

# Efektivitas Penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi Sebagai Media Pembelajaran Terhadap Hasil Proses Pembelajaran Di SMP Negeri Kota Baru Kefamenanu Tahun Ajaran 2016/2017

Wendelinus Faot<sup>a</sup>, Fincensius Oetpah<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Timor, Kefamenanu, TTU – NTT, 85613, Indonesia

<sup>b</sup> Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Timor, Kefamenanu, TTU – NTT, 85613, Indonesia, email: oetpahchen@yahoo.com

## Article Info

### Article history:

Received 27 Agustus 2015

Received in revised form 12 Desember 2015

Accepted 11 Januari 2016

### Keywords:

Hasil Belajar

Teknologi Informasi dan Komunikasi

## Abstrak

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN Kota Baru dengan tujuan untuk mengetahui keefektifan pembelajaran Biologi dengan penggunaan Media komunikasi dan internet dalam meningkatkan hasil belajar Biologi siswa kelas VIII<sup>A</sup> SMPN Kota Baru. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 42 orang yang dibagi dalam dua rombongan belajar yaitu kelas VIII<sup>A</sup> berjumlah 19 orang dan VIII<sup>B</sup> berjumlah 23 orang. Sampel yang diambil menjadi kelas perlakuan/eksperimen adalah kelas VIII<sup>A</sup> dengan pembelajaran menggunakan Media komputer dan internet dan kelas VIII<sup>B</sup> sebagai kelas kontrol dengan pendekatan pembelajaran ceramah. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen yakni membandingkan dua kelompok yaitu kelompok yang diberikan pembelajaran dengan menggunakan media komputer dan internet atau kelas eksperimen dan kelompok yang tidak menggunakan media komunikasi dan internet atau kelas kontrol. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian quasi eksperimen yaitu peneliti menggunakan kelas-kelas untuk eksperimen tanpa membentuk kelas baru. Berdasarkan perhitungan analisis data nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 82,05 sedangkan untuk kelas kontrol adalah 75,04. Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji "t" dari perhitungan uji hipotesis diperoleh  $t_{hitung} = 2,86$ , selanjutnya diperoleh  $t_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5% = 2,101. Kriteria pengujian adalah jika harga  $t_{hitung}$  dibandingkan dengan harga  $t_{tabel}$  ternyata  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka dapat dinyatakan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dari hasil pengujian terbukti bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $2,86 > 2,101$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan media komunikasi dan internet lebih efektif untuk meningkatkan hasil belajar biologi pada siswa kelas VIII<sup>A</sup> SMPN Kota Baru. ©2016 dipublikasikan oleh Bio-Edu.

## 1. Pendahuluan

Dalam era dan zaman globalisasi yang semakin mendunia ini, setiap bangsa perlu meningkatkan daya saingnya didalam berbagai bidang, termasuk sumber daya manusianya. Berbicara mengenai sumber daya manusia, setiap orang dituntut untuk secara terus menerus belajar mengikuti dan mengembangkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni. Proses belajar ini dapat dilakukan sepanjang hayat dan dimana saja ketika kesempatan belajar memungkinkan. sampai sekarang, Jalur pendidikan formal masih dianggap sebagai andalan di dalam penyelenggaraan pendidikan pada umumnya dan pembelajaran pada khususnya. Tidak jarang pula pemerataan kesempatan memperoleh pendidikan serta mutu pendidikan di jalur pendidikan formal dijadikan indikator mutu sumber daya manusia di suatu negara. Dilihat dari kedua indikator itu (pemerataan kesempatan memperoleh pendidikan dan mutu relevansi pendidikan) maka mutu pendidikan di Indonesia masih belum menggembirakan (Purwanto 2010).

Pendidikan merupakan sebuah sistem yang didalamnya terdapat komponen-komponen yang saling berkaitan erat. Banyak hal yang menjadi permasalahan dan tantangan dalam dunia pendidikan, misalnya tantangan bagi lembaga pendidikan untuk dapat menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas, adanya beberapa mata pelajaran yang dianggap sulit sehingga menjadi momok bagi sebagian siswa, kurang efektifnya metode pembelajaran yang selama ini dipakai oleh guru, kurang tersedianya media dan sarana yang cukup memadai untuk mendukung proses pembelajaran, serta gaya belajar dan tipe-tipe yang berbeda dari setiap peserta didik. Semua tantangan dan permasalahan yang dihadapi ini menuntut pemecahan agar dapat menghasilkan pembelajaran yang bermutu dan memberi dampak yang efektif dan efisien. Untuk itulah diperlukan adanya inovasi dalam dunia pembelajaran, yang dapat memberikan jawaban bagi permasalahan yang ada. Bidang yang mendapatkan dampak yang cukup berarti dengan perkembangan teknologi komunikasi adalah bidang pendidikan, dimana pada dasarnya pendidikan merupakan suatu proses komunikasi dan informasi dari pendidik kepada peserta didik yang berisi informasi-informasi pendidikan, yang memiliki unsur-unsur: pendidik sebagai sumber informasi, media sebagai sarana penyajian ide, gagasan dan materi pendidikan serta peserta didik sebagai pembelajar. Dengan perkembangan ini juga mempengaruhi perubahan penyelenggaraan pendidikan nasional di Indonesia, sehingga sudah sepatutnya pendidikan nasional dilaksanakan secara kondusif sebagai salah satu tuntutan zaman dengan segala perkembangannya, dan membawa kita ke arah globalisasi yang menuntut kita untuk terus mengembangkan Sumber daya Manusia (SDM). Sudjana (1990,22).

Komunikasi sebagai media pendidikan dilakukan dengan menggunakan media-media komunikasi seperti telepon, komputer, akses internet, e-mail, yahoo dan sebagainya. Interaksi antara guru dan siswa tidak hanya dilakukan melalui hubungan tatap muka tetapi juga dilakukan dengan menggunakan media-media tersebut. Melalui teknologi komunikasi, dalam situasi tertentu guru dapat memberikan pelayanan mengajar tanpa harus berhadapan langsung dengan siswa karena dapat menggunakan media pembelajaran dalam teknologi komunikasi. Melalui teknologi komunikasi juga, siswa dapat memperoleh informasi dalam lingkup yang luas dari berbagai sumber melalui *cyber space* atau ruang maya dengan menggunakan komputer atau internet, bahkan pembelajaran dapat dilakukan melalui *cyber teaching* atau pengajaran maya.

Dengan penggunaan media elektronik dalam pembelajaran maka dikenal dengan pembelajaran elektronik (*e-learning*). Dalam berbagai literatur *e-learning* tidak terlepas dari jaringan Internet, karena media ini yang dijadikan sarana untuk penyajian ide dan gagasan pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa teknologi komunikasi berperan dalam teknologi pembelajaran untuk

meningkatkan mutu pendidikan. Permasalahan ataupun kondisi yang ditemukan peneliti pada saat melakukan observasi antara lain, kecenderungan atau minat siswa untuk aktif dalam kegiatan belajar mengajar dengan mengutamakan keefektifan penggunaan teknologi informasi dan komputer yang tersedia pada SMPN Kota Baru masih sangat rendah. Hal tersebut tentu saja mengakibatkan penurunan prestasi, minat dan hasil belajar siswa (Purwanto, 2007).

Berdasarkan fakta dari hasil Observasi diatas maka perlu diciptakan dan dikembangkan sistem pendidikan dengan mengutamakan keefektifan penggunaan teknologi informasi dan komputer agar dapat meningkatkan mutu pendidikan secara berkualitas dan menghasilkan siswa yang berkualitas juga. Oleh karena itu Penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul "Efektivitas Penggunaan Teknologi Informasi Dan Komputer Sebagai Media Pembelajaran Terhadap Hasil Proses Pembelajaran Di SMPN Kota Baru Kefamenanu"

## 2. Metode

### 2.1 Waktu dan Tempat

Kegiatan Penelitian ini telah dilaksanakan di SMPN Kota Baru selama dua (2) hari terhitung tanggal 16 November sampai tanggal 17 November 2016 pada kelas VIII di SMPN kota baru T.A 2015/2016. Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 16 November 2016.

### 2.2 Pelaksanaan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian *quasi eksperimen*. Karakteristik dari penelitian quasi eksperimen yaitu peneliti menggunakan kelas-kelas untuk eksperimen tanpa membentuk kelas baru (Purwanto, dkk 2007).

Berdasarkan informasi awal dari kepala sekolah dan guru mata pelajaran biologi bahwa setiap kelas adalah kelompok belajar yang homogen, maka dalam penelitian ini, peneliti melakukan pengundian untuk memilih kelas yang di gunakan sebagai sampel penelitian, kelas yang terpilih adalah kelas VIII<sup>A</sup> dan kelas VIII<sup>B</sup>, dengan jumlah siswa kelas VIII<sup>A</sup> sebanyak 19 orang dan jumlah siswa kelas VIII<sup>B</sup> sebanyak 23 orang.

Kegiatan penelitian dilakukan berdasarkan desain penelitian dimana siswa-siswa pada kelas VIII<sup>A</sup>, diajarkan dengan menggunakan media komputer dan internet, sedangkan pada siswa-siswa kelas VIII<sup>B</sup> berjumlah 23 orang diberikan pengajaran tanpa menggunakan media komunikasi dan internet. Setelah kegiatan pembelajaran kompetensi dasar selesai, siswa-siswa diberikan tes untuk mengukur tingkat pemahaman para siswa. Berdasarkan pengamatan dan hasil penelitian, siswa-siswa mengikuti pembelajaran biologi dengan menggunakan media komunikasi dan internet dengan bersungguh-sungguh dan seksama.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1 Hasil

Hasil penelitian yaitu pengukuran hasil belajar siswa yang dijadikan ukuran terhadap materi yang diajarkan dengan menggunakan media Komputer dan internet yang diterapkan. Hasil penelitian ini diperoleh setelah diadakan tes seperti pada tabel 1.

Variabel	Nilai maksimal	Nilai minimal	Rata-rata
Kelas eksperimen	93	70	81,5
Kelas kontrol	90	59	74,5

Berdasarkan Tabel 1, diketahui rata-rata pada kelas eksperimen dengan jumlah siswa 19 orang adalah 82,05, dimana nilai tertinggi adalah 93 dan nilai terendah

adalah 70. Sedangkan rata-rata nilai untuk kelas kontrol dengan jumlah siswa 23 orang adalah 75,04, dimana nilai tertinggi adalah 90 dan nilai terendah 59.

Dari data deskripsi di atas, selanjutnya dianalisis dengan tahap-tahap sebagai berikut:

#### 1) Analisis Keefektifan Media Pembelajaran

Keefektifan media pembelajaran berdasarkan indeks keefektifan yaitu persentase pencapaian tujuan pembelajaran. Berdasarkan kriteria ketuntasan belajar Biologi di SMPN kota baru yaitu siswa dikatakan tuntas apabila mencapai nilai minimal 70. Pembelajaran dengan menggunakan media komunikasi dan internet dikatakan efektif jika rata-rata siswa mencapai nilai lebih dari atau sama dengan 70. Selanjutnya dilakukan uji one sampel t tes untuk menguji apakah media pembelajaran efektif atau tidak berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.

Berdasarkan hasil perhitungan nilai rata-rata pada kelas eksperimen atau kelas yang diajarkan dengan menggunakan media *Komputer dan internet* adalah 81,5. Sedangkan kelas kontrol atau kelas yang diajarkan tanpa menggunakan media *internet dan komputer* atau pembelajaran konvensional adalah 74,4. Hal ini berarti bahwa pembelajaran dengan menggunakan media komputer dan internet dapat dikatakan efektif untuk meningkatkan hasil belajar Biologi di SMPN Kota Baru.

#### 2) Uji-t satu sampel

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa  $t_{hitung} < t_{tabel}$  yaitu  $2,77 > 2,074$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran Biologi dengan menggunakan media Komputer dan internet efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

#### 3) Uji Prasyarat

Berdasarkan analisis keefektifan dan uji t satu sampel maka dapat dikatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan kedua metode tersebut efektif untuk meningkatkan hasil belajar Biologi. Oleh karena itu, perlu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Berdasarkan kriteria pengujian hipotesis jika  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  maka diperoleh bahwa data pada kelas eksperimen berdistribusi tidak normal sedangkan pada kelas kontrol berdistribusi normal. Dan taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 0,05, maka diperoleh  $F_{tabel} = 2,23$  kemudian membandingkan  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$  jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka homogen,  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu  $1,03 < 2,23$ , sehingga kedua data dikatakan homogen.

#### 4) Uji t dua sampel

Dari hasil perhitungan diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , yaitu  $1,829 > 1,684$  maka  $H_0$  diterima. Jadi, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran Biologi dengan media komunikasi dan internet lebih efektif dari pembelajaran dengan metode konvensional.

### 3.2 Pembahasan

Hasil analisis data yang diperoleh, menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan media komputer dan internet atau kelas perlakuan maupun dengan pembelajaran tidak menggunakan media komunikasi dan internet atau kelas kontrol keduanya sama – sama efektif dalam meningkatkan hasil belajar Biologi materi pokok pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup (hewan dan tumbuhan). Hal ini ditunjukkan dengan analisis ketuntasan yaitu 70 untuk skor 100.

Siswa yang diajarkan dengan menggunakan media Komputer dan internet dalam proses pembelajaran lebih aktif dan saling membantu sesama teman dalam kelompoknya sehingga bisa bersama memahami materi yang diajarkan. Penggunaan media internet dan komunikasi, mendorong siswa lebih aktif belajar karena terdapat materi lengkap, power point bahan ajar, silabus pembelajaran, gambar dan keseluruhan materi secara lengkap yang jelas dalam proses pembelajaran. Berbeda dengan pembelajaran yang tidak menggunakan media komunikasi dan internet yang hanya berpusat pada buku pelajaran dan penjelasan saja membuat siswa merasa jenuh dan tidak mampu mengerjakan soal karena kurang memahami materi yang diajarkan tidak menggunakan media komputer dan internet. Hasil analisis dan perhitungan t sampel yang di peroleh yaitu  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Dari hasil perhitungan diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , yaitu  $1,829 > 1,684$  maka  $H_0$  diterima. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa proses pembelajaran dengan penggunaan media komputer dan internet lebih efektif dari pembelajaran dengan tidak menggunakan media komunikasi dan internet.

Penggunaan media komputer dalam pembelajaran dapat meningkatkan motivasi dan kreatifitas peserta didik dalam proses belajarnya, hal ini disebabkan karena pengembangan program pembelajaran yang menggunakan komputer tersebut dirancang dengan menggunakan program powerpoint yang memungkinkan para siswa melakukan eksplorasi sendiri, berlatih dengan latihan yang disediakan secara terpadu. Menggunakan Internet dengan segala fasilitasnya akan memberikan kemudahan untuk mengakses berbagai informasi untuk pendidikan yang secara langsung dapat meningkatkan pengetahuan siswa bagi keberhasilannya dalam belajar. Karena Internet merupakan sumber data utama dan pengetahuan, melalui teknologi ini kita dapat menemukan kelebihan-kelebihan yang dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran, antara lain:

- Penelusuran dan pencarian bahan pustaka.
- Membangun program *Artificial Intelligence* (kecerdasan buatan) untuk memodelkan sebuah rencana pembelajaran.
- Memberi kemudahan untuk mengakses apa yang disebut dengan *virtual classroom* ataupun *virtual university*.
- Pemasaran dan promosi hasil karya penelitian.

Oleh karena itu, pembelajaran dengan menggunakan media komunikasi dan internet efektif dalam meningkatkan hasil belajar Biologi pada siswa kelas VIII<sub>A</sub> SMPN Kota Baru dan bisa digunakan dalam memvariasi setiap kegiatan pembelajaran demi mencapai hasil pembelajaran yang efektif kondusif

### 4. Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian maka peneliti dapat menarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa-siswi yang diajarkan dengan menggunakan media komunikasi dan internet, yang dimana pada proses pembelajaran dalam kelas siswa yang di ajarkan tanpa menggunakan media komunikasi dan internet cenderung untuk berdiam diri, mengharapkan bantuan guru, dan cenderung untuk bermalas-malasan. Namun hal terbalik justru terjadi pada siswa-siswi yang diajarkan menggunakan media komunikasi dan internet, tingkat keaktifan dan keefektifan dalam proses pembelajaran dapat terwujud. siswa dimudahkan dalam penemuan materi pembelajaran secara lengkap dan tidak terpaku pada satu sumber pembelajaran.

Dengan demikian maka, berdasarkan hasil rata – rata kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu  $\bar{X}_1 = 82,78$  dan  $\bar{X}_2 = 75,78$  dengan ( $\alpha$ ) = 0,05 maka diperoleh hasil analisis data  $t_{hitung} = 1,82$  dimana  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $1,829 > 1,684$ , maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran Biologi dengan menggunakan media Komunikasi dan internet efektif meningkatkan hasil belajar Biologi pada siswa kelas VIII<sub>A</sub> SMPN Kota Baru Tahun Ajaran 2016/2017.

### Pustaka

- Arsyad, Azhar. 2009:15,124. Media pembelajaran terpadu. Jakarta. Raja Grafindo persada.
- Arsyard, Azhar. 2009:52. Media komputer. Bandung. Penerbit: Airlangga.
- Aryanto 2007:5-6. Media pembelajaran. Yogyakarta. Penerbit: Gava Media.
- Anderson, 1987:198. Pemanfaatan Media Komputer dalam Pembelajaran. Bandung. Penerbit: Airlangga.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian*. Edisi Revisi Jakarta. Penerbit: Rineka Cipta.
- Cisco. 2002. Karakteristik e-learning dalam Pembelajaran. Bandung. Grafindo.
- Cobine. 1999. Akses Internet dalam Pembelajaran. Bandung. Penerbit: Airlangga.
- Cobine, 1999 114:20. media internet dalam pembelajaran. Jakarta: pelita buku.
- Daryanto. 2013:57. Efektifitas Pembelajaran. Penerbit: PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Dimiyati dan mudjiono. 2002, 174-176. Hasil Pembelajaran. Yogyakarta. Alfabeta.
- D. Daryanto. 2013. Media Pembelajaran. Yogyakarta. penerbit: Gava Media.
- Hamalik O. 1994: 18. Media Komputer. Semarang. Penerbit: Matahari Media.
- Khoe yao yung. 2002. Guru dan Dosen dalam Pembelajaran Web. Jakarta Grafindo.
- Kumar Jaya. 2002. Pembelajaran Berbasis e-learning. Jakarta. Penerbit: Airlangga.
- Koentjaraningrat. 1980:162. Metode Wawancara. Yogyakarta. Penerbit: Gava Media.
- Masykuri. 2001:17-22. Media Komputer dalam Pembelajaran. Bandung: Airlangga.
- Mawar, R. 2012. Efektifitas Penggunaan Media Pembelajaran e-learning. Yogyakarta. Penerbit: Raja grafindo persada.
- Munir. 2008. Kurikulum Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi. Bandung. Penerbit: Alfabeta.
- Munir dkk. 2014. Fungsi Komputer dan Pendidikan Nasional. Penerbit: Garuda Wacana. Jakarta.
- Nasution. 1996:54. Teknik dan Instrument Pengumpulan Data. Penerbit: Airlangga.
- Purwanto dan Sulistyastuti. 2007. Metode Penelitian Kuantitatif. Yogyakarta. Penerbit: Gava Media.
- Purwanto. 2010. Hasil Belajar Siswa. Bandung. Penerbit: Airlangga.
- Rusman. 2012. Model-model Pembelajaran Edisi Kedua. Jakarta. Penerbit: Grafindo.
- Rusman. 2011. Model-Model Pembelajaran Seri Manajemen Sekolah Bermutu. Jakarta. Raja Grafindo Persada.
- Rusman. 2007. Internet dalam Proses Belajar. Jakarta. Penerbit: Pelita Buku.
- Sudijono. 2006. Teknik-Teknik Analisa Data. Bandung. Penerbit: Alfabeta.
- Sudjana. 1989:28. Pembelajaran Terpadu Bebasis Web. Jakarta: Pelita Buku.
- Sudjana. 1990:22. Hasil Pembelajaran. Bandung: Airlangga.
- Sugiyono. 2014. Metode Penelitian Pendidikan. Bandung. Penerbit: Alfabeta.
- Sanae 2011:18. Menganalisis Hasil Penelitian. Jakarta. Penerbit: Pelita Buku