

**PENGARUH PENGGUNAAN *E-LEARNING* TERHADAP  
AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA  
PADA MATERI VIRUS**

**(Artikel)**

**Oleh**

**SILFI AULIYANTI**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2015**

**PENGARUH PENGGUNAAN *E-LEARNING* TERHADAP  
AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA  
PADA MATERI VIRUS**

**Silfi Auliyanti<sup>1</sup>, ArwinAchmad<sup>2</sup>, Rini Rita T Marpaung<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Mahasiswa Pendidikan Biologi

<sup>2</sup> Dosen Pembimbing

Email: silfiauliyanti66@gmail.com HP: 089669557661

This research was aimed to know the effect of e-learning to students's activity and learning outcomes. Samples were X.1 and X.2 that was chosen by purposive sampling. This research design was pretest-posttest non equivalent group. This research data were quantitative and qualitative data. The quantitative data was obtained from the average value of test that were analyzed using t-test and U-test. The qualitative data are student learning activities data and questionnaire responses that were analyzed descriptively. The result showed that the e-learning can improved students's learning activity and learning outcomes, that were observed in experiment class was increase with the average score of all aspect was high criteria (80,63%). Students's learning outcomes was proof with N-gain average 75,75. Beside that, most student (96,67%) gave positive response towards e-learning implementation. Thus, using e-learning was significant to improve students's activity and learning outcomes.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan *e-learning* terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa. Sampel penelitian adalah siswa kelas X.1 dan X.2 yang dipilih dari populasi secara *purposive sampling*. Desain penelitian ini adalah pretes postes kelompok tak ekuivalen. Data penelitian ini berupa data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari rata-rata nilai tes yang dianalisis menggunakan uji-t dan uji-U. Data kualitatif berupa data aktivitas siswa dan angket tanggapan siswa yang dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan *e-learning* dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen mengalami peningkatan untuk semua aspek dengan rata-rata aktivitas berkriteria tinggi (80,63%). Hasil belajar siswa juga mengalami peningkatan dengan rata-rata *N-gain* 75,75. Sejalan dengan hal itu, sebagian besar siswa (96,67%) memberikan tanggapan positif terhadap penggunaan *e-learning*. Dengan demikian, penggunaan *e-learning* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa.

**Kata kunci** : aktivitas belajar, *e-learning*, hasil belajar, virus

---

## PENDAHULUAN

Teknologi Informasi (TI) merupakan salah satu sub-sektor teknologi yang berkembang sangat pesat dan aplikasinya sangat luas. Aplikasi TI, misalnya multimedia dan web, dalam bidang pendidikan, melahirkan banyak terobosan baru dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses pembelajaran. Oleh karenanya banyak negara berkembang tidak ragu-ragu melakukan investasi untuk mengembangkan infrastruktur bagi penggunaan TI dalam bidang pendidikan (Susanti dan Sholeh, 2008: 1).

Terobosan baru di bidang pendidikan yang terbukti mampu meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan adalah adanya *Electronic learning* atau disingkat (*e-learning*). *E-learning* adalah pembelajaran yang menggunakan jasa elektronika sebagai alat bantu melalui jaringan internet. Dengan *e-learning* guru bisa menyampaikan materi pelajaran melalui jaringan internet sehingga siswa dapat mengakses materi tersebut kapan saja dan dari mana saja tanpa dibatasi oleh jarak, tempat, dan waktu (Suparno, 2002: 94).

Hasil observasi dan wawancara cara guru bidang studi biologi di

SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung TA 2014/2015, diperoleh informasi bahwa sekolah memiliki ketersediaan fasilitas ICT yang cukup memadai tetapi dalam pemanfaatannya belum optimal. Dalam proses pembelajaran masih berlangsung secara konvensional, sehingga membuat siswa merasa jenuh dan tidak terlibat aktif. Hal ini berdampak pada aktivitas dan hasil belajar siswa. Misalnya pada materi pokok virus nilai rata-rata siswa yaitu sebesar 55, nilai tersebut belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang diterapkan di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung yaitu  $\geq 72$ .

Berpijak pada kurikulum 2013 sekolah diberi keleluasan untuk merancang, mengembangkan dan mengimplementasikan program sekolah sesuai dengan situasi, kondisi dan potensi keunggulan lokal yang bisa dimunculkan di sekolah (Poerwati, 2013: 285). Misalnya dengan menggunakan *e-learning* di sekolah, guru dapat mengembangkan fasilitas ICT sehingga proses pembelajaran berlangsung secara optimal. Hal ini berpijak pada Permendikbud No.65 th (2013: 1), bahwa Proses Pembelajaran pada satuan pendidikan diselengga-

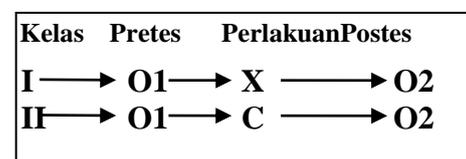
rakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Diketahui hasil penelitian yang dilakukan oleh Patadjenu (2013: 1), menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran model *e-learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dimana terjadi peningkatan sebesar 75% - 90%. Hal ini dikarenakan bahwa pemanfaatan media elektronik dalam pembelajaran dapat merangsang siswa untuk termotivasi dalam belajar. Dengan menggunakan *e-learning* diharapkan tercapainya standar kompetensi lulusan dan standar proses yang dituju.

Dari uraian diatas, peneliti mencoba menerapkan “Pengaruh Penggunaan *E-learning* terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Virus”. Pembelajaran ini dilakukan dengan tujuan melibatkan siswa dalam proses pembelajaran untuk bertindak secara aktif, kreatif dan menyenangkan.

## METODE

Penelitian dilaksanakan di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung, semester ganjil tahun pelajaran 2014/2015. Sampel penelitian dipilih dengan cara *puposive sampling* yaitu kelas X1 terpilih sebagai kelas eksperimen dan kelas X2 sebagai kelas kontrol (Hadjar, 1999: 335) (Gambar 1)



Keterangan :

I= Kelas eksperimen (Kelas X1)

II= Kelas kontrol (Kelas X2)

O<sub>1</sub>= Pretes

O<sub>2</sub>= Postes

X = *e-learning*

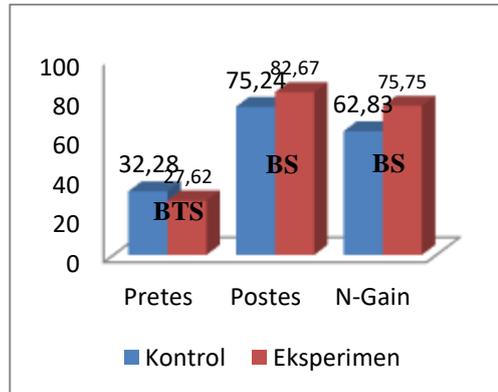
C = Buku teks

Gambar 1. Desain tes awal-tes akhir tak ekuivalen.

Data penelitian ini adalah data kuantitatif berupa kemampuan hasil belajar siswa yang diperoleh dari nilai selisih antara pretes dengan postes dalam bentuk *N-gain* dan dianalisis secara statistik dengan uji t dan uji *Mann Withney U* (uji U), serta data kualitatif berupa data deskripsi diperoleh dari lembar observasi aktivitas siswa dan angket tanggapan siswa yang dianalisis secara deskriptif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

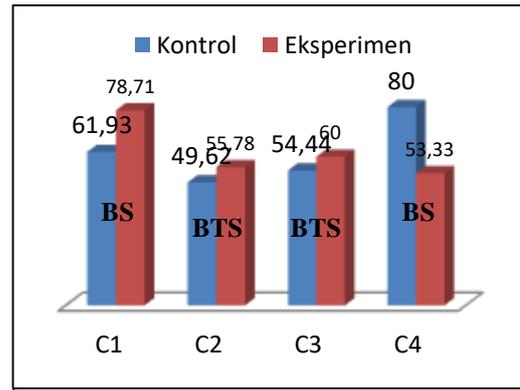
Hasil penelitian ini berupa data hasil belajar siswa, aktivitas belajar siswa, dan tanggapan siswa terhadap penggunaan *e-learning*.



Keterangan :  
 BS = Berbeda Signifikan  
 BTS = Berbeda Tidak Signifikan

Gambar 2. Hasil uji statistik terhadap hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol

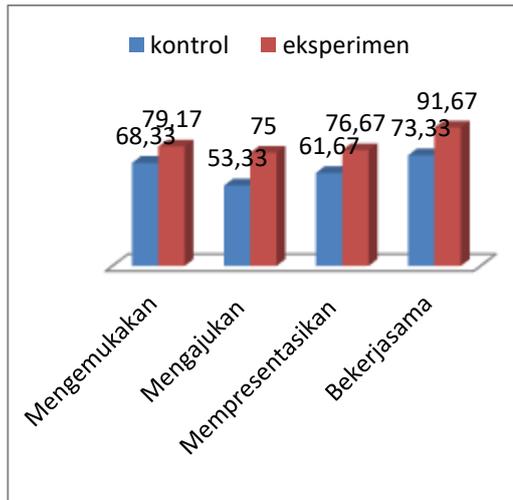
Berdasarkan Gambar 2 diketahui bahwa nilai pretes kedua kelas berbeda tidak signifikan artinya kedua kelas memiliki kemampuan awal yang sama. Untuk nilai postes dan *N-gain* siswa pada kedua kelas berbeda secara signifikan yang terlihat dari perbedaan rata-rata nilai postes dan *N-gain* siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol.



Keterangan :  
 BS = Berbeda Signifikan  
 BTS = Berbeda Tidak Signifikan

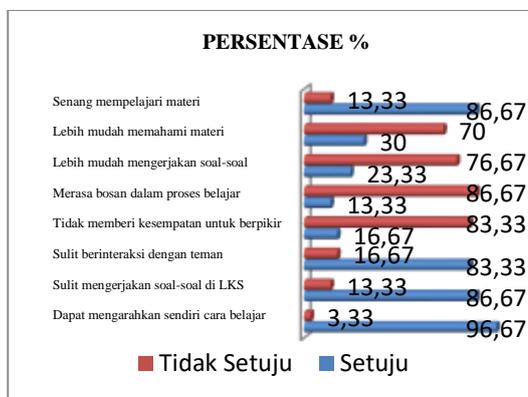
Gambar 3. Hasil uji statistik terhadap aspek kognitif.

Gambar 3 menunjukkan bahwa *N-Gain* indikator kognitif C1, kedua sampel berdistribusi normal sehingga dilanjutkan uji homogenitas, uji t1, uji t2, didapatkan hasil bahwa rata-rata *N-Gain* C1 kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Indikator kognitif C2, dan C3 sampel tidak berdistribusi normal sehingga dilanjutkan dengan uji U, didapatkan hasil bahwa kedua sampel untuk *N-Gain* indikator C2, dan C3 tidak berbeda signifikan. Selanjutnya indikator C4, kedua sampel tidak berdistribusi normal sehingga dilanjutkan dengan uji U, didapatkan hasil bahwa rata-rata nilai kedua sampel berbeda secara signifikan.



Gambar 4. Rata-rata aktivitas siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

Gambar 4 menunjukkan bahwa rata-rata aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol baik untuk aspek mengemukakan ide/pendapat, mengajukan pertanyaan, dan mempresentasikan hasil diskusi dan bekerjasama dengan teman. Peningkatan rata-rata aktivitas siswa kelas eksperimen setelah diberi perlakuan dengan pembelajaran menggunakan *e-learning*.



Gambar 5. Tanggapan siswa terhadap penggunaan *e-learning*.

Gambar 5 menunjukkan bahwa semua hampir semua siswa (96,67%) merasa senang mempelajari materi pokok virus melalui sumber belajar *e-learning* yang dibuat oleh guru, sehingga membuat (86,67%) siswa lebih mudah memahami materi pokok virus dan sebanyak (83,33%) siswa lebih mudah mengerjakan soal-soal yang diberikan oleh guru. Selain itu sebanyak (86,57%) siswa dapat mengarahkan sendiri cara belajar melalui *e-learning* yang diberikan oleh guru.

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data dapat diketahui bahwa penggunaan *e-learning* berpengaruh dalam meningkatkan aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen. Hal ini sesuai dengan penelitian oleh Wijaya (2012: 1), bahwa pembelajaran *e-learning* berdampak pada motivasi siswa dalam belajar, dikarenakan pembelajaran *e-learning* memberikan banyak kelebihan terutama dalam hal meningkatkan interaktivitas siswa dalam belajar dan kemudahan dalam menjangkau informasi pembelajaran sehingga membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran.

Berdasarkan Gambar 2 diketahui bahwa penggunaan *e-learning* menunjukkan bahwa rata-rata nilai pretes kedua kelas tidak berbeda secara signifikan, hal ini menunjukkan bahwa pada kedua kelas mempunyai tingkat pengetahuan awal yang sama. Setelah proses pembelajaran berlangsung didapat perbedaan yang signifikan pada nilai postes antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, hal ini menunjukkan bahwa rata-rata nilai postes kelas eksperimen sebesar 82,67 lebih tinggi dari pada kelas kontrol 75,24 dan dihasilkan selisih nilai postes sebesar 7,43. Hasil *N-gain* dari kedua sampel juga menunjukkan bahwa data kedua kelas berbeda signifikan yang artinya rata-rata nilai *N-gain* pada kelas eksperimen lebih tinggi yaitu sebesar 75,75 sedangkan pada kelas kontrol memiliki nilai rata-rata *N-gain* sebesar 62,83 dan dihasilkan selisih nilai *N-gain* sebesar 12,92. Dengan demikian hasil belajar siswa yang diperoleh di kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol.

Perbedaan kenaikan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen tersebut dikarenakan pada kelas eksperimen dalam proses pembelajaran

menggunakan sumber belajar *e-learning* yang dibuat oleh guru. Dengan menggunakan *e-learning* materi pelajaran menjadi lebih menarik untuk dipelajari sebab dengan berbagai teknik animasi misalnya pada sub materi ciri-ciri, struktur dan replikasi virus, maka materi pelajaran akan lebih jelas dan konkret (Turino, 2009: 1). Inilah yang diduga menyebabkan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol.

Pada kelas kontrol hasil belajar yang dicapai oleh siswa lebih rendah dibandingkan dengan kelas eksperimen. Rendahnya hasil belajar siswa diduga karena pada proses pembelajaran hanya menggunakan buku teks. Penggunaan buku teks pada materi pokok tersebut kurang efektif karena memerlukan daya imajinasi siswa untuk membayangkan proses-proses yang berkaitan dengan replikasi virus melalui gambar yang disajikan. Hal ini sesuai dengan pendapat Sanjaya (2008: 146), kemajuan teknologi informasi memungkinkan materi pelajaran tidak hanya disimpan dalam buku teks saja, akan tetapi bisa disimpan dalam berbagai bentuk teknologi yang lebih

efektif dan efisien, misalnya dalam bentuk CD, video, dan lain sebagainya.

Berdasarkan Gambar 3 diketahui bahwa analisis indikator kognitif C1, memiliki presentase rata-rata nilai *N-gain* berbeda signifikan.

Berikut contoh soal indikator C1.



Gambar 6. Contoh soal indikator C1  
Komentar: berdasarkan jawaban siswa di atas, jawaban siswa sudah tepat sehingga siswa memperoleh skor 4.

Analisis indikator kognitif C2, memiliki presentase rata-rata nilai *N-gain* tidak berbeda signifikan.

Berikut contoh soal indikator C2.



Gambar 7. Contoh soal indikator C2  
Komentar : berdasarkan jawaban siswa diatas jawaban siswa tidak tepat. Hal ini

karena soal yang diberikan terlalu sulit, sehingga siswa sulit menentukan jawaban yang paling tepat.

Analisis indikator kognitif C3, memiliki presentase rata-rata nilai *N-gain* tidak berbeda signifikan.

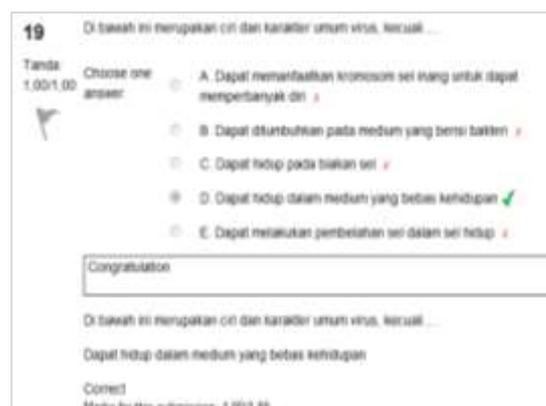
Berikut adalah contoh jawaban indikator C3.



Gambar 8. Contoh soal indikator C3  
Komentar : berdasarkan jawaban siswa di atas terlihat bahwa jawaban siswa benar, namun kurang tepat dengan jawaban yang diharapkan. Hal ini dikarenakan soal yang disajikan kurang jelas perintahnya sehingga banyak siswa yang tidak paham maksud dari soal tersebut. Seharusnya pertanyaannya adalah sebagai generasi muda, sebutkan empat partisipasi yang dilakukan untuk menghindari penyebaran virus HIV.

Sedangkan analisis indikator kognitif C4, memiliki presentase rata-rata nilai *N-gain* berbeda signifikan.

Berikut contoh soal indikator C4.



Gambar 9. Contoh soal indikator C1  
Komentar: *berdasarkan jawaban siswa di atas, jawaban siswa sudah tepat sehingga siswa memperoleh skor 1.*

Berdasarkan Gambar 4 diketahui bahwa aspek aktivitas belajar siswa yang tertinggi yaitu aspek bekerjasama dengan teman dengan rata-rata sebesar 91,67% dengan kriteria sangat tinggi. Hal ini dikarenakan melalui sumber belajar *e-learning* yang diberikan guru membuat siswa harus bekerjasama dengan teman kelompoknya untuk menjawab pertanyaan yang terdapat di dalam LKS serta 80,63% siswa dalam kelompok aktif mengemukakan ide/pendapatnya masing-masing sehingga dapat menjawab pertanyaan yang disajikan dengan baik.

Berdasarkan Gambar 5 diketahui bahwa berjalannya proses diskusi dengan baik membuat aktivitas belajar siswa dalam proses pembelajaran juga menjadi meningkat, hal tersebut dikarenakan siswa merasa senang mempelajari materi dengan menggunakan *e-learning*. Hal tersebut sesuai dengan persentase angket tanggapan siswa (Gambar 2) menunjukkan bahwa sebagian besar siswa (96,67%) merasa senang mempelajari materi dengan menggu-

nakan *e-learning*, sehingga membuat (86,67%) siswa lebih mudah memahami materi pokok virus dan sebanyak (83,33%) siswa lebih mudah mengerjakan soal-soal yang diberikan oleh guru, hal ini sesuai dengan rata-rata aspek aktivitas belajar siswa memiliki kriteria sangat tinggi dan meningkatnya hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol.

Dari beberapa uraian di atas terlihat bahwa pembelajaran dengan menggunakan *e-learning* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa, sehingga sebagian besar siswa memberikan tanggapan positif terhadap penggunaan *e-learning* serta terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan *e-learning* berpengaruh dalam meningkatkan aktivitas belajar siswa dan berpengaruh secara signifikan dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pokok virus.

Untuk kepentingan penelitian, maka penulis menyarankan pembe-

lajaran dengan menggunakan *e-learning* yang dalam pelaksanaan sebaiknya penelitian memperhatikan ketersediaan listrik dan jaringan internet sehingga siswa lebih mudah dalam mengakses materi pelajaran melalui *e-learning* sehingga pembelajaran tidak lagi terbatas ruang dan waktu.

## DAFTAR RUJUKAN

- Hadjar, I. 1999. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Kwantitatif dalam Pendidikan*. Jakarta: Raja Grasindo.
- Patadjenu, D. 2013. Penerapan Pembelajaran E-learning Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada SMAN 1 Bolangitang. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Unima*. (Online), Volume 1, No 5, (<http://ejournal.unima.ac.id/index.php/jpe/article/view/65>), diakses 07 Maret 2014.
- Permendikbud. 2013. *Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 2013 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kemendikbud.
- Poerwati, E. 2013. *Panduan Memahami Kurikulum 2013*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Sanjaya, W. 2008. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Suparno, P. 2002. *Reformasi Pendidikan sebuah Rekomendasi*. Yogyakarta: Yayasan Kanisius.
- Susanti, E dan M Sholeh. 2008. Rancang Bangun Aplikasi E-learning. *Jurnal Teknologi Akprind Yogyakarta*. (Online), Volume 1, No 1, (<http://jurtek.akprind.ac.id/site/default/files/hal-53-57sholehgabung-ok.pdf>), diakses 07 Maret 2014.
- Turino. 2009. E-learning Bahasa Inggris Berbasis Web. *Jurnal Pascasarjana Magister Teknik Informatika Udinus*. (Online), Volume 5, No 2, (<http://research.pps.dinus.ac.id/lib/jurnal>), diakses 07 Maret 2014.
- Wijaya, M. 2012. Pengembangan Model Pembelajaran e-learning Berbasis Web dengan Prinsip e-pedagogy dalam Meningkatkan Hasil Belajar. *Jurnal BPK Penabur Bandung*. (Online), Volume 2, No 1, (<http://www.bpkpenabur.or.id/files>), diakses 07 Maret 2014.