



---

## PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *E-LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA

Anggun Pastika Sandi<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Universitas Nahdlatul Ulama, Indonesia

Email: [pastika@unusia.ac.id](mailto:pastika@unusia.ac.id)

### ABSTRACT

To Improve the learning process, it is necessary to integrate technological aspects. E-Learning is one of the implementations of the learning process by utilizing information technology. The purpose of this study is to determine the effect of the e-learning learning model on mathematics learning outcomes. In this study, there were two group using the e-learning web enhanced course and the control group using the e-learning web course. Sampling technique using purposive sampling, with a sample of 25 students. Based on the results of hypothesis testing, there is a positive influence on mathematics learning outcomes in relation and function subject matter by using the learning model e-learning.

**Keywords :** E-Learning, Enhanced, Web Course, Learning Model

### ABSTRAK

Untuk meningkatkan proses, pembelajaran perlu mengintegrasikan pada aspek teknologi. *E-learning* merupakan salah satu pelaksanaan proses pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi informasi. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *e-learning* terhadap hasil belajar matematika. Dalam penelitian ini, terdiri dari dua kelompok yaitu kelompok eksperimen menggunakan *e-learning web enhanced course* dan kelompok control menggunakan *e-learning web course*. Sampel yang diambil telah ditetapkan (*purposive sampling*) dengan sampel 25 siswa. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis, terdapat pengaruh yang positif terhadap hasil belajar matematika pada materi pelajaran relasi dan fungsi dengan menggunakan model pembelajaran *e-learning*.

**Kata Kunci :** *E-Learning, Enhanced, Web Course, Model Pembelajaran.*

### PENDAHULUAN

Dalam kemajuan perkembangan dunia pendidikan saat ini diperlukan adanya peningkatan proses pembelajaran yang mengintegrasikan pada aspek perkembangan teknologi. Kemajuan teknologi dalam perkembangannya saat ini telah mencapai industri 4.0 dalam segala sektor keilmuan, industrial, bisnis, ekonomi maupun bidang lainnya. Demikian pula dalam bidang pendidikan di Indonesia saat

ini mulai banyak memanfaatkan teknologi informasi untuk melaksanakan proses pembelajaran yang awam disebut dengan *e-learning*. Hal ini sejalan dengan perkembangan pendidikan di Indonesia melalui pembelajaran berbasis teknologi yang telah di gagas sejak tahun 2010 melalui Peraturan Menteri Pendidikan Nasional nomor 2 tahun 2010 tentang Rencana Strategis Kementrian Pendidikan Nasional 2010 – 2014 bahwa “kebutuhan akan penguasaan dan penerapan IPTEK dalam rangka menghadapi tuntutan global berdampak pada semakin meningkatnya peranan TIK dalam berbagai aspek kehidupan termasuk dalam bidang pendidikan” (Depdiknas, 2010).

*E-Learning* merupakan proses pembelajaran dengan basis penguatan pada teknologi informasi dan komunikasi. Pada perkembangan teknologi saat ini, kemajuan teknologi informasi dan komunikasi memberikan banyak kemudahan dalam membuat perancangan dan pengembangan sistem pendidikan, khususnya konsep dan model pembelajaran *online* atau disebut juga dengan *e-learning*. Hal ini diperkuat oleh Daryanto, yang mengemukakan pendapatnya bahwa “*e-learning* merupakan sistem pembelajaran yang memanfaatkan media elektronik sebagai alat untuk membantu kegiatan pembelajaran” (Daryanto, 2010).

Sejalan dengan hal ini, munir juga mengemukakan pendapatnya bahwa, istilah “*E-Learning* lebih tepat ditujukan sebagai usaha untuk membuat sebuah transformasi proses pembelajaran yang ada disekolah maupun pada lembaga pendidikan ke dalam bentuk digital yang dijembatani teknologi internet” (Munir, 2009). Karwati juga menuturkan, “*E-Learning* sendiri merupakan salah satu bentuk dari konsep *distance learning*, bentuk *e-learning* sendiri cukup luas, sebuah portal yang berisi informasi ilmu pengetahuan yang dapat dikatakan sebagai pembelajaran. Jadi, *e-learning* atau *internet enabled learning* menggabungkan metode pengajaran dan teknologi sebagai sarana dalam belajar” (Karwati, 2014)

Siahaan juga menambahkan, bahwa “*e-learning* memiliki 3 fungsi dalam kegiatan pembelajaran di kelas yaitu sebagai suplemen (tambahan) yang bersifat pilihan, pelengkap (komplemen) dan pengganti (subtitusi)” (Siahaan, 2002) Fungsi sebagai suplemen dimana peserta didik mempunyai kebebasan memilih, apakah akan memanfaatkan materi *e-learning* atau tidak, fungsi sebagai komplemen dimana

---

materi diprogramkan untuk melengkapi materi pembelajaran yang diterima peserta didik di dalam kelas, dan fungsi pada substitusi sebagai alternatif model kegiatan pembelajaran kepada peserta didiknya, dengan tujuan agar peserta didik dapat secara fleksibel mengelola kegiatan pembelajaran sesuai dengan waktu dan aktivitas sehari-hari.

Model pembelajaran *e-learning* merupakan pedoman atau suatu rancangan dalam proses pembelajaran yang menggunakan pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dan dilengkapi oleh sarana yang mendukung untuk mencapai tujuan belajar yang telah ditetapkan. Ada tiga kemungkinan dalam pengembangan sistem pembelajaran berbasis internet yaitu *web course*, *web centric course*, dan *web enhanced course* menurut Haughey yang dikutip oleh Dessta, dalam penjelasan sebagai berikut:

1. *Web course* adalah penggunaan internet untuk keperluan pendidikan, yang mana peserta didik dan pengajar sepenuhnya terpisah dan tidak diperlukan adanya tatap muka. Seluruh bahan ajar, diskusi, konsultasi, penugasan latihan, ujian dan kegiatan pembelajaran lainnya disampaikan menggunakan internet. Dengan kata lain model ini menggunakan jarak jauh.
2. *Web centric course* adalah penggunaan internet yang menggunakan/memadukan antara belajar jarak jauh dan tatap muka, fungsinya saling melengkapi, dalam model ini pengajar dapat memberikan petunjuk pada siswa untuk mempelajari materi melalui *web* yang telah dibuatnya. Siswa juga diarahkan untuk mencari materi-materi lain dari situs-situs yang relevan. Dalam tatap muka pendidik dan peserta didik lebih banyak diskusi tentang temuan materi yang telah dipelajari melalui internet.
3. *Web enhanced course* adalah pemanfaatan internet untuk menunjang peningkatan kualitas pembelajaran yang dilakukan dikelas. Fungsi internet adalah untuk memberikan pengayaan dan komunikasi antara peserta didik dan pengajar, sesama peserta didik, anggota kelompok atau peserta didik dengan narasumber lain. Peran pengajar dalam hal ini dituntut untuk menguasai teknik mencari informasi di internet, membimbing siswa mencari dan menemukan situs-situs yang relevan dengan bahan pembelajaran, menyajikan materi melalui web yang menarik dan diminati. (Putra Wijaya, 2015)

Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *e-learning* suatu pedoman atau rancangan yang mendukung proses pembelajaran

---

untuk mencapai tujuan belajar yang maksimal dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi serta dilengkapi oleh sarana pendukung lainnya.

Dalam melaksanakan proses pembelajaran ada beberapa faktor yang perlu diperhatikan diantaranya strategi pembelajaran, metode pembelajaran, model pembelajaran dan media pembelajaran. Uno dalam Zamrotul Ainiyah, berpendapat dari beberapa faktor, metode pembelajaran merupakan faktor yang dapat dimodifikasi oleh guru. “Dalam metode pembelajaran, guru dapat menggunakan beragam cara untuk bisa mencapai hasil pembelajaran yang sesuai dengan kondisi pembelajaran, termasuk dalam media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan pelajaran” (Ainiyah, 2015) Dengan menerapkan pembelajaran berbasis teknologi diharapkan dapat meningkatkan efektivitas hasil belajar siswa, sehingga dapat mencapai hasil yang memuaskan.

Hasil Belajar merupakan capaian yang didapat oleh siswa setelah melewati proses belajar. Siswa akan mencapai hasil belajar dengan baik, jika siswa melewati proses belajar dengan efektif. Tentu keefektifan belajar telah dirancang dan digagas oleh guru dengan strategi, metode, model dan media pembelajaran yang ditentukan guru. Hal ini diperkuat oleh Sudjana bahwa, “Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah siswa menerima pengalaman belajarnya” (Sudjana, 2005).

Lembaga bimbingan belajar RBN merupakan lembaga pendidikan non-formal dengan menklasifikasikan siswa berdasarkan tingkat kelas di sekolah. Dalam pelaksanaan pembelajaran lembaga bimbingan belajar RBN telah mengintegrasikan dengan perkembangan teknologi. Permasalahan yang terjadi masih banyak siswa yang belum merasa puas dalam pelaksanaan pembelajaran. Berdasarkan uraian diatas, maka penulis melakukan penelitian tentang Pengaruh Model Pembelajaran *E-learning* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP di Bimbel RBN.

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen, metode ini dipilih sebab merupakan metode penelitian yang tujuannya untuk menemukan faktor-faktor penyebab dan akibat, untuk mengontrol peristiwa-peristiwa dalam interaksi

---

variabel, serta meramalkan hasilnya pada tingkat ketelitian tertentu. Sugiyono mendefinisikan “eksperimen sebagai suatu metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu dalam kondisi yang terkendalikan” (Sugiyono, 2012).

Dimana metode penelitian eksperimen ini memiliki ciri khas sekurang-kurangnya satu variabel, yang disebut variabel eksperimental, terutama dengan adanya kelas kontrolnya maka variabel-variabel dapat dipilih dan variabel-variabel lain dapat mempengaruhi proses eksperimen itu tetapi dapat dikontrol secara ketat. Dalam pelaksanaannya penulis melibatkan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran *e-learning web enhanced course* dan kelompok kontrol yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran *e-learning web course*. Dalam penelitian ini penulis menggunakan rancangan penelitian berbentuk *posttest only control design*.

Dalam penelitian ini sampel diambil sebanyak 25 siswa dengan menggunakan teknik sampling *purposive sampling*. Selanjutnya sampel di bagi menjadi dua kelompok, pada kelompok eksperimen sebanyak 12 siswa akan diberikan perlakuan model pembelajaran *e-learning web enhanced course* sedangkan pada kelas kontrol sebanyak 13 siswa akan diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *e-learning web course*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Deskripsi Data

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, didapat deskripsi data hasil belajar siswa kelas VIII SMP pada materi pelajaran relasi dan fungsi di lembaga bimbingan belajar RBN sebagai berikut,

Tabel 1. Deskripsi Data Hasil Belajar

Dependent Variable: Hasil Belajar Matematika			
Model E-Learning	Mean	Std. Deviation	N
E-Learning Web Course Enhaced	78.33	4.658	12
E-Learning Web Course	61.54	6.009	13
Total	69.60	10.066	25

Pada tabel diatas diperoleh nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP pada materi pembelajaran relasi dan fungsi dengan menggunakan model pembelajaran *e-learning web enhanced course* memiliki nilai yang lebih tinggi, jika dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran *e-learning web course*.

### Uji Persyaratan Data

#### 1. Uji Normalitas

Salah satu pengujian persyaratan data pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam penelitian ini adalah dengan uji normalitas. Kriteria pengujian adalah nilai statistik pada kolom *Kolmogorov Smirnov* memiliki nilai  $> 0.05$ , maka skor berasal dari sampel yang berdistribusi normal. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Hasil Pengujian Normalitas Data

		Hasil Belajar Matematika
N		25
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	69.60
	Std. Deviation	10.066
Most Extreme Differences	Absolute	.138
	Positive	.083
	Negative	-.138
Kolmogorov-Smirnov Z		.688
Asymp. Sig. (2-tailed)		.732

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa nilai statistik pada kolom *Kolmogorov Smirnov* memiliki nilai sebesar 0.688, jika dibandingkan dengan kriteria pengujian maka memenuhi kriteria atau berdistribusi normal karena memiliki nilai statistik  $> 0.05$ .

#### 2. Uji Homogenitas

Untuk memenuhi pengujian persyaratan data pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam penelitian ini selanjutnya dengan melakukan uji homogenitas. Kriteria pengujian adalah pada kolom *sig* memiliki nilai  $> 0.05$ , maka data memiliki varian yang homogen. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Hasil Pengujian Homogenitas

F	df1	df2	Sig.
1.757	1	23	.198

a. Design: Intercept + A

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa nilai *sig* memiliki nilai  $> 0.05$ , maka berdasarkan kriteria pengujian bahwa data berasal dari varian yang homogen.

### Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis penelitian dengan menghitung uji beda rata-rata sampel yang berasal dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Untuk pengujian hipotesis digunakan kriteria pengujian dengan derajat kebebasan  $n_A + n_b - 2$  dan taraf signifikan sebesar 0.05, dengan rumus sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{S_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_A} + \frac{1}{n_B}}} \text{ dimana, } S_{gab} = \sqrt{\frac{(n_A-1) S_A^2 + (n_B-1) S_B^2}{n_A + n_B - 2}}$$

Dengan kriteria uji,

1. Terima  $H_0$ , Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$
2. Terima  $H_1$ , Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$

$$S_{gab} = \sqrt{\frac{(11)21,696964 + (12)36,108081}{23}} = 5,405$$

$$t_{hitung} = \frac{78,33 - 61,54}{5,405 \sqrt{\frac{1}{12} + \frac{1}{13}}} = 7,76$$

Dari hasil perhitungan, didapat  $t_{hitung} = 7.76$ , sedangkan nilai  $t_{tabel} = 1,714$  dengan  $dk = 23$  sehingga nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa pada materi pelajaran relasi dan

fungsi dengan menggunakan model pembelajaran *e-learning enhanced web course* dan model pembelajaran *e-learning web course* terdapat perbedaan yang signifikan.

### Hipotesis Statistik

Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui pengaruh yang diberikan model pembelajaran *e-learning* terhadap hasil belajar. Kriteria pengujian adalah pada nilai  $sig > 0.05$ , maka terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran *e-learning* terhadap hasil belajar. Jika nilai  $sig < 0.05$ , maka tidak terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran *e-learning* terhadap hasil belajar. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. Uji Hipotesis Statistik

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1760.103 <sup>a</sup>	1	1760.103	60.251	.000
Intercept	122080.103	1	122080.103	4178.975	.000
A	1760.103	1	1760.103	60.251	.000
Error	671.897	23	29.213		
Total	123536.000	25			
Corrected Total	2432.000	24			

a. R Squared = ,724 (Adjusted R Squared = ,712)

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa nilai  $sig$  memiliki nilai  $> 0.05$ , maka berdasarkan kriteria pengujian maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, maka terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran *e-learning* terhadap hasil belajar matematika siswa.

### Pembahasan Hasil Penelitian

Proses belajar mengajar dapat membawa perubahan yang permanen pada diri setiap individu serta dapat mengubah intelegensi seseorang yang diperoleh dari pengalaman dan latihan. Belajar dapat mempengaruhi tingkah laku seseorang sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungannya. Dengan proses belajar yang baik akan menghasilkan hasil belajar yang baik berupa pengetahuan dan keterampilan sesuai yang diharapkan hingga tercapainya tujuan belajar. Oleh karena itu, Untuk meningkatkan hasil belajar siswa terhadap semua mata pelajaran, guru

harus mampu menciptakan suasana belajar yang optimal dengan menerapkan berbagai model pembelajaran.

Model pembelajaran tentunya sangat beragam, namun model pembelajaran yang mengkaitkan dengan teknologi saat ini yaitu model pembelajaran *e-learning*. suatu pembelajaran yang menggunakan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi dengan menerapkan proses pembelajaran secara daring (*online*) untuk mengefesienkan jarak dan waktu yang menjadi kendala bagi guru maupun peserta didik dalam aktivitas atau kegiatan belajar mengajar.

Rumah Bimbingan Belajar RBN saat ini menerapkan pembelajaran jarak jauh dengan berbasis pembelajaran *online* selama dampak covid-19 dengan mengikuti arahan instruksi pemerintahan. Dengan penerapan model pembelajaran *e-learning* diharapkan interaksi antara siswa dengan guru maupun antar sesama siswa dapat mengatasi pembelajaran yang dibatasi oleh jarak dan waktu. Berdasarkan interpretasi hasil penelitian yang dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa hasil siswa dengan menerapkan pembelajaran jarak jauh melalui model pembelajaran *e-learning* sangat memotivasi siswa untuk tetap melaksanakan kegiatan belajar mengajar

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan maka dapat disimpulkan, dalam penggunaan model pembelajaran *E-Learning Enhanced Web Course* dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena siswa diajarkan langkah-langkah yang sistematis dan terarah dalam mengerjakan soal-soal yang diberikan dan dapat meningkatkan efektifitas dan keaktifan dalam proses belajar secara daring (*online*).

## **REFERENSI**

Ainiyah, Z. (2015). *Penggunaan Edmodo Sebagai Media Pembelajaran E-Learning Pada Mata Pelajaran Otomatisasi Perkantoran Di SMKN 1 Surabaya*. Surabaya: UNESA.

Daryanto. (2010). *Media Pembelajaran Peranannya Sangat Penting dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.

Depdiknas. (2010). *Rencana Strategis Kementerian Pendidikan Nasional 2010 - 2014*. Jakarta: Pusat Bahasa Depdiknas.

- Karwati, E. (2014). Pengaruh Pembelajaran Elektronik (E-Learning) Terhadap Mutu Belajar Mahasiswa. *Jurnal Penelitian Komunikasi Vol. 17 No. 1*, 41 - 54.
- Munir. (2009). *Pembelajaran Jarak Jauh*. Bandung: Alfabeta.
- Putra Wijaya, D. (2015). *Implementasi E-Learning Di SMP Negeri 10 Yogyakarta*. Yogyakarta: Repository Perpustakaan UNY.
- Siahaan, S. M. (2002). *Analisis Motif Mengajar Guru Dalam Membangun Pemahaman Instrumental dan Pemahaman Relasional Siswa Dengan Menggunakan Skema Pemecahan Masalah Berdasarkan Model Argumentasi Toulmin*. Bandung: Repository SPs UPI.
- Sudjana. (2005). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Rosdakarya.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.