

**PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN E-LEARNING BERBASIS WEB
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA
PADA MATA PELAJARAN JARINGAN DASAR
DI SMK MUHAMMADIYAH 3 KUNINGAN**

Oleh : Yoyo Zakaria
STKIP Muhammadiyah Kuningan
Jl. Murtasiah Soepomo No. 28 Kuningan 45511
email: yoyo_tik@upmk.ac.id

Abstrak : Berdasarkan hasil observasi dengan guru mata pelajaran jaringan dasar dengan melihat hasil ujian tengah semester ganjil yaitu hanya 54 % siswa yang lulus KKM, hal ini disebabkan kurangnya penguasaan siswa terhadap konsep jaringan komputer dikarenakan keterbatasan alat praktik dan kurangnya media pembelajaran. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar pengaruh media pembelajaran elearning berbasis web terhadap hasil belajar siswa sehingga dapat membantu dalam proses Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) pada mata pelajaran jaringan dasar. Metode penelitian yang digunakan penulis adalah menggunakan metode pendekatan kuantitatif dengan menggunakan teknik pengumpulan data berupa dokumentasi, angket, dan tes. Populasi dalam penelitian ini adalah kelas X TKJ pada SMK Muhammadiyah 3 Kuningan. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara random atau sampel acak. Adapun desain penelitian yang digunakan adalah *pretest - posttest control group design*. Uji beda dilakukan untuk mengukur perbedaan efektivitas media pembelajaran *E-Learning* berbasis web dan media pembelajaran konvensional berdasarkan kriteria hasil belajarnya. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya hubungan antara variabel Independen (x) dengan variabel lainnya, dengan hasil terakhir t_{hitung} sebesar 3,946 dan $t_{tabel} = 1,678$, karena $t_{hitung} = 3,946 > t_{tabel} = 1,678$. Sehingga dapat diasumsikan bahwa H_0 ditolak yang berarti terdapat perbedaan hasil belajar antarmenggunakan metode pembelajaran *e-learning* berbasis web lebih tinggi dibandingkan dengan peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran biasa (konvensional). Kesimpulan dari penelitian ini adalah media pembelajaran *e-learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Jaringan Dasar.

Kata Kunci : Hasil belajar siswa, *E-Learning* Berbasis Web.

Abstract: Based on the result of observation with the basic network subject teachers by looking at the odd semester exam result that is only 54% of students who passed KKM, this is due to the lack of student mastery of the concept of computer network dikarenakan limitations of practice tools and lack of learning media. The purpose of this study is to find out how much influence of learning media elearning web-based on student learning outcomes that can help in the process of Teaching and Learning Activities (KBM) in the eyes of the basic network pemajaan. The research method used by the writer is using quantitative approach method by using data collecting technique in the form of documentation, questionnaire, and test. Population in this research is class X TKJ at SMK Muhammadiyah 3 Kuningan. Sampling is done by random or random sample. The research design used is *pretest - posttest control group design*. Different test

conducted to measure difference of effectiveness of learning media of E-Learning web based and conventional learning media based on study result criteria. The result of this research shows the relationship between the independent variable (x) with other variables, with the last result tcount of 3.946 and ttable = 1.678, because $t_{count} = 3.946 > t_{table} = 1.678$. So it can be assumed that H_0 is rejected which means there are differences in learning outcomes between using web-based e-learning method is higher than the improvement of student learning outcomes using conventional learning model. The conclusion of this research is e-learning learning media can improve student learning outcomes on Basic Network subjects.

Keywords: Student learning outcomes, E-Learning Web-Based.

1. Pendahuluan

Ilmu pengetahuan dan pendidikan berkembang cukup pesat dan menghasilkan inovasi-inovasi baru yang senantiasa terus berubah ke arah yang lebih baik. Salah satu bidang pengetahuan yang berkembang sangat pesat dan menjadi tren saat ini adalah dunia internet, aplikasi yang saat ini dikembangkan untuk pendidikan adalah *e-learning*.

Berawal dari proses belajar mengajar yang dilakukan pada siswa Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) masih banyak yang mendapat nilai dibawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) dengan nilai KKM 75. Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan oleh peneliti terhadap siswa kelas X di SMK Muhammadiyah 3 Kuningan dalam proses pembelajaran Mata Pelajaran Jaringan Dasar, diketahui bahwa hasil belajar siswa dengan menggunakan media konvensional masih rendah. Hal ini dikarenakan guru mengalami kesulitan menyampaikan semua materi pembelajaran disekolah dengan waktu yang terbatas dan siswa mengalami kesulitan untuk mendapat materi pembelajaran untuk belajar dirumah dan siswa tidak menanyakan hal yang belum dimengerti atau belum dipahami karena masih merasa malu atau takut.

Oleh sebab itu perlu dilakukannya tindakan dalam mengajar untuk menghasilkan inovasi baru dalam pembelajaran untuk dapat belajar lebih baik dan dapat dipahami oleh siswa. Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut maka dapat dilakukan dengan metode pembelajaran konvensional ke

dalam kultur *e-learning* dengan berbasis WEB. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar pengaruh media pembelajaran *e-learning* berbasis web terhadap hasil belajar siswa sehingga dapat membantu dalam proses Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) pada mata pelajaran jaringan dasar.

Penulisan ini mengacu pada penelitian sebelumnya yaitu :

1. Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran *E-learning* Berbasis WEB pada pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas x SMA Negeri 1 Kalasan, disusun oleh Mawar Ramadhani, NIM 08520241028 Program Studi Pendidikan Teknik Informatika pada Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) Tahun 2012. Dengan kesimpulan bahwa efektivitas penggunaan media pembelajaran *e-learning* berbasis web lebih tinggi daripada menggunakan media pembelajaran konvensional. Hal ini ditunjukkan oleh uji hipotesis *posttest* dan nilai *gain* ternormalisasi. Hasil uji hipotesis *posttest* dengan Uji *t* adalah $P(0.006) < \alpha (0.05)$, sehingga H_0 ditolak dan H_a 'Efektivitas penggunaan media pembelajaran *e-learning* berbasis web sama dengan penggunaan media pembelajaran konvensional dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 1 Kalasan pada mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi' ditolak dan H_a 'Efektivitas penggunaan media pembelajaran *e-learning* berbasis web lebih tinggi daripada penggunaan media pembelajaran konvensional dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 1 Kalasan pada mata pelajaran Teknologi

Informasi dan Komunikasi' diterima. Perhitungan nilai *gain* ternormalisasi antara kelas eksperimen juga lebih tinggi daripada kelas kontrol, yaitu nilai *gain* ternormalisasi kelas eksperimen $g = 0.54$ dan pada kelas kontrol $g = 0.30$. Melihat kesimpulan yang didapat dari penelitian ini, seharusnya sekolah menggunakan dan mengoptimalkan keberadaan *e-learning* yang sudah ada tersebut, untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu, sebaiknya sekolah menggunakan media pembelajaran *e-learning* pada mata pelajaran yang lain dengan karakteristik sesuai dengan mata pelajaran TIK yang mana sudah diujicobakan dan menghasilkan kesimpulan bahwa media pembelajaran *ELearning* efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

2. Perancangan dan Implementasi *E-learning* Berbasis WEB Dengan Standarisasi *World Wide Web Consortium* Studi Kasus SMAN Karangpandan. Disusun oleh Ariyani Kusuma Dewi, NIM 07650086 Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta 2012. Dengan kesimpulan (1) Pembangunan sistem *e-learning* sekolah ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan standarisasi W3C (*World Wide Web Consortium*) sehingga dapat diakses melalui berbagai versi *browser* dengan baik; dan (2) Dari hasil pengujian dapat diketahui bahwa fungsi-fungsi yang disediakan oleh perangkat lunak *e-learning* sekolah berjalan dengan benar dan sesuai dengan yang diharapkan sehingga dapat digunakan oleh civitas akademik.

2. Metode Penelitian

Dalam penelitian metode yang digunakan adalah metode quasi eksperimen, Menurut Nazir (2005:63) menjelaskan bahwa: "Metode quasi eksperimen adalah observasi di bawah kondisi buatan dimana kondisi tersebut dibuat dan diatur oleh si peneliti". Penelitian eksperimen adalah penelitian yang dilakukan dengan mengadakan perlakuan terhadap objek penelitian serta adanya kontrol.

Berdasarkan hal tersebut, rancangan penelitian yang digunakan adalah *Pretest-Posttest Control Group Design*. Kelas yang diteliti dibagi menjadi dua kelompok. Kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan model

pembelajaran menggunakan media *e-learning* dan kelas kontrol dengan model pembelajaran yang biasa dilakukan (konvensional).

Desain Penelitian

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₁	-	O ₂

Keterangan:

- O₁ = Nilai *pretest* (sebelum menggunakan media *e-learning*)
- O₂ = Nilai *posttest* (sesudah menggunakan media *e-learning*)
- X = Perlakuan

Rancangan penelitian *Pretest-Posttest Control Group Design* digambarkan sebagai berikut:

1. Membagi dua kelompok percobaan, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen adalah kelas yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan sistem *e-learning*. Sedangkan kelas kontrol adalah kelompok siswa yang diperlakukan oleh metode yang paling sering digunakan oleh guru, yaitu dengan menggunakan metode konvensional (manual). Kedua kelompok ini dipilih secara acak dari seluruh kelas X SMK Muhammadiyah 3 Kuningan.
2. Diberikan tes awal dan tes akhir untuk mengetahui perubahan kemampuan sebelum dan setelah penerapan media pembelajaran *e-learning*, dan menghitung rata-rata prestasi untuk masing-masing kelompok tersebut.

3. Memberikan perlakuan (*treatment*) dengan menggunakan media pembelajaran *e-learning* dan konvensional.

Menghitung selisih nilai rata-rata tes awal dan tes akhir (peningkatan hasil belajar) kedua kelompok kemudian membandingkan secara statistik.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas X SMK Muhammadiyah 3 Kuningan Tahun pelajaran 2017/2018. Kegiatan Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember - Januari tahun 2017.

Dalam teknik pengumpulan data peneliti menggunakan empat teknik pengumpulan data, yaitu :

1. Teknik Dokumentasi
 Dalam penelitian ini teknik dokumentasi digunakan untuk mengetahui data siswa meliputi Nama, NIS dan Kelas yang akan digunakan sebagai objek dalam penelitian. Penulis menggunakan teknik ini untuk mempermudah pencarian varian data siswa yang bisa dengan mudah diketahui.
2. Angket/Kuesioner
 Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket skala likert. Dalam skala likert responden diminta untuk membaca dengan seksama setiap pertanyaan itu, penilaian bersifat subjektif tergantung kondisi sikap masing-masing individu. yang berisi pernyataan sebanyak 6 item. Dimana masing-masing item memiliki dua alternatif jawaban menggunakan skala guttman, Skala *Guttman* merupakan skala yang digunakan untuk memperoleh jawaban dari responden yang bersifat jelas (tegas) dan konsisten. Kata-kata yang digunakan,

misalnya: ya – tidak Sebelum instrumen digunakan untuk penelitian harus terlebih dahulu diuji validitas dan reliabilitasnya.

a. Uji Validitas

Menurut Arikunto (2013: 211) validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Untuk menentukan tingkat validitas instrumen yang diuji cobakan, dihitung koefisien korelasi antara skor pada butir soal tersebut dengan skor total. Selanjutnya koefisien korelasi dihitung dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment*, sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

- r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel skor butir dan skor soal
- $\sum X$ = jumlah skor soal
- $\sum Y$ = jumlah skor total
- $\sum X^2$ = jumlah skor soal
- $\sum Y^2$ = jumlah skor total
- $\sum XY$ = Jumlah perkalian skor total dan skor soal
- N = jumlah siswa

Untuk mengetahui interpretasi mengenai besarnya koefisien korelasi sebagai berikut:

Tabel 3.2. Kriteria Validitas

Batasan	Kriteria
$0,00 \leq r \leq 0,19$	Sangat rendah
$0,20 \leq r \leq 0,39$	Rendah
Batasan	Kriteria
$0,40 \leq r \leq 0,59$	Sedang

$0,60 \leq r \leq 0,79$	Tinggi
$0,80 \leq r \leq 1,00$	Sangat tinggi

Dalam penelitian ini, validitas dihitung dengan menggunakan aplikasi *Microsoft Office Excel*.

b. Uji Reliabilitas

Menurut Arikunto (2013: 221) reliabilitas menunjukkan pada pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Nilai reliabilitas perangkat pengumpulan data dapat diperoleh dengan menggunakan rumus Kuder Richardson (Sugiyono, 2013: 186), sebagai berikut :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_t^2}{S^2} \right)$$

Keterangan :

- r_{11} = Koefisien reliabilitas tes
- n = Banyaknya butir item tes
- $\sum S_t^2$ = Jumlah varians skor dari tiap butir item
- S^2 =

Varians skor total

Sedangkan rumus variansnya adalah :

$$S^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n}$$

Keterangan :

- S^2 = Varian butir soal
- $\sum x$ = Jumlah skor soal
- n = Banyak siswa

Menurut Guilford J.P yang menjadi tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat

reliabilitas alat evaluasi yang dinyatakan dengan r_{11} sebagai berikut :

Tabel 3.3. Kriteria Reliabilitas

Batasan	Kriteria
$0,00 \leq r \leq 0,19$	Sangat rendah
$0,20 \leq r \leq 0,39$	Rendah
$0,40 \leq r \leq 0,59$	Sedang
$0,60 \leq r \leq 0,79$	Tinggi
$0,80 \leq r \leq 1,00$	Sangat tinggi

Dalam penelitian ini, reliabilitas dihitung dengan menggunakan aplikasi *Microsoft Office Excel*.

c. Tingkat Kesukaran Soal

Untuk mengetahui apakah soal itu sukar, sedang, atau mudah maka soal-soal tersebut diujikan taraf kesukarannya terlebih dahulu. Indeks kesukaran butir-butir soal ditentukan dengan rumus:

$$P = \frac{B}{JS}$$

(Sumber: Suharsimi Arikunto, 2013: 79)

Keterangan :

- P : Indeks Kesukaran
- B : Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar
- JS : Jumlah seluruh peserta tes

Dalam penelitian ini, reliabilitas dihitung dengan menggunakan aplikasi *Microsoft Office Excel*.

Tabel 2.1 Klasifikasi Indeks Kesukaran

No	Rentang Nilai	Kriteria
1.	0,70 – 1,00	Mudah
2.	0,30 – 0,70	Sedang
3.	0,00 – 0,30	Sukar

d. Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan suatu butir soal item tes hasil belajar untuk dapat membedakan (mendiskriminasi) antara *testee* yang berkemampuan tinggi dengan *testee* yang berkemampuan rendah. Cara perhitungan daya pembeda adalah dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

(Sumber: Suharsimi Arikunto, 2013: 100-101)

Keterangan :

- D : Daya pembeda
- BA : Jumlah kelompok atas yang menjawab soal itu benar
- BB : Jumlah kelompok bawah yang menjawab soal yang benar
- JA : Jumlah peserta kelompok atas
- JB : Jumlah peserta kelompok bawah

Tabel 2.2 Klasifikasi Indeks Daya Pembeda

No.	Rentang Nilai	Kriteria
1.	0,00 – 0,20	Jelek
2.	0,20 – 0,40	Cukup
3.	0,40 – 0,70	Baik
4.	0,70 – 1,00	Baik Sekali

Dari keseluruhan soal yang diujicobakan, jumlah soal yang digunakan dalam penelitian adalah 25 soal. Pemilihan 25 soal ini di samping didasarkan pada kriteria di atas juga didasarkan pada keterwakilan semua indikator materi pembelajaran.

3. Teknik Tes

Dalam penelitian ini, teknik tes digunakan sebanyak 2 kali, yaitu sebelum pemberian perlakuan dan setelah pemberian perlakuan. Tujuan penggunaan teknik ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan media pembelajaran *e-learning* terhadap hasil belajar siswa.

3.Hasil dan Pembahasan

1. Hasil Uji Instrumen Tes

a. Uji Validitas Instrumen

Perhitungan validitasi instrument penelitian dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment*. Berdasarkan hasil perhitungan dengan bantuan program *Microsoft Excel 2007* diperoleh hasil dari 25 item soal tes hasil belajar Teknologi Informasi dan Komunikasi diperoleh item soal yang valid 20 (yakni nomor item soal : 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, dan 25) dan yang tidak valid 5 (yakni nomor item soal : 5, 11, 12, 13, dan 20), dengan tingkat kepercayaan 95%.

Nomor Item Soal	r_{xy}	Interpretasi	Keterangan
1	0,7	Tinggi	Valid
2	0,66	Tinggi	Valid
3	0,78	Tinggi	Valid
4	0,8	Sangat tinggi	Valid
5	-0,1	Tidak Valid	Tidak Valid
6	0,8	Sangat tinggi	Valid
7	0,72	Tinggi	Valid
8	0,75	Tinggi	Valid
9	0,7	Tinggi	Valid
10	0,73	Tinggi	Valid
11	-0,07	Tidak Valid	Tidak Valid
12	-0,05	Tidak Valid	Tidak Valid
13	0,03	Sangat rendah	Tidak Valid
14	0,75	Tinggi	Valid
15	0,78	Tinggi	Valid
16	0,8	Sangat tinggi	Valid
17	0,73	Tinggi	Valid
18	0,76	Tinggi	Valid
19	0,7	Tinggi	Valid
20	-0,05	Tidak Valid	Tidak Valid
21	0,74	Tinggi	Valid
22	0,78	Tinggi	Valid
23	0,8	Sangat Tinggi	Valid
24	0,88	Sangat tinggi	Valid
25	0,8	Sangat tinggi	Valid

Tabel 3.1 Hasil Uji Validitas Instrumen

b. Uji Reliabilitas Instrumen Penelitian

Hasil uji reliabilitas terhadap instrument penelitian pada sampel sebanyak 10 siswa diperoleh r_{tabel} sebesar (0,63). Sedangkan,

hasil perhitungan menunjukkan $r_{hitung}(r_{11})$ sebesar (0,92). Berdasarkan hasil perhitungan uji realibilitas, maka dapat dikatakan bahwa instrument penelitian dinyatakan reliabel, dimana r_{11} (0,92) $> r_{tabel}$ (0,63). (Perhitungan lebih jelasnya dapat lihat pada lampiran penelitian ini)

c. Penafsiran Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda

Uji tingkat kesukaran dan daya pembeda pada 25 item soal instrument tes hasil belajar Pemrograman Dasar, materi pokok Operasi Aritmatika dan Logika, yaitu :

Hasil perhitungan tingkat kesukaran adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Hasil Uji Tingkat Kesukaran

Interpretasi	Jumlah Item Soal	Nomor Item Soal	Prosentase
Mudah	4	11, 12, 20, 24	16 %
Sedang	15	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 25	84 %
Sukar	0		0%

Sedangkan, hasil perhitungan daya pembeda adalah sebagai berikut :

Tabel 3.3 Hasil Uji Daya Pembeda

Interpretasi	Jumlah Item Soal	Nomor Item Soal	Prosentase
Baik	6	3, 8,	24

Sekali		14, 15, 18, 22,	%
Baik	10	1, 4, 6, 9, 10, 16, 17, 19, 23, 25	40 %
Cukup	3	2, 7, 24	12 %
Jelek	6	5, 11, 12, 13, 20, 21	24 %

Dari hasil uji coba yang dilakukan, dapat disimpulkan secara keseluruhan instrumen tersebut reliabel. Dari 25 item soal instrument uji coba, hanya dipilih 20 item soal yang memenuhi syarat uji dan layak untuk digunakan sebagai instrument penelitian.

2. Deskripsi Data Hasil Penelitian Hasil *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Tabel 3.4 Deskripsi Data Pretest Berdasarkan Kelompok Kelas

Hasil Penelitian <i>Pretest</i>	<i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	<i>Pretest</i> Kelas Kontrol
Jumlah Sampel	24	24
Skor Minimum	45	50
Skor Maximum	80	75
Rentang (R)	35	25
Rata-rata	68,96	68,33

Standar Deviasi (S)	8.59	7.76
---------------------	------	------

Berdasarkan hasil perhitungan data penelitian yang didapat dari *pretest* kelas eksperimen diperoleh nilai tertinggi 80 dan nilai terendah 45, nilai rentang (R) sebesar 35, rata-rata sebesar 68,96, dan standard deviasi (S) sebesar 8,59. Sedangkan hasil *pretest* kelas kontrol, memperoleh nilai tertinggi 75 dan nilai terendah 50, nilai rentang (R) sebesar 25, rata-rata sebesar 68,33, dan standard deviasi (S) sebesar 7,76.

i. Hasil *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Data *post test* memberikan gambaran kemampuan akhir siswa setelah memperoleh perlakuan. Data *post test* ini diperoleh dari tes tertulis dengan jenis tes dan jumlah soal sama seperti pada *pretest*. Deskripsi data hasil *post test* kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.5 Deskripsi Data *Posttest* Berdasarkan Kelompok Kelas

Hasil Penelitian <i>Posttest</i>	Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	Nilai <i>Posttest</i> Kelas Kontrol
Jumlah Sampel	24	24
Skor Minimum	70	60
Skor Maksimum	100	90
Rentang (R)	30	30
Rata-rata (\bar{x})	90,41	79,58

\bar{x}		
Standar deviasi (S)	9.65	9.19

Dari table diatas dapat dijelaskan bahwa, nilai minimum *post test* kelas eksperimen dari 24 siswa sebesar 70, nilai maksimum sebesar 100, rentang (R) sebesar 30, rata-rata sebesar 90,41, dan standard deviasi (S) sebesar 9,65. Sedangkan nilai *post test* kelas kontrol pada skor minimum sebesar 60, nilai maksimum sebesar 90, rentang (R) sebesar 30, rata-ratanya sebesar 79,58 dan standard deviasinya sebesar 9,19.

ii. Data Peningkatan (*Gain*)

Data peningkatan merupakan data yang diperoleh dari selisih antara hasil *pretest* dan *posttest* yang diperoleh siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Analisis data selanjutnya akan dilakukan terhadap data peningkatan (*gain*). Oleh karena itu, pada bagian ini akan disajikan terlebih dahulu tentang data peningkatan (*gain*) berdasarkan kelompok kelas.:

Tabel 3.6 Deskripsi Data Peningkatan (*Gain*) Berdasarkan Kelompok Kelas

Nilai <i>Gain</i>	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah Sampel	24	24
Skor minimum	0,0000	0
Skor maksimum	1	1
Rentang (R)	-1,0000	-1
Rata-rata (\bar{x})	0,6991	0,3797
Standar deviasi (S)	0,3042	0,249

Berdasarkan tabel di atas dapat dijelaskan bahwa dengan jumlah siswa yang sama, kedua kelas mengalami rata-rata peningkatan yang berbeda. Untuk kelas eksperimen rata-rata peningkatan (*gain*) 0,69 dengan rata-rata *pretest* 69 dan rata-rata *posttest* 90,03. Sedangkan kelas kontrol rata-rata peningkatan (*gain*) 0,37 dengan rata-rata *pretest* 67,01 dan rata-rata *posttest* 80.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka kesimpulan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Desain pembelajaran menggunakan media *e-learning* berbasis web pada kelas X TKJ matapelajaran jaringan dasar SMK Muhammadiyah 3 Kuningan dilaksanakan melalui lima tahapan, yaitu masuk ke *google*, memilih *link website*, klik *link* tersebut, memilih menu pendaftaran, dan setelah formulir diisi lengkap, lalu klik daftar, kemudian pilih katagori *login*;
2. Hasil belajar terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata skor *posttest* kelas eksperimen dengan kelas control pada siswa kelas X TKJ SMK Muhammadiyah 3 Kuningan. Untuk hasil pengujian hipotesis, terdapat Pengaruh yang Signifikan dengan Media Pembelajaran *E-learning* Berbasis Web terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Jaringan Dasar
3. Efektif Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran *e-learning* Berbasis Web terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Jaringan Dasar kelas X TKJ SMK Muhammadiyah 3 Kuningan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono Prof. Dr. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Darmawan, Deni. 2014. *Pengembangan E-Learning Teori dan Desain*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono Prof. Dr. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono Prof. Dr. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Hidayatullah, Prianto. Kawistara. Khairul. Jauhari. 2015. *Pemograman WEB*. Bandung: Informatika
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ghozali, Imam, 2005. *Aplikasi analisis Multivariate dengan Program SPSS*. Semarang: FE UNDIP

