



Research Artikel

**PENGARUH PENERAPAN PEMBELAJARAN *E-LEARNING* TERHADAP  
KEMANDIRIAN DAN MINAT BELAJAR MAHASISWA PADA MATA KULIAH  
WAWASAN DAN KAJIAN MIPA**

**Anggiyani Ratnaningtyas Eka Nugraheni, Dina**

Pendidikan Kimia FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta  
[anggiyaniratnaningtyas@uny.ac.id](mailto:anggiyaniratnaningtyas@uny.ac.id)

**Abstract**

The aim of this study was to determine the effect of the implementation of e-learning to the students' independence and interests in Science insight and Study Course. The used method was experimental post-test only control group design by questionnaire sheets. The subjects were Chemistry Education students year 2015. The results of the hypothesis-test showed that there are no significant differences of independence and interest in both of groups. However, the results of descriptive data analysis showed that the average students' independence and interest in the experimental was higher than the control group. The experimental group mean of 3.67 (good), while the control group average of 3.48 which are at the same category. Average students' interest in the experimental group of 4.21 (very good), while the average in the control group at 4.08 (good). In addition, based on the questionnaire of students' responses toward e-learning obtained mean of 4.51 (very good).

**Keywords:** e-learning; learning independent; learning interest

**Abstrak**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan pembelajaran *e-learning* terhadap kemandirian dan minat belajar mahasiswa pada Mata Kuliah Wawasan dan Kajian MIPA. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan *post-test only control group design* dan instrumen lembar angket. Subyek dalam penelitian ini adalah mahasiswa Pendidikan Kimia angkatan 2015. Hasil uji hipotesis menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan antara kemandirian dan minat belajar pada kedua kelompok. Namun, hasil analisis data deskriptif menunjukkan bahwa rerata kemandirian dan minat belajar mahasiswa pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Rerata kelompok eksperimen sebesar 3,67 (baik), sedangkan rerata kelompok kontrol sebesar 3,48 yang berada pada kategori yang sama. Rerata minat belajar mahasiswa pada kelompok eksperimen sebesar 4,21 (sangat baik), sedangkan rerata pada kelompok kontrol sebesar 4,08 (baik). Selain itu, berdasarkan angket respon mahasiswa terhadap pembelajaran *e-learning* diperoleh rerata sebesar 4,51 (sangat baik).

**Kata Kunci:** pembelajaran *e-learning*; kemandirian belajar; minat belajar

**Permalink/DOI:** <http://dx.doi.org/10.15408/es.v9i1.5458>

**PENDAHULUAN**

Perkembangan Ilmu pengetahuan dan teknologi terutama Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang sangat pesat berpengaruh terhadap dunia pendidikan. Perkembangan Teknologi dan Informasi (TIK) dalam dunia pendidikan memberikan kemudahan bagi pendidik baik dosen maupun guru dan peserta didik baik mahasiswa maupun siswa. Mahasiswa dapat belajar tanpa harus datang ke kampus, mahasiswa dapat

belajar di mana saja, kapan saja dengan apa saja serta oleh siapa saja, bahkan mahasiswa bebas mengatur sendiri kapan ia harus belajar dan mempelajari pelajaran apa yang dikehendaki (Priowirjanto, 2013). Pembelajaran seperti ini dapat terlaksana dengan bantuan komputer dan internet. Model pembelajaran berbasis web (*Web Based Learning*) ini disebut *e-learning*. *E-learning* merupakan kependekan dari *electronic learning*. Menurut Gilbert & Jones (2001), *e-learning* merupakan pengiriman materi pembelajaran

melalui suatu media elektronik seperti Internet, intranet/extranet, satelit, broadcast, audio/video tape, interactive TV, CDROM, dan computer-based training (CBT). *E-learning* merupakan pembelajaran yang dapat berlangsung kapanpun dan dimanapun sehingga tidak harus berada dalam satu dimensi waktu dan ruang artinya bisa kapan saja. *E-learning* merupakan penggunaan teknologi informasi dan komputer yang memberikan kontribusi terhadap perubahan kegiatan pembelajaran, dimana dalam kegiatan pembelajaran siswa tidak lagi mendengarkan uraian materi dari guru yang terkesan membosankan di dalam kelas (Horton, 2006).

Mahasiswa yang sebagian besar tergolong dalam kelompok remaja sebenarnya sangat adaptif dalam merespon perkembangan teknologi dan informasi. Hal ini ditunjukkan dengan data yang diperoleh Kemkominfo pada tahun 2014 pengguna internet di Indonesia mencapai 82 juta dan 80% penggunanya adalah remaja. Kendala yang seringkali dihadapi dalam pembelajaran adalah kurangnya kemandirian dalam proses pembelajaran, antara lain adalah masih mendominasinya penggunaan metode ceramah, pembelajaran yang masih terpusat pada pendidik (*teacher centered learning*), serta kurangnya pengoptimalan penggunaan jaringan internet dalam pembelajaran padahal mahasiswa memiliki keterampilan dalam mengoperasikan komputer.

Mata kuliah Wawasan dan Kajian MIPA merupakan mata kuliah teori yang materinya lebih banyak berisi narasi, sehingga metode ceramah tentu saja masih mendominasi dalam penyampaian materi. Akibatnya, mahasiswa masih sangat bergantung pada dosen dan minat belajar mereka pun kurang karena tidak ada variasi pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan solusi untuk mengatasi masalah tersebut.

Salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemandirian dalam proses pembelajaran adalah dengan implementasi *e-learning*. Karakteristik *e-learning* yang memungkinkan mahasiswa tidak lagi bergantung pada dosen tetapi dapat belajar dari berbagai sumber, sehingga diharapkan kemandirian belajar mahasiswa akan meningkat. Selain itu *e-learning* juga dapat dijadikan sebagai sumber bahan ajar

yang interaktif dan menarik, sehingga minat mahasiswa diharapkan dapat meningkat.

Penelitian yang dilakukan oleh Hao Shi pada tahun 2010 mengenai penerapan pembelajaran *e-learning* menunjukkan bahwa suatu modul *e-learning* dapat memungkinkan mahasiswa untuk mengambil kendali atas kegiatan belajar mereka sendiri selain memberikan kemudahan bagi mahasiswa yang memiliki kesulitan belajar. Menurut Hao Shi (2010) pembelajaran ini juga memungkinkan mahasiswa untuk merefleksikan materi baru, membahas pemahaman mereka dengan orang lain, aktif mencari informasi baru, mengembangkan keterampilan dalam komunikasi dan kolaborasi, serta membangun koneksi konseptual berdasarkan pengetahuan yang sudah dimiliki sebelumnya.

## METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Implementasi pembelajaran *e-learning* ini dilakukan di lingkungan Program Studi Pendidikan Kimia FMIPA UNY. Subyek penelitian ini adalah mahasiswa Pendidikan Kimia angkatan 2015. Adapun secara khusus yaitu kelas Pendidikan Kimia C sebagai kelompok eksperimen dan kelas Pendidikan Kimia A sebagai kelompok kontrol. Tabel 1 menunjukkan jumlah mahasiswa di kedua kelas tersebut.

Tabel 1. Subyek Penelitian

No.	Kelas	Jumlah Mahasiswa
1	A	27
2	C	29
<b>Jumlah</b>		<b>56</b>

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pemanfaatan *e-learning* dalam mata kuliah Wawasan dan Kajian MIPA. Sedangkan variabel terikatnya adalah minat dan kemandirian belajar mahasiswa pada mata kuliah Wawasan dan Kajian MIPA.

Metode pengumpulan data yang digunakan antara lain metode dokumentasi dan metode angket. Metode dokumentasi digunakan untuk memperoleh data mengenai jumlah dan nama-nama mahasiswa subyek penelitian. Sedangkan metode angket digunakan untuk mengetahui minat dan kemandirian belajar mahasiswa sebelum dan sesudah pembelajaran dilakukan. Metode angket

juga digunakan untuk mengetahui tanggapan mahasiswa terhadap pembelajaran yang telah berlangsung. Selain itu, angket digunakan untuk perbaikan pembelajaran *e-learning*. Angket dikembangkan dalam format isian tertutup menggunakan skala Likert 1-5 yang dianalisis deskriptif melalui rerata skor dengan skor maksimal 5,00 dilanjutkan analisis statistik secara nonparametrik dengan Mann-Whitney U test untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan antara dua kelompok.

Angket kemandirian terdiri atas dua puluh item pernyataan meliputi pernyataan tentang kemandirian mahasiswa dalam mempersiapkan belajar, melaksanakan proses belajar, cara mengatasi kesulitan belajar, serta mengevaluasi kegiatan belajar yang telah dilakukan. Angket minat terdiri atas sepuluh item pernyataan meliputi pernyataan tentang semangat mahasiswa dalam melaksanakan kegiatan belajar secara mandiri, mengikuti diskusi dalam modul, serta perasaan bahwa materi yang tersajikan dalam modul bermakna bagi mereka. Sedangkan angket respon mahasiswa terhadap penggunaan *e-learning* berisi tiga belas item pernyataan tentang kepuasan terhadap modul *e-learning* dalam menunjang pelaksanaan pembelajaran. Angket ini meliputi pernyataan tentang keefektifan fitur-fitur *chat*, forum diskusi, maupun *game* interaktif, kuis, *video conference* yang bertindak sebagai sumber belajar yang mampu meningkatkan daya serap mahasiswa terhadap materi yang disajikan.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar angket. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Post-test Only Control Group Design*, yaitu dengan melihat perbedaan minat dan kemandirian belajar mahasiswa sesudah perlakuan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Desain tersebut dapat dijelaskan pada Tabel 2.

Tabel 2. Desain Penelitian

E	-	X	0 <sub>1</sub>
K	-	X	0 <sub>2</sub>

Keterangan:

E = kelompok eksperimen

K = kelompok kontrol

0<sub>1</sub> dan 0<sub>2</sub> = minat dan kemandirian mahasiswa sesudah perlakuan (Fraenkel, 2008: 266).

Sehingga rancangan penelitiannya seperti yang tercantum dalam Tabel 3.

Tabel 3. Rancangan Penelitian

Kelompok	Awal	Perlakuan	Akhir
Eksperimen (E)	-	Pembelajaran <i>e-learning</i>	Angket
Kontrol (K)	-	Pembelajaran ekspositori	Angket

Keterangan:

1. Masing-masing kelompok memperoleh pembelajaran sesuai dengan rancangan yang sudah ditentukan.
2. Pada akhir pembelajaran, dilakukan penyebaran angket untuk mengetahui minat dan kemandirian belajar kedua kelompok, serta angket tanggapan mahasiswa terhadap pembelajaran *e-learning* yang telah dilakukan demi perbaikan pembelajaran selanjutnya.

Sebelum dilakukan uji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas. Berdasarkan hasil uji tersebut, data tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu, teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji non-parametrik menggunakan Mann-Whitney U Test dengan kriteria :

Ho = tidak ada perbedaan yang signifikan antara

kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

Ha = ada perbedaan yang signifikan antara

kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

Selain uji hipotesis secara statistik juga dilakukan analisis deskriptif hasil angket berdasarkan kriteria. Adapun kriteria yang digunakan seperti terlihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Pedoman Konversi Skor menjadi Nilai Skala Lima

Rentang Nilai	Kategori Kualitas
$X_i + 1,8 SB_i < \bar{X}$	Sangat Baik (SB)
$X_i + 0,6 SB_i < \bar{X} \leq X_i + 1,8 SB_i$	Baik (B)
$X_i - 0,6 SB_i < \bar{X} \leq X_i + 0,6 SB_i$	Cukup (C)
$X_i - 1,8 SB_i < \bar{X} \leq X_i - 0,6 SB_i$	Kurang (K)
$\bar{X} \leq X_i - 1,8 SB_i$	Sangat Kurang (SK)

(Sukardjo, 2006)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum penelitian diterapkan, dilakukan analisis permasalahan untuk menentukan model pembelajaran yang cocok untuk mata kuliah

wawasan dan kajian MIPA bagi mahasiswa semester 2 Program studi Pendidikan Kimia FMIPA UNY. Selanjutnya, dipilih model pembelajaran *e-learning*. Model pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan kemandirian dan minat belajar mahasiswa. Pembelajaran *e-learning* dilakukan menggunakan bantuan website [besmartv2.uny.ac.id](http://besmartv2.uny.ac.id). Alasan pemilihan website ini adalah kemudahan akses bagi mahasiswa maupun dosen pengampu, serta kelengkapan fitur di dalamnya untuk mendukung kegiatan pembelajaran seperti: upload materi bahan ajar, tugas, tes, bahkan pengisian angket.

Setelah kelengkapan set pembelajaran dalam besmart siap digunakan, penelitian kemudian dapat dilakukan. Penelitian diterapkan pada dua kelas, satu kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *e-learning* berbantuan besmart, sedang kelas kontrol menggunakan metode konvensional dengan ceramah, diskusi, dan pemberian tugas. Hasil penelitian menunjukkan implikasi model pembelajaran *e-learning* terhadap kemandirian dan minat belajar mahasiswa.

Uji hipotesis yang dilakukan dengan Mann-Whitney U Test untuk aspek kemandirian, diperoleh hasil  $0,109 > 0,05$  sehingga  $H_0$  diterima. Hal tersebut berarti tidak ada perbedaan yang signifikan antara kemandirian kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Sedangkan untuk aspek minat diperoleh hasil  $0,065 > 0,05$  sehingga  $H_0$  diterima. Hal tersebut berarti tidak ada perbedaan yang signifikan antara minat belajar kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Adapun hasil analisis tersaji pada Tabel 5, 6, 7, dan 8.

Tabel 5. Uji Normalitas Aspek Kemandirian

		Tests of Normality					
kelompok		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
kemandirian	kelompok eksperimen	.221	29	.001	.930	29	.054
	kelompok kontrol	.105	27	.200 <sup>*</sup>	.978	27	.815

\*. This is a lower bound of the true significance.  
a. Lilliefors Significance Correction

Tabel 6. Uji Normalitas Aspek Minat

		Tests of Normality					
kelompok		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
minat	kelompok eksperimen	.311	29	.000	.725	29	.000
	kelompok kontrol	.090	27	.200 <sup>*</sup>	.982	27	.912

\*. This is a lower bound of the true significance.  
a. Lilliefors Significance Correction

Tabel 7. Uji Hipotesis menggunakan Mann-Whitney U test Aspek Kemandirian

Test Statistics <sup>a</sup>	
	kemandirian
Mann-Whitney U	294.000
Wilcoxon W	672.000
Z	-1.602
Asymp. Sig. (2-tailed)	.109

a. Grouping Variable: kelompok

Tabel 8. Uji Hipotesis menggunakan Mann-Whitney U test Aspek Minat

Test Statistics <sup>a</sup>	
	minat
Mann-Whitney U	280.000
Wilcoxon W	658.000
Z	-1.847
Asymp. Sig. (2-tailed)	.065

a. Grouping Variable: kelompok

Tidak adanya perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok disebabkan oleh beberapa faktor. Faktor pertama, peran dosen dalam menyampaikan materi tidak dapat sepenuhnya digantikan oleh teknologi. Materi-materi yang bersifat abstrak harus disampaikan oleh dosen melalui diskusi-informasi secara tatap muka, sehingga dosen dapat memfasilitasi kegiatan pembelajaran agar tidak terjadi miskonsepsi. Faktor kedua, sulitnya mengontrol aktivitas pembelajaran mandiri yang dilakukan oleh mahasiswa. Pertiwi, Sukadi, dan Pursika (2014); Dumadi (2016); dan Zulrahmat (2016) menyatakan bahwa meskipun dalam pembelajaran *e-learning* kegiatan belajar dilakukan secara mandiri, akan tetapi pembelajaran ini masih membutuhkan interaksi yang memadai dengan dosen sebagai upaya untuk mempertahankan kualitasnya. Dumadi (2016) menyatakan bahwa dalam kegiatan pembelajaran, komputer harus diposisikan sebagai alat atau media. Hal ini sejalan dengan pendapat Zulrahmat (2016). bahwa mahasiswa adalah organisme yang sedang berkembang sehingga tetap memerlukan bimbingan dan bantuan dosen sebagai orang dewasa.

Modul *e-learning* memungkinkan mahasiswa untuk melakukan pembelajaran secara mandiri kapanpun dan dimanapun. Bagi sebagian mahasiswa yang memiliki kesadaran tinggi untuk belajar, model pembelajaran ini sangat menguntungkan karena dapat disesuaikan dengan tingkat kecepatan belajar masing-masing individu. Sedangkan bagi sebagian yang lain, model

pembelajaran ini dirasa menyulitkan karena adanya perbedaan tingkat kecepatan belajar. Hal tersebut menyebabkan mahasiswa yang mempunyai ritme belajar yang kurang cepat dapat mengalami ketertinggalan. Hal ini sesuai dengan pendapat Zyainuri dan Eko Marpanaji (2012) bahwa salah satu keuntungan pembelajaran *e-learning* yaitu memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk menyelesaikan kegiatan belajarnya tanpa menunggu teman lainnya.

Hasil uji hipotesis secara statistik menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antar kedua kelompok, tetapi hasil analisis deskriptif menunjukkan hasil rerata yang berbeda. Hasil yang diperoleh pada kelas kontrol menunjukkan bahwa tingkat kemandirian mahasiswa diperoleh rata-rata sebesar 3,48 yang berada pada kategori baik (B). Sedangkan rata-rata minat belajar mahasiswa diperoleh sebesar 4,08 yang berada pada kategori baik (B). Sedangkan hasil yang diperoleh pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa tingkat kemandirian mahasiswa rata-rata sebesar 3,67 yang berada pada kategori baik (B). Rata-rata minat belajar mahasiswa sebesar 4,21 yang berada pada kategori sangat baik (SB).

Angket respon yang telah diberikan, diperoleh rata-rata sebesar 4,51 yang berada pada kategori sangat baik (SB). Hal tersebut menunjukkan bahwa mahasiswa merasa cocok dengan model pembelajaran *e-learning* yang diterapkan. Mahasiswa menyatakan merasa senang dan nyaman terhadap pembelajaran yang dilakukan. Hal-hal yang menyenangkan adalah pembelajaran tidak monoton, sumber belajar yang ditawarkan bervariasi, dan kemudahan akses.

Pembelajaran ini memiliki kelebihan yaitu mahasiswa dapat dengan mudah mengakses informasi dari berbagai sumber. Selain itu, mahasiswa dapat melaksanakan pembelajaran secara mandiri dimana saja dan kapan saja tanpa harus bergantung pada kehadiran dosen.

Tidak ada cara mengajar yang sempurna, demikian juga dengan pembelajaran *e-learning* ini. Ada beberapa kekurangan yang dihadapi saat penelitian berlangsung, diantaranya kemampuan mahasiswa dalam mengakses besmart masih sangat

terbatas, mengingat mahasiswa semester 2 merupakan pengguna pemula. Hal ini dapat diatasi dengan memberikan pelatihan singkat sebelum *course* dilaksanakan.

## PENUTUP

Berdasarkan uji hipotesis secara statistik diperoleh hasil bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara kemandirian dan minat belajar pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Berdasarkan analisis deskriptif diperoleh hasil rerata kemandirian dan minat belajar mahasiswa pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Diperlukan penguasaan ICT yang baik dari dosen maupun mahasiswa agar pembelajaran *e-learning* dapat berjalan dengan baik. Peran dosen tetap diperlukan dalam proses pembelajaran karena bagaimanapun dosen tidak dapat sepenuhnya digantikan oleh teknologi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dumadi RWW. 2016. *Komputer Masyarakat Pemanfaatan Komputer diberbagai Bidang (Manfaat Komputer dalam Bidang Pendidikan)*. Yogyakarta: Universitas Mercu Buana.
- Gilbert JMG. 2001. E-Learning is E-Normous. *Electric Perspectives*. 26(3):66-82.
- Horton WK.. 2006. *E-learning by Design*. San Francisco: Pfeiffer Willey Imprint.
- Kemkominfo. Kemkominfo: Pengguna Internet di Indonesia Capai 82 Juta. <http://kominform.go.id> diakses pada 20 Desember 2016.
- P Fraenkel J, Wallen NE. 2008. *How to Design and Evaluate Research in Education*. New York: McGraw-Hill Companies, Inc.
- Pertiwi AA Cintya, Sukadi, I Nyoman P. 2014. Penerapan Strategi Pembelajaran E-Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Mata Pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan pada Siswa Kelas X Tataniaga B Di SMK Negeri 1 Singaraja. *JJPP ejournal.undiksa.ac.id*. Diakses pada tanggal 12 Juli 2017.

- Priowirjanto G. 2013. Southeast Asian Ministers of Education Organization Regional Open Learning Centre. Online. Diakses pada 4 Desember 2016.
- Shi H. 2010. *IJMIT*. 2:15-20.
- Sukardjo. 2006. *Kumpulan Materi Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: PPs UNY.
- Zulrahmat. 2016. *Metanoia Profesionalisme Guru Pembelajar*. Simposium GTK Kemdikbud.
- Zyainuri, Eko M. 2012. Penerapan E-Learning Moodle untuk Pembelajaran Siswa yang Melaksanakan Prakerin. *Jurnal Pendidikan Vokasi* 2(3):410-426.