hitung}$ berada di daerah penolakan $H_0$	Tolak $H_0$

Berdasarkan pengolahan data diketahui bahwa  $t_{hitung} = -2,15$  terletak di daerah penolakan  $H_0$ . Dengan demikian hipotesis yang peneliti ajukan yaitu “terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa yang proses pembelajarannya menggunakan *blended learning* dan *e-learning* pada materi sistem pencernaan manusia”.

## PEMBAHASAN

### Hasil Belajar Yang Proses Pembelajarannya Menggunakan *Blended Learning*

Selama proses pembelajaran yang menggunakan *blended learning* seluruh peserta mendapat perlakuan dalam kelas dan di luar kelas. Perlakuan di dalam kelas dilakukan dengan cara pemberian materi secara langsung oleh dosen kemudian selanjutnya dilakukan diskusi lanjutan melalui forum online, penugasan dan quiz yang dilakukan secara online di luar kelas.

Dilihat dari hasil perhitungan sebelumnya (table 1) hasil belajar peserta didik sesudah proses pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran *blended learning* mempunyai nilai maksimum 29 dengan nilai minimum 16, sementara nilai rata-rata sebesar 23,50 dengan varian sebesar 6,71 dan standar deviasi sebesar 2,59.

Nilai tersebut didapat karena penggunaan *blended learning* merupakan kombinasi berbagi media pembelajaran yang berbeda untuk mendapatkan hasil belajar yang optimal. Penggunaan *blended learning* memberikan pengalaman belajar baru yang memfasilitasi setiap mahasiswa dapat memilih saat dan waktu yang tepat dalam membangun pengetahuannya sendiri.

### Hasil Belajar yang Proses Pembelajarannya menggunakan *e-learning*.

Selama penelitian berlangsung semua proses pembelajaran dilakukan secara online sehingga samasekali tidak ada pertemuan tatap muka secara langsung. Mahasiswa dibiarkan secara bebas untuk melakukan akses terhadap materi yang diajarkan. Sehingga mahasiswa bisa melakukan proses belajar dimanapun dan kapanpun sesuai

keinginan mahasiswa. Untuk memenuhi kebutuhan akan rasa ingin tahu mahasiswa mengenai permasalahan terkait materi yang diajarkan maka di buka forum diskusi online. Didalam forum diskusi dosen berperan sebagai partner diskusi bagi mahasiswa yang merasa kesulitan dalam memahami materi yang diajarkan. Selanjutnya untuk memastikan bahwa mahasiswa tersebut sudah melakukan proses pembelajaran maka di buat quiz.

Selama penelitian menggunakan *e-learning* penulis melihat beberapa kekurangan yang diantaranya permasalahan akses yang belum stabil dan permasalahan plagiarisme dalam pengisian quiz namun hal itu merupakan konsekuensi wajar dalam penggunaan pembelajaran *e-learning*.

Dilihat dari hasil perhitungan sebelumnya (table 1) hasil belajar peserta didik sesudah proses pembelajaran dengan media pembelajaran *e-learning* mempunyai nilai tertinggi 27, nilai terendah 17 dengan rata-rata 22,0 varians 5,04 dan standar deviasi 2,24

### Perbedaan Hasil Belajar Siswa yang Proses Pembelajarannya Menggunakan *Blended learning* dan *e-learning*

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan maka didapat hasil belajar yang berbeda. Hal tersebut dilihat dari hasil post test yang di analisis dengan pengujian hipotesis menggunakan uji  $t$  yaitu diperoleh  $t_{hitung} = -2,15$  terletak di daerah penolakan  $H_0$ , yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang proses pembelajarannya menggunakan *blended learning* dan *e-learning* pada materi sistem pencernaan manusia. Hasil yang didapat sejalan dengan penelitian Khoiroh, Ni`matul (2017) menyatakan bahwa hasil belajar peserta didik yang menggunakan *blended learning* lebih baik daripada kelas konvensional. Hal ini juga Sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nedeva, Dobrzański, & Shih. Nedeva (2005) menemukan bahwa penerapan teknologi informasi dan komunikasi di dalam dunia pendidikan

dengan sistem pengelolaan *Blended learning* berbasis *moodle* menunjukkan peningkatan pendidikan yang efektif.

Selain itu Dobrzański (2008) menemukan bahwa *blended learning* efisien untuk membantu mahasiswa memperoleh keterampilan dan pengetahuan dengan kecepatan yang bervariasi.

Selama penelitian penulis mendapat beberapa kelebihan dan kekurangan dari proses pembelajaran. Adapun kekurangan dan kelebihan dari *blended learning* adalah mahasiswa mendapat beban belajar yang lebih daripada matakuliah lain sehingga mahasiswa mengeluh terlalu banyak tugas sementara kelebihan mahasiswa mendapatkan proses pembimbingan yang optimal dari proses pembelajaran yang dilakukan di dalam kelas dan di luar kelas secara online.

Untuk kelas yang proses pembelajarannya menggunakan *e-learning* pada awalnya mereka semangat dalam melakukan pembelajaran namun semakin lama mahasiswa merasa jenuh dan akhirnya mahasiswa mengakhiri pembelajaran menggunakan *e-learning* yang akibatnya mereka kerepotan dalam mengerjakan tugas di batas-batas waktu terkahir.

Berdasarkan penelitian dapat diketahui bahwa kedua model pembelajaran memberikan hal positif dalam proses pembelajaran, terlihat kedua proses pembelajaran tersebut dapat meningkatkan hasil belajar siswa, tetapi model pembelajaran *blended learning* lebih unggul dengan skor rata-rata 23,50 dibanding proses pembelajar dengan *e-learning* yang memperoleh skor rata-rata 22,0. Hal ini dapat dikatakan bahwa hasil belajar mahasiswa calon guru biologi yang proses pembelajarannya menggunakan *blended learning* lebih baik dibandingkan pembelajar *e-learning* pada materi sistem pencernaan manusia.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, pengolahan data dan pengujian hipotesis maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan

perolehan skor hasil belajar mahasiswa calon guru yang proses pembelajarannya menggunakan *blended learning* dan *e-learning* pada materi sistem pencernaan manusia.

## SARAN

Berdasarkan simpulan dari penelitian yang telah dilakukan, maka penulis menyarankan sebagai berikut:

1. Dosen harus lebih kreatif dalam memodifikasi dan menggunakan berbagai metode pembelajaran dan disesuaikan dengan materi yang akan diajarkan; dan
2. Pemilihan cara pembelajaran yang bervariasi dapat di gunakan untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa calon guru biologi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anderso. Lorin W.; Krathwohl, David R ; Arisanian, Peter W.; Cruikshank; Kathleen A.; Mayer, Richard E.; Paul R.; Raths, James; dan Wittrock, Merlin C. (ed) (2001). A Taxonomy for Learning Teaching and Assessing A revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectivities. Abridged Edition. New York : Longman Inc.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek. Jakarta, Rineka Cipta.
- Campbell, N.A., Reece., J.B.Urry, L.A., Wasserman, A.A., Minorsky, P.V., dan Jackson, R.B. (2008c). Biologi Jilid 3. (Edisi Kedelapan). Jakarta : Erlangga.
- Djamarah, Bahri Syaiful dan Zain, Aswan. 2010. Strategi Belajar Mengajar. Jakarta: Rineka Cipta.
- Muhibbin Syah. (2003). Psikologi Belajar. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Purbo. 2002. Flash Design dan Animasi Web. Jakarta: Elex Media Komputindo.

- Renaldo, Ferri. 2009. Moodle dan Fitur-fiturnya. [online] tersedia di: <http://ilmukomputer.org/wp-content/uploads/2009/02/ferri-fiturmoodle.pdf>. (26/110/2016).
- Ruseffendi. 2010. Dasar-dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non Eksakta Lainnya. Bandung : Tarsito.
- Sugiyono. 2012. Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif dan R&D, Bandung : Alfabeta.
- Sukari.2011. Learning Management System ElearningPro. [online] tersedia di: <http://www.pasweb.com/LMS/LearningManagementSystemElearningProPortaIPaketAplikasiSekolahPASberbasisWeb.htm>. (20/10/2016).
- Suwartono. 2014. Dasar-Dasar Metodologi Penelitian. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
- Wahono, R.S. 2009. System e-learning berbasis model motivasi komunitas [online] tersedia di: <http://ilmukomputer.org/wp-content/uploads/2007/10/romi-modelmotivasi-komunitas-3oktober2007.zip>. (26/10/2016).