

PENGARUH TEKNOLOGI DI ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0 TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA DI SMK PUTRA ANDA BINJAI

Ranti Ramayani

Dian Novianti Sitompul

Program Studi Pendidikan Akuntansi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan, Indonesia
Email: diannovianti@umsu.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Teknologi Di Era Revolusi Industri 4.0 Terhadap Hasil Belajar Tahun Ajaran 2019/2020. Instrumen penelitian ini adalah angket. Sebelum penelitian dilaksanakan, instrumen penelitian terlebih dahulu diuji coba dengan menggunakan rumus *kolerasi produk moment*. Jenis penelitian ini adalah penelitian *ex-post facto*. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *Total Sampling*. Teknik analisis data yang digunakan adalah regresi linier sederhana, uji t dan uji F. Berdasarkan hasil analisis data menggunakan analisis statistik deskriptif untuk teknologi di era revolusi industri 4.0 diperoleh nilai rata-rata 3,12 berada pada kategori tinggi di peroleh skor tertinggi 58 dan skor terendah 35. Dan untuk hasil belajar pada peserta didik kelas XI dapat dilihat dari daftar nilai siswa yang memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Adapun hasil analisis inferensial pengaruh teknologi di era revolusi industri 4.0 terhadap hasil belajar siswa menunjukkan bahwa persamaan regresinya $Y=60,605+0,294X$) diperoleh nilai t hitung = -0,961, t tabel = 2,014 karena t hitung < t tabelsehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa variabel teknologi di era revolusi industri 4.0 (X) tidak berpengaruh terhadap hasil siswa kelas XI AK SMK Putra Anda Binjai T.P 2019-2020.

Kata Kunci : Teknologi, Revolusi Industri 4.0, Hasil Belajar

Abstract

This study aims to determine the effect of technology in the era of the Industrial Revolution 4.0 on the learning outcomes of the 2019/2020 school year. The research instrument was a questionnaire. Before the research was conducted, the research instrument was first tested using the moment product correlation formula. This type of research is ex-post facto research. The sampling technique in this study uses the Total Sampling method. The data analysis technique used is simple linear regression, t test and F test. Based on the results of data analysis using descriptive statistical analysis for technology in the industrial revolution era 4.0, the average value of 3.12 is in the high category and the highest score is 58 and the score lowest 35. And for learning outcomes in class XI students can be seen from the list of students who meet the Minimum Mastery Criteria (KKM). The results of inferential analysis of the influence of technology in the industrial

revolution era 4.0 on student learning outcomes indicate that the regression equation " $Y = 60.605 + 0.294X$ " obtained the value of t arithmetic = - 0.961, t table = 2.014 because t arithmetic < t table so H_a is rejected and H_o be accepted. Thus it can be concluded that the technological variables in the industrial revolution era 4.0 (X) did not affect the results of students of class XI AK Putra Putra Binjai T.P 2019-2020.

Keywords: Technology, Industrial Revolution Era 4.0, Learning Outcome

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran di sekolah saat ini tidak terlepas dari peran teknologi. Hal tersebut dapat dilihat dari kegiatan guru dan siswa dalam menggunakan computer dan internet di sekolah. Baik dalam menulis laporan, membuat soal ulangan, mengumpulkan tugas hingga sebagai model system pembelajaran. Penggunaan teknologi menjadikan proses pembelajaran menjadi lebih menarik, aktif dan kreatif. Tujuannya untuk mendorong penyelenggaraan pembelajaran yang pembelajaran yang efektif seperti yang tercantum di dalam isi Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 65 Tahun 2013 tentang pemanfaatan teknologi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran pembelajaran dengan terintegrasi teknologi tidak dapat ditawar-tawar lagi untuk meningkatkan mutu dan kualitas belajar mengajar. Dalam UU

No. 20 Tahun 2003 mengatakan bahwa “Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat”. Teknologi dalam dunia pendidikan biasanya disebut dengan e-learning. Manfaat dari pemakaian fasilitas e-learning adalah untuk memperlancar proses belajar dan pembelajaran. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan yang sangat besar bagi kemajuan dunia pendidikan. Seiring dengan perkembangan tersebut metode pembelajaran juga banyak mengalami perkembangan, baik metode pembelajaran secara personal, media

pembelajaran ataupun proses pembelajaran. Bentuk dari perkembangan teknologi informasi yang diterapkan di dunia pendidikan adalah E-Learning. E-Learning merupakan sebuah inovasi yang mempunyai kontribusi sangat besar terhadap perubahan proses pembelajaran, dimana proses belajar tidak lagi hanya mendengarkan uraian materi dari guru tetapi siswa juga melakukan aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan dan lain-lain. Materi bahan ajar dapat divisualisasikan dalam berbagai format dan bentuk yang lebih dinamis dan interaktif sehingga learner atau murid akan termotivasi untuk terlibat lebih jauh dalam proses pembelajaran tersebut. E-Learning yang mulai digunakan di sekolah-sekolah umum hanya sebatas pengiriman tugas dan pemberian bahan. Termasuk juga E-mail merupakan akun yang digunakan dalam pengiriman tugas kepada guru, sedangkan website sebagai fasilitas dalam mempublikasikan bahan ajar. Siswa hanya sebatas mengirim tugas dan tidak mengetahui tindak lanjut atas tugasnya. Selain itu, bahan yang tersedia di website seringkali hanya di

download. Komunikasi antara siswa dan guru hanya sebatas proses belajar mengajar yang berlangsung di dalam kelas. Siswa sering kali mengalami kesulitan dalam memperoleh bahan ajar yang telah diajarkan oleh Guru. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran menjadi salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Salah satu teknologi dalam pembelajaran yaitu Edmodo. Edmodo merupakan platform media sosial, seperti facebook yang dikembangkan khusus untuk siswa dan guru dalam suatu ruangan kelas virtual yang dapat berfungsi untuk melaksanakan pembelajaran yang menarik dan mudah digunakan (Tim Seamolec, 2013: 145). Edmodo membuat pelajaran menjadi dapat diselenggarakan dimana saja dan kapan saja tidak terbatas ruang dan waktu. Penggunaan Edmodo membuat siswa secara aktif dapat berpartisipasi karena belajar online menyediakan lingkungan belajar interaktif. Siswa dapat memperoleh informasi berupa dokumen elektronik untuk memperkaya studi mereka. Selain itu, siswa mampu berkomunikasi langsung dengan teks, gambar, suara, data dan audio video

melalui Edmodo dan interaksi yang dihasilkan dapat menciptakan suasana belajar yang efektif. Berdasarkan hasil observasi dan data yang saya terima bahwa siswa kurang aktif dalam merespon materi yang disampaikan guru, siswa kurang termotivasi dan menjadi kurang berminat untuk mengikuti pembelajaran akuntansi, guru belum optimal dalam memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam kegiatan belajar mengajar. Edmodo biasa menjadi salah satu teknologi yang membantu dalam proses belajar dan mengajar. Rendahnya hasil belajar siswa dapat berasal dari siswa, guru, motivasi yang rendah, sarana dan prasarana yang kurang memadai, serta kurangnya variasi metode dan media pembelajaran, serta strategi yang digunakan guru. Dimana peran guru sangat dominan dalam membangun keaktifan siswa dalam belajar. Salah satu media yang dapat mengaktifkan siswa adalah dengan media Edmodo.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Putra Anda Binjai, yang berlokasi di Jl. WR. Mongonsidi No. 22 Binjai, kota Binjai, Sumatera Utara 20714.

Pada kelas XI Akuntansi tahun ajaran 2019/2020. Populasi dalam penelitian ini adalah semua kelas XI AK SMK Putra Anda Binjai yang terdiri dari 49 siswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan *Total Sampling*, dimana teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas XI AK di karenakan jumlah subjek kurang dari 100. Instrumen penelitian yang digunakan dalam pengumpulan data adalah: angket dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan analisis regresi linear sederhana dalam menguji hipotesis dengan program SPSS versi 22.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Uji Validitas Angket Teknologi di Era Revolusi Industri 4.0 (X)

Pengujian validitas angket menggunakan rumus *product moment* untuk menguji reabilitas angket dengan menggunakan rumus *Cronbach's* α , pada taraf = 0.05. perhitungan dilakukan dengan menggunakan IBM SPSS versi 22. Adapun hasil dari perhitungan uji validitas adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Tabulasi Angket Teknologi Di Era Revolusi Industri 4.0

No	r hitung	r tabel	Status
1.	0,113	0.444	Tidak Valid
2.	0,550	0.444	Valid
3.	0,736	0.444	Valid
4.	0,710	0.444	Valid
5.	0,147	0.444	Valid
6.	0,717	0.444	Valid
7.	0,510	0.444	Valid
8.	0,290	0.444	Tidak Valid
9.	0,595	0.444	Valid
10.	0,794	0.444	Valid
11.	0,673	0.444	Valid
12.	0,688	0.444	Valid
13.	0,629	0.444	Valid
14.	0,794	0.444	Valid
15.	0,607	0.444	Valid
16.	0,442	0.444	Tidak Valid
17.	0,560	0.444	Valid
18.	0,045	0.444	Tidak Valid
19.	0,713	0.444	Valid
20.	0,708	0.444	Valid

Sumber : Data yang diolah dengan SPSS versi 22

Untuk menguji validitas pada item tersebut, tiap butir pernyataan harus dibandingkan dengan r_{tabel} pada taraf $\alpha = 0.05$ dengan $n = 20$, sehingga dapat diketahui bahwa $r_{hitung} = 0.444$. berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa item pernyataan dinyatakan tidak valid sebanyak 5 butir sedangkan yang valid 15 butir.

b. Uji Reliabilitas

Setelah diperoleh item-item pernyataan yang sudah valid maka selanjutnya menguji reliabilitas dengan rumus *Cronbach Alpha* yang bertujuan untuk mengetahui apakah tes yang sudah diberikan sudah layak kepada sampel yang telah ditetapkan. Hasil perhitungan reabilitas adalah sebagai berikut :

Tabel 3.2 Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.909	15

Sumber: Data SPSS Versi 22

Dari perhitungan uji reabilitas, diperoleh nilai 0,909. Nilai hitung Cronbach's $\alpha > 0,60$. Instrumen dinyatakan reliabel jika $r_{hitung} > r_{tabel}$. Dimana $r_{hitung} > r_{tabel}$ ($0,909 > 0,60$) maka instrumen angket penelitian pengaruh teknologi di era revolusi industri 4.0 terbukti reliabel untuk digunakan. Dengan diperoleh panjang interval 0,75 dapat dikategorikan sebagai berikut :

Tabel 3.3 Kriteria Skala Penilaian

Interval	Kategori
1,00 – 1,75	Rendah
1,76 – 2,50	Sedang
2,51 – 3,25	Tinggi
3,26 – 4,00	Sangat Tinggi

Setelah penilaian diketahui, maka data primer dari hasil penelitian dengan jumlah responden 47 siswa dari 15 pernyataan pada teknologi di era revolusi industri 4.0 dalam 4 item jawaban yang dapat dilihat pada tabulasi distribusi frekuensi jawaban responden. Untuk mengetahui gambaran teknologi di era revolusi industri 4.0 (X) di SMK Putra Anda Binjai, dapat dilihat dari tabulasi distribusi frekuensi jawaban responden sebagai berikut. Berdasarkan hasil analisis data penelitian diatas maka dapat disimpulkan bahwa teknologi di era revolusi industri 4.0 di kelas XI Akuntansi SMK Putra Anda Binjai 2019/2020 tergolong kategori tinggi, hal ini terbukti dengan nilai rata-rata distribusi jawaban atas angket 3,12. Hasil analisis distribusi frekuensi angket teknologi di era revolusi industri 4.0 (X) akan dituangkan dalam persentase skor. Untuk mengidentifikasi persentase skor maka perlu diketahui skor tertinggi dan skor terendah yang dihasilkan dari angket teknologi di era revolusi industri 4.0. berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian dengan jumlah sampel 47 siswa yang

diperoleh dari skor tertinggi 58 dan terendah 35. Berdasarkan data tersebut, maka panjang kelas interval dapat dilihat melalui rumus sebagai berikut : Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, maka distribusi frekuensi teknologi di era revolusi industry 4.0 berdasarkan interval persentase skor dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.5 Distribusi Frekuensi Variabel Teknologi Di Era Revolusi Industri 4.0 (X) Berdasarkan Interval Skor

Interval	Frekuensi	Persentase	Kategori
58 – 51	7	15%	Sangat Baik
50 – 44	34	72%	Baik
43 – 37	5	11%	Cukup Baik
36 – 30	1	2%	Tidak Baik
Total	47	100%	

Dari tabel diatas dilihat bahwa teknologi di era revolusi industri 4.0 pada siswa XI SMK Putra Anda Binjai tergolong dalam kategori “baik” yaitu ditunjukkan pada interval 50 - 44 dengan persentase 72%.

Hasil Belajar Siswa (Y)

Hasil belajar merupakan yang diperoleh siswa setelah melalui belajar. Data mengenai hasil belajar diperoleh dari dokumentasi dari pekerjaan siswa satu semester dari 47 responden, yang pada dituangkan

kedalam nilai yang berbentuk angka-angka yang dilakukan guru pada sejumlah materi pelajaran akuntansi. Angka tersebut merupakan hasil yang dicapai siswa dalam belajar. Hasil belajar dalam penelitian ini dapat dilihat dari nilai yang diperoleh siswa kelas XI SMK Putra Anda Binjai yang dapat dilihat dari data kumpulan nilai tersebut diperoleh nilai tertinggi 98 dan nilai terendah 60. Untuk menentukan jumlah kelas interval Untuk mengklarifikasikan tingkat kecenderungan setiap perubahan penelitian variabel hasil belajar siswa, maka digunakan rata-rata skor ideal (Mi) dan standar ideal (SDI).

Tabel 4.7 Tingkat kecenderungan Hasil Belajar Siswa

Interval	Frekuensi	Frekuensi Relatif	Kategori
88 Keatas	3	6%	Tinggi
79 – 88	14	30%	Sedang
70 – 79	9	19%	Kurang
<70	21	45%	Rendah
Jumlah	47	100%	

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa hasil belajar siswa SMK Putra Anda Binjai tergolong dalam kategori “rendah” yaitu ditunjukkan pada interval <70 dengan persentase 45%.

Analisis Regresi Linear Sederhana

Regresi linear sederhana digunakan untuk menguji pengaruh satu variabel bebas terhadap variabel terikat. Untuk uji regresi linear sederhana harus memenuhi syarat yaitu valid dan reliabel khusus untuk data primer dan juga harus lulus dari uji normalitas dan linearitas. Untuk melakukan analisis regresi linear sederhana menggunakan bantuan program SPSS versi 22 for Windows 7 jika nilai Sig < 0,05 artinya variabel X berpengaruh terhadap variabel Y dan sebaliknya jika nilai Sig > 0,05 artinya variabel X tidak berpengaruh terhadap variabel Y. Adapun cara lain untuk melihat adanya pengaruh atau tidak dengan membandingkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ artinya variabel X berpengaruh terhadap variabel Y dan jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ artinya variabel X tidak berpengaruh terhadap variabel Y.

Uji Koefisiensi Determinasi (R^2)

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat koefisiensi determinasi (R Square) sebesar 0,020 yang berarti hal ini menunjukkan bahwa variabel X tidak berpengaruh terhadap Y sebesar 2%.

PEMBAHASAN

Sebelum melakukan pengambilan data penelitian, peneliti terlebih dahulu menguji coba instrumen penelitian kepada 20 orang responden dari sekolah yang berbeda dan memiliki karakteristik yang sama dengan objek sebanyak 20 butir pernyataan yang valid sebanyak 15 butir pernyataan dan yang tidak valid sebanyak 5 butir pernyataan. Hasil perhitungan reliabilitas angket teknologi revolusi industri 4.0 diperoleh dari nilai hitung *Cronchbach's Alpha* lebih besar dari nilai r_{tabel} pada taraf signifikan sebesar 95% atau alpha sebesar 5% yaitu 0,60. Maka instrumen angket penelitian teknologi di era revolusi industri 4.0 terbukti reliabel untuk digunakan, dimana nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ (0,909 > 0,60). Maka instrumen angket penelitian pengaruh teknologi di era revolusi industri 4.0 terbukti reliabel untuk digunakan.

1. Pengaruh Teknologi Di Era Revolusi Industri 4.0 (X) Terhadap Hasil Belajar Siswa (Y)

Berdasarkan hasil uji regresi linear sederhana dengan menggunakan bantuan program SPSS versi 22 hasil

penelitian ini dapat disimpulkan bahwa koefisien regresi bernilai positif sehingga dapat dikatakan bahwa arah pengaruh teknologi di era revolusi industri 4.0 (X) terhadap hasil belajar siswa (Y) SMK Putra Anda Binjai Tahun Ajaran 2019/2020 adalah positif. Berdasarkan keputusan dalam uji regresi linear sederhana dari tabel coefficients diperoleh dari nilai signifikan sebesar $0,342 > 0,05$. Jadi, disimpulkan bahwa variabel teknologi di era revolusi industri 4.0 (X) tidak berpengaruh terhadap variabel hasil belajar siswa (Y). Berdasarkan nilai t diketahui nilai t_{hitung} sebesar $-0,961 < t_{tabel}$ 2,014. Jadi, disimpulkan bahwa variabel teknologi di era revolusi industri 4.0 (X) tidak berpengaruh terhadap variabel Hasil Belajar siswa kelas XI SMK Putra Anda Binjai. Selain berdasarkan analisis regresi linear sederhana bahwa pengaruh teknologi di era revolusi industri 4.0 dapat dilihat dari koefisiensi determinasi (R Square) sebesar 0,020 yang berarti hal ini menunjukkan bahwa variabel X tidak berpengaruh terhadap Y sebesar 2%. Jika teknologi di era revolusi industri 4.0 memiliki pengaruh positif yang tidak signifikan terhadap hasil belajar siswa

kelas XI SMK Putra Anda Binjai. Jika dilihat dari nilai yang signifikan maka $t_{hitung} > 0,05$ maka H_0 diterima, dan untuk penelitian ini uji regresi linear sederhana dari tabel koefisien diperoleh nilai signifikan sebesar $0,342 > 0,05$ artinya tidak ada pengaruh yang signifikan antara teknologi di era revolusi industri 4.0 terhadap hasil belajar siswa kelas XI SMK Putra Anda Binjai.

KESIMPULAN

1. Berdasarkan hasil perhitungan pada teknologi di era revolusi industri 4.0 pada siswa kelas XI SMK Putra Anda Binjai tergolong dalam kategori “Baik” yang ditunjukkan pada interval 50-44 dan sebanyak 34 siswa. Berdasarkan hasil belajar siswa kelas XI SMK Putra Anda Binjai tergolong kategori “kurang” yaitu ditunjukkan pada interval <70 dengan persentase 45% dan sebanyak 21 siswa.
2. Teknologi di era revolusi industri 4.0 (X) tidak berpengaruh terhadap variabel hasil belajar siswa (Y). Berdasarkan nilai t diketahui nilai t_{hitung} sebesar $-0,961 < t_{tabel} 2,014$.

Jadi, disimpulkan bahwa variabel teknologi di era revolusi industri 4.0 (X) tidak berpengaruh terhadap variabel Hasil Belajar (Y). Jika dilihat dari nilai yang signifikan maka $t_{hitung} > 0,05$ maka H_0 diterima, dan untuk penelitian ini uji regresi linear sederhana dari tabel koefisien diperoleh nilai signifikan sebesar $0,342 > 0,05$. Jadi, disimpulkan bahwa variabel teknologi di era revolusi industri 4.0 (X) tidak berpengaruh terhadap variabel hasil belajar siswa (Y). artinya tidak ada pengaruh yang signifikan antara teknologi di era revolusi industri 4.0 terhadap hasil belajar siswa kelas XI SMK Putra Anda Binjai.

SARAN

1. Penggunaan teknologi di era revolusi industri 4.0 salah satunya seperti pembelajaran melalui media edmodo akan maksimal bila edmodo tidak hanya digunakan pada saat mengerjakan soal-soal sewaktu ujian saja, melainkan bisa digunakan sebagai untuk mendownload materi dan

mengumpulkan tugas, dan guru juga perlu memberikan aktivitas yang lebih seperti diskusi yang teratur setiap minggunya, soal-soal latihan sering diupdate, tersedianya banyak sumber belajar dari link lain sehingga siswa dituntut untuk aktif memanfaatkan teknologi seperti media pembelajaran edmodo dan menabuh kegiatan belajar siswa.

2. Bagi para siswa, diharapkan lebih ditingkatkan lagi keaktifan dalam penggunaan edmodo untuk menunjang kegiatan belajar baik disekolah maupun diluar sekolah.
3. Bagi peneliti yang akan melakukan penelitian serupa hendaknya menambahkan factor apa saja yang menyebabkan tinggi rendahnya penggunaan teknologi di era revolusi industri 4.0 dan hasil belajar lebih detail.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, Sardirman.2011. *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Perss
- Aunurrahman.2016. *Belajar Dan Pembelajaran*. Bandung: Penerbit Alfabeta
- Ayunthara Arvia.2016. *Pengaruh Penggunaan Teknologi Informasi, Lingkungan Sekolah Dan Managemen Waktu Terhadap Prestasi Belajar Ekonomi Siswa Kelas X SMA Negeri 10 Yogyakarta Tahun Ajaran 2015/2016*. (Skripsi: Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Yogyakarta)
- Daryanto. Karim, syaiful. 2017. *Pembelajaran Abad 21*. Yogyakarta: Penerbit Gava Media
- M.Arifin, Riniekawati. 2017. *E Learning "Edmodo Go Blog"*. Medan: Penerbit UMSU Press
- Mubarak, Zzaki. A. 2018. *Pendidikan Di Era Revolusi Industri 4.0 Dan Probelematika Pendidikan Tinggi*. Yogyakarta: Ganding Pustaka
- Rusman 2015. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Jakarta; PT RajaGrafindo Persada
- Savitri. Astrid.2019. *Revolusi Industri 4.0 (Mengubah Tantangan Menjadi Peluang Di Era Disrupsi 4.0)*. Yogyakarta: Penerbit Genesis
- Sukardi.2003. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Sugiyono.2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Alfabeta.
- Riski Anisa.2014. *Penggunaan Internet Sebagai Sumber Belajar Pada Mata Pelajaran Tata Hidang Program Keahlian Jasan Boga di SMK NEGERI 4 Jogyakarta*.(Skripsi:Fakultas Teknik Universitas Negeri Jogyakarta)
- Tugiyo, Hairul, *Peneraan Media E-Learning Berbasis Schoology Untuk Meningkatkan Aktivitas*

*dan Hasil Belajar Materi
Usaha dan Energi Di Kelas XI
SMA N 10 Kota Jambi. Jurnal
Sainmatika Vol, 8 no, (Januari
2014)*