

## EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGUNAKAN MEDIA BERBASIS *E-LEARNING*

Lutfiyah<sup>1</sup>, Dwi Noviani Sulisawati<sup>2</sup>  
IKIP PGRI Jember<sup>1,2</sup>  
[azkalutfimh@gmail.com](mailto:azkalutfimh@gmail.com)<sup>1</sup>

### ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini untuk melihat efektivitas penggunaan media berbasis *e-learning* dalam pembelajaran matematika di SMK Raudlatuth Thalabah. Metode penelitian, yaitu penelitian kuantitatif dengan desain penelitian deskriptif dimana pengumpulan data menggunakan metode tes, observasi, dan angket. Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif dengan melibatkan 25 orang siswa kelas X-A. Hasil penelitian dan analisis data yang diperoleh didapatkan informasi bahwa masing-masing aspek kemampuan pengelolaan proses pembelajaran, dan aktivitas siswa saat pembelajaran, hasil belajar dari siswa dan respon yang dimiliki siswa setelah mengikuti pembelajaran adalah memenuhi kriteria baik. Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika menggunakan media berbasis *e-learning* secara signifikan adalah efektif.

**Kata Kunci :** *Efektivitas, Media e-learning, Pembelajaran Matematika*

### ABSTRACT

*The purpose of this study is to see the effectiveness of the use of e-learning based media in mathematics learning at the Raudlatuth Thalabah Vocational School. Research methods, namely quantitative research with descriptive research designs where data collection uses the test, observation, and questionnaire methods. Data analysis was performed descriptively quantitatively involving 25 students of class X-A. The results of the research and analysis of the data obtained information that each aspect of the ability to manage the learning process, and student activities during learning, learning outcomes of students and the responses students have after participating in learning are good criteria. It can be concluded that mathematics learning using e-learning based media is significantly effective.*

**Keywords:** *Effectiveness, E-learning Media, Mathematics Learning*

### PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan kegiatan yang menghadirkan guru dan siswa dalam ruang kelas maupun di luar ruang kelas, dengan kemajuan zaman pembelajaran tidak

lagi mengharuskan siswa dan guru hadir dalam satu tempat yang kita sebut ruang kelas. Pada era teknologi terdapat media yang mewakili pembelajaran tanpa tatap muka langsung antara siswa dan guru.

Nu'man (2014) menyatakan bahwa perkembangan teknologi informasi sangat cepat serta memberikan kemudahan bagi seseorang untuk mendapatkan informasi, pemenuhan informasi sangat mudah dengan hadirnya internet, pada bidang pendidikan teknologi internet merupakan sarana pembelajaran yang disebut *e-learning*, teknologi informasi yang merupakan suatu inovasi memiliki kontribusi terhadap perubahan proses belajar mengajar yang sangat besar disebut *e-learning*.

Menurut Daryanto (2011) salah satu media *e-learning* dalam proses belajar tidak mengandalkan kehadiran guru melainkan mengandalkan media dalam kegiatan pembelajarannya. *e-learning* merupakan sistem pembelajaran dengan memanfaatkan media elektronik, yang dapat disediakan oleh sekolah sehingga siswa dapat mengakses bahan ajar maupun tugas dari guru.

*E-Learning* memerlukan seorang guru yang terampil tidak hanya dalam membuat bahan ajar tetapi guru juga diperlukan mampu membuat rancangan proses pembelajaran yang efektif Hanum (2013). Dengan *e-learning* siswa tidak perlu menyimak langsung setiap perkataan guru dengan duduk manis dalam suatu ruang kelas, *e-learning* bisa meningkatkan waktu belajar mengajar, serta menghemat keuangan. Alternatif dalam pendidikan yang sering digunakan oleh guru dan siswa adalah *e-learning* berbasis web (Darmawan, 2014).

Menurut Hannay & Newvine *E-learning* memiliki kelebihan jika dibandingkan dengan cara

konvensional selain menghemat waktu pembelajaran, serta mengurangi biaya perjalanan, dapat menjangkau lebih luas dan sebagainya (Handani, 2016).

Dijelaskan oleh Siahaan yang dikutip oleh Arief (2018) mengatakan manfaat penerapan *e-learning* pada proses pembelajaran sebagai suplemen karena materi bisa dipilih oleh siswa, sebagai komplemen sebab bisa melengkapi proses yang berjalan, sebagai substitusi karena bisa mengganti materi serta proses yang dirasa kurang bagi siswa.

Penggunaan media *e-learning* pada SMK Raudlatuth Thalabah yang merupakan sekolah dengan jurusan (RPL) Rekayasa Perangkat Lunak. Dimana siswa harus menguasai dalam mengoperasikan komputer. Serta hasil pengamatan di SMK Raudlatuth Thalabah, tersedia laboratorium komputer, akses jaringan internet dan intranet juga tersedia, selain itu tersedia hotspot sekolah untuk siswa.

Dengan adanya sarana sekolah yang menunjang, dan penggunaan media *e-learning* maka pada proses pembelajaran akan dilakukan pengukuran efektivitasnya. Menurut Uno & Nurdin dalam Usman (2019) Penggunaan Efektivitas pada dasarnya untuk menggambarkan seberapa dalam tujuan pembelajaran yang dicapai dengan siswa. Rohmawati (2015) mengemukakan untuk Melihat efektivitas pembelajaran pada siswa diantaranya aktivitas siswa saat proses belajar mengajar, respon yang dimiliki siswa terhadap pembelajaran, penguasaan siswa terhadap konsep.

Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan efektivitas penggunaan media *e-learning* dalam pembelajaran di SMK Raudlatuth Thalabah.

**METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan pada artikel ini menggunakan analisis data deskriptif dengan menggunakan jenis analisis data kuantitatif. tujuannya untuk menggambarkan efektivitas pembelajaran dengan penggunaan media pembelajaran yang telah dikembangkan berupa *website learning* yang sesuai dengan model pengembangan ADDIE.

Penelitian dilakukan pada SMK Raudlatuth Thalabah di Jember dengan melibatkan 25 orang siswa kelas X-A. Pelaksanaan pembelajaran dilakukan selama 3 minggu yang dibagi menjadi empat kali tatap muka di kelas.

Penelitian yang dilakukan ini menggunakan rancangan penelitian berupa *one-shot-case-study* yang berarti bahwa penelitian ini cara pengumpulan datanya hanya dilakukan satu kali dan dilaksanakan pada “satu saat” melalui pemberian sebuah perlakuan tertentu yang diberikan pada subjek penelitian dan selanjutnya disertai pada pengukuran terhadap akibat yang ditimbulkan oleh adanya perlakuan tersebut (Arikunto, 2002).

Prosedur penelitian yang dibagi menjadi empat bagian penting yang meliputi: tahapan persiapan, tahapan pelaksanaan, tahapan analisis data dan tahapan penulisan laporan penelitian. Sedangkan untuk metode pengumpulan datanya

menggunakan metode tes, angket, observasi langsung yang melibatkan 2 orang observer selama tiga kali tatap muka pelaksanaan kegiatan belajar mengajar di kelas.

Instrumen - instrumen yang diperlukan dirancang dengan peneliti yang mencakup Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa berbentuk media pembelajaran *elearning*, soal tes hasil belajar, lembar observasi keterlaksanaan proses pembelajaran, lembar observasi aktivitas siswa, angket respon siswa, angket respon guru.

Seperti penjelasan sebelumnya bahwa data hasil penelitian yang telah didapatkan diolah menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dengan cara sebagai berikut

1. Analisis data pada kemampuan Guru dalam pengelolaan pembelajaran yang didapat dengan menghitung rata-rata nilai dari setiap kategori yang ada pada lembar observasi keterlaksanaan proses pembelajaran penggunaan media pembelajaran berbasis *e-learning*. Selanjutnya nilai rata-rata total untuk semua indicator pada keseluruhan pertemuan tersebut dihitung persentasenya dan dikategorikan sesuai dengan kategori yang diajukan oleh Nasiroh (2014), antara lain:

**Tabel 1**  
**Klasifikasi Penilaian Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran**

Interval Persentase	Kriteria
$p \geq 90 \%$	Sangat Baik
$80 \% \leq p < 90 \%$	Baik
$70 \% \leq p < 80 \%$	Cukup
$P < 70 \%$	Kurang

Sumber : Nasiroh (2014)

2. Analisis Data dari Aktivitas Siswa Selama Mengikuti Pembelajaran. Data tentang aktivitassiswa saat mengikutipembelajaran didapatkan berdasarkan hasil observasi yang tertuang pada pemenuhan setiap kegiatan pada lembar observasi pada aktivitas siswa. *Score* yang didapatkan pada hasil pengamatan selanjutnya akan dihitung persentase rata-ratanya dan diklasifikasikan sesuai pada tabel 2 berikut ini.

**Tabel 2.**  
**Klasifikasi Penilaian Aktifitas Peserta Didik**

Kategori	Klasifikasi
$p < 20 \%$	Sangat Buruk
$20 \% \leq p < 40 \%$	Buruk
$40 \% \leq p < 60 \%$	Cukup
$60 \% \leq p < 80 \%$	Baik
$80 \% \leq p$	Sangat Baik

Sumber : Riduwan (2015:15)

3. Analisis pada Hasil Belajar. Menganalisa hasil belajar peserta didik dengan menghitung persentase ketuntasan klasikal kelas X-A, yakni dengan menghitung persentase yang diperoleh siswa mencapai nilai KKM minimal 70 yang nantinya persentase tersebut akan dicocokkan dengan klasifikasi penilaian ketuntasan hasil belajar siswa.

**Tabel 3.**  
**Klasifikasi Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik**

Ketuntasan	Klasifikasi
$90\% < X \leq 100\%$	Sangat Baik
$80\% < X \leq 90\%$	Baik
$65\% < X \leq 80\%$	Cukup
$55\% < X \leq 65\%$	Kurang
$X \leq 55\%$	Sangat Kurang

Sumber : M. Ngalm Purwanto (Nashiroh 2014:82)

4. Analisis dari Respon Siswa. Data hasil respon siswa dan pengajar, menganalisisnya dengan penghitungan skor rata-rata untuk tiap aspek, selanjutnya akan dikategorikan ditabel 4.

**Tabel 4.**  
**Klasifikasi Penilaian Keefektifan Respon Siswa**

Interval skor rata-rata	Klasifikasi
$X > 4,2$	Sangat Baik
$3,4 < X \leq 4,2$	Baik
$2,6 < X \leq 3,4$	Cukup
$1,8 < X \leq 2,6$	Kurang
$X \leq 1,8$	Sangat Kurang

Sumber : Nasiroh (2014)

5. Analisis Efektivitas Pembelajaran Matematika Menggunakan Media Pembelajaran Berbasis *Elearning*. Efektivitas pembelajaran melalui penerapan pembelajaran matematika dengan menggunakan *elearning* dapat dikatakan efektif jika paling sedikitnya tiga dari keempat hasil analisis yang telah dilakukan sebelumnya (*point* 1-4) telah mencapai kriteria baik dengan syarat aspek ketuntasan hasil belajar harus memenuhi kriteria baik (Sabarata, 2004: 37).

## HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian ini merupakan hasil minor dari hasil penelitian bersama, dimana kami melibatkan mahasiswa kami untuk ikut andil dalam pelaksanaan penelitian mayor. Hasil penelitian yang kami dapatkan setelah melaksanakan pembelajaran

matematika dengan bantuan media pembelajaran *elearning* adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran.

Hasil observasi yang sudah dilakukan observer pada ketiga aspek a) Pendahuluan, b) Inti dan c) Penutup selama pelaksanaan proses pembelajaran yang terlaksana oleh guru terlihat pada table 5.

**Tabel 5**  
**Hasil Analisis Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran**

Observer	Pertemuan		
	I	II	III
1	64%	79%	86%
2	79%	93%	79%
Rata-Rata Tiap Pertemuan	71%	86%	2%
Rata-Rata Akhir	<b>80%</b>		
Kategori	<b>Baik</b>		

Sumber : hasil analisis Fiqhi, 2018

Dari hasil tabel 5 diperoleh pada presentase rata-rata akhir dari keterlaksanaan proses pembelajaran telah mencapai 80% yang berarti berada pada kategori baik.

2. Aktivitas Siswa saat Mengikuti Pembelajaran.

Hasil analisis data tentang aktivitas siswa ketika mengikuti pembelajaran yang didapatkan dari hasil observasi 2 orang observer, selamakegiatan pembelajaran pada kegiatan yang dilakukan oleh siswa, ditampilkan dalam tabel berikut.

**Tabel 6.**  
**Hasil Analisis Aktifitas Siswa**

Observer	Pertemuan		
	I	II	III
1	74%	79%	84%
2	76%	80%	86%
Rata-Rata Tiap Pertemuan	75%	79%	85%
Rata-Rata Akhir	<b>80%</b>		
Kategori	<b>Sangat Baik</b>		

Sumber : Hasil analisis Fiqhi, 2018

Dari data, telah ditampilkan pada tabel 6, tampak rata-rata akhir dari aktivitas siswa sebesar 80% dan berada pada kategori sangat baik.

3. Hasil belajar Siswa.

Data dari siswa berupa hasil belajar diperoleh berdasarkan hasil tes yang telah dilakukan oleh 25 orang siswa diakhir kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan. Tes berfungsi untuk memperlihatkan tingkat ketuntasan belajar siswa pada kelas X-A. Berikut adalah data hasil analisis tentang hasil tes yang telah dilakukan.

**Tabel 7**  
**Analisis Hasil Belajar Siswa**

Uraian	Jumlah	Persentase
Peserta Didik yang Tuntas	21	84%
Peserta Didik yang Tidak Tuntas	4	16%
<b>Jumlah</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

Sumber : Hasil analisis Fiqhi, 2018

Berdasarkan data yang telah disajikan dalam tabel 7, didapatkan informasi bahwa terdapat 84% siswa yang telah mencapai ketuntasan di atas nilai

KKM dan ini termasuk ke dalam kategori baik.

4. Respon Siswa.

Data pada respon siswa didapat dari hasil pengisian angket yang dibagikan kepada seluruh siswa kelas X-A yang seperti ditabel 8 ini:

**Tabel 8.**  
**Hasil Analisis Respon Siswa**

Aspek	Skor Rata-Rata
Pengoperasian/Penggunaan Media	4
Reaksi Pemakaian	3,9
Fasilitas pendukung / tambahan	4
<b>Rata – Rata Akhir</b>	<b>4</b>
<b>Kategori</b>	<b>Baik</b>

Sumber : Hasil analisis Fiqhi, 2018

Pada hasil analisis respon siswa yang telah disajikan pada tabel 8 didapatkan hasil bahwa rata-rata pada hasil respon siswa saat pembelajaran yang telah dilaksanakan sebesar 4 dengan kategori baik.

5. Efektivitas Pembelajaran Matematika Menggunakan Media Pembelajaran Berbasis *Elearning*.  
 Dari hasil analisis data dipoint 1-4 didapatkan data kemampuan mengelola pembelajaran oleh guru memenuhi kriteria baik, aktivitas siswa memperoleh kriteria baik, hasil belajar siswa mencapai kriteria baik dan respon siswa juga memenuhi kriteria baik. Sehingga dengan demikian maka kriteria efektivitas pembelajaran yang ditentukan pada BAB III telah terpenuhi sehingga pembelajaran

matematika menggunakan media pembelajaran berbasis *elearning* efektif untuk diterapkan di kelas X-A SMK Raudhatuth Thalabah Jember.

**PEMBAHASAN**

Berdasarkan data yang telah diperoleh dan dianalisis didapatkan informasi bahwa persentase siswa yang telah tuntas mencapai 84%, hasil ini menunjukkan bahwa 84% siswa tersebut telah mampu menggambarkan bagaimana tingkat penyerapan siswa terhadap materi yang telah diajarkan. Sehingga secara tidak langsung hasil yang telah diperoleh tersebut telah sesuai dengan pendapat yang diberikan oleh Uno dan Nurdin (Usman M.R, 2019) yang menyatakan bahwa Penggunaan Efektivitas pada dasarnya untuk menggambarkan seberapa dalam tujuan pembelajaran yang dicapai dengan siswa. Sebab sesuai dengan pendapat dapat dikatakan Sabarata, (2004) bahwa ketuntasan hasil belajar siswa merupakan syarat utama yang perlu diperhatikan dalam menentukan efektivitas pembelajaran.

Selain itu, pada hasil pengamatan tentang aktivitas siswa juga didapatkan informasi bahwa telah terjadi peningkatan aktivitas siswa yang pada pertemuan pertama sebesar 75% meningkat menjadi 79% pada pertemuan kedua hingga mencapai 85% pada pertemuan ketiga. Peningkatan ini tentunya diikuti oleh meningkatnya tingkat ketuntasan belajar siswa yang telah mencapai 84%, sehingga melalui data yang telah kami dapatkan terbukti bahwa pembelajaran yang

efektif yaitu tidak semata-mata berorientasi kepada hasil (*by product*), namun juga berorientasi kepada proses (*by process*), dengan harapan makin tinggi proses, makin tinggi pula hasil yang dicapai (Sudjana, 2010)

### SIMPULAN

Kesimpulan yang didapatkan pada hasil penelitian, dimana efektivitas pembelajaran matematika dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *e-learning* dapat digambarkan sebagai berikut; 1) Pengelolaan pembelajaran memiliki kriteria baik, 2) Aktivitas siswa saat mengikuti kegiatan belajar mengajar telah mencapai kriteria baik, 3) Hasil belajar telah memenuhi kriteria baik, 4) Respon siswa setelah pembelajaran mencapai kriteria baik.

Keempat kriteria di atas yang diajukan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika menggunakan media pembelajaran *e-learning* telah terpenuhi sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran ini efektif.

### DAFTAR PUSTAKA

- Arief, A. (2018). Implementasi Media E-learning untuk Pendidikan Karakter Bagi Peserta Didik. *Jurnal Taman Cendekia* 2 (1).
- Arikunto, S. (2002). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek, Edisi Revisi V*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Darmawan, D. (2014). *Pengembangan E-Learning Teori dan Desain*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Daryanto. (2011). *Media Pembelajaran*. Bandung: PT Sarana Tutorial Nurani Sejahtera.
- Handani S.,W. (2016). Penerapan Konsep Gamifikasi pada E-Learning untuk Pembelajaran Animasi 3 Dimensi. *Jurnal Telematika* 9 (1).
- Hanum, N.S (2013). Keefektifan E-learning Sebagai Media Pembelajaran (Studi Evaluasi Model Pembelajaran E-learning SMK Telkom Sandhy Putra Purwokerto). *Jurnal Pendidikan Vokasi* 3 (1).
- Nasiroh, D. (2014). *Pengembangan Model dengan Pendekatan Kontekstual pada Materi Barisan dan Deret untuk Peserta didik SMP Terbuka Kelas IX*. Skripsi. Yogyakarta: FMIPA.
- Nu'man, A.Z. (2014). Efektivitas Penerapan E-learning Model Edmodo dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal STMIK Duta Bangsa* 7 (1).
- Riduan. (2015). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung : Alfabeta
- Rohmawati, A. (2015). Efektivitas Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Usia Dini* 9 (1).
- Sabarata. (2004). *Keefektifan Pembelajaran Langsung dengan Pendekatan Problem Posing Topik Relasi, Pemetaan dan Grafiknya di SLTP Negeri 2 Moyudan Yogyakarta*. Tesis

tidak dipublikasikan. Surabaya:  
PPS UNESA.

Sudjana, N & Wari, S. (2010).  
*Model-Model Mengajar CBSA*.  
Bandung: Sinar Baru  
Algesindo.

Usman, M.R. (2019). Efektivitas  
Pembelajaran Matematika  
Melalui Penerapan Model  
MEA (Means-ends-Analysis)  
pada siswa SMP. *Jurnal  
Majamath 2* (1).