

# Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Video Tutorial Dan Media Pembelajaran Software Simulasi Proteus Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Gambar Teknik Listrik

Maria Hilda Anggriany<sup>1</sup>, I Made Parsa<sup>2</sup>, Cripinus P. Tamal<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Prodi Pendidikan Teknik Elektro, FKIP, Univ. Nusa Cendana

Jl. Adisucipto, Penfui, Kupang

anggianggriany@gmail.com

**ABSTRACT-** *This study aims to determine: (1) is there any effect of using video tutorials on student learning results in electrical engineering drawing subjects in class X TITL SMK Negeri 2 Kupang; (2) is there any effect of using proteus simulation software on student learning results in electrical engineering drawing subjects in class X TITL SMK Negeri 2 Kupang; (3) is there any difference in the effect of using video tutorials and proteus simulation software on student learning results in electrical engineering drawing subjects in class X TITL SMK Negeri 2 Kupang. The research method used in this research is experimental, the research plan design is Quasi-Experimental Design. The results showed that the use of video tutorials had an effect of 28.4% and  $r_{count} > r_{tabel}$  (3.670 > 2.032) and  $P_{value} < \alpha$  (0.001 < 0.05), it can be concluded that there is an effect of using video tutorials with the results of learning. For the proteus simulation software variable of 34%  $r_{count} > r_{tabel}$  (4.183 > 2.032) and  $P_{value} < \alpha$  (0.000 < 0.05), it can be concluded that there is an effect of proteus simulation software on the results of learning. To find out the difference between the use of video tutorials and proteus simulation software the value of  $r_{count} > r_{tabel}$  (4.080 > 1.994), with a significance value of 0.000 < 0.05, then there is a difference between the effect of using video tutorials and proteus simulation software on student learning outcomes in electrical engineering drawing subjects in class X TITL SMK Negeri 2 Kupang.*

**Keywords :** *Media, Learning, Tutorial video, proteus simulation software , the results of learning.*

**ABSTRAK-** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) adakah pengaruh penggunaan video tutorial terhadap hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran gambar teknik listrik di kelas X TITL SMK Negeri 2 Kupang; (2) adakah pengaruh penggunaan software simulasi proteus terhadap hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran gambar teknik listrik di kelas X TITL SMK Negeri 2 Kupang; (3) adakah perbedaan pengaruh penggunaan video tutorial dan software simulasi proteus terhadap hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran gambar teknik listrik di kelas X TITL SMK Negeri 2 Kupang. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini eksperimen, desain rancangan penelitian yaitu Quasi-Experimental Design. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan video tutorial berpengaruh sebesar 28.4% dan  $r_{hitung} > r_{tabel}$  (3.670 > 2,032) dan  $P_{value} < \alpha$  (0,001 < 0,05), maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penggunaan video tutorial dengan hasil belajar. Untuk variabel software simulasi proteus sebesar 34% dan  $t_{hitung} > t_{tabel}$  (4.183 > 2,032) dan  $P_{value} < \alpha$  (0,000 < 0,05), maka disimpulkan bahwa ada pengaruh software simulasi proteus terhadap hasil belajar. Untuk mengetahui perbedaan antara penggunaan video tutorial dan software simulasi proteu  $t_{hitung} > t_{tabel}$  (4.080 > 1,994), dengan nilai signifikansi 0,000 < 0,05, maka terdapat perbedaan antara pengaruh penggunaan video tutorial dan software simulasi proteus terhadap hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran gambar teknik listrik di kelas X TITL SMK Negeri 2 Kupang.

**Kata Kunci:** Media, Pembelajaran, Video tutorial , software simulasi proteus, hasil belajar.

## I. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan faktor yang penting dalam pembangunan bangsa. Pendidikan berfungsi untuk mengembangkan dan

meningkatkan kemampuan serta meningkatkan mutu kehidupan dan martabat manusia salah satu lembaga pendidikan formal adalah sekolah. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang

dapat menyalurkan pesan, dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan peserta didik sehingga dapat mendorong terciptanya proses pembelajaran pada diri peserta didik.. Keberhasilan guru dalam menyampaikan materi sangat tergantung pada kelancaran interaksi komunikasi antara guru dengan peserta didiknya. Aplikasi media pembelajaran dibidang pendidikan melahirkan banyak terobosan baru dalam meningkatkan efisiensi dan efektifitas proses pembelajaran. Proses tersebut membutuhkan kerja sama dalam melangsungkan suatu pembelajaran yang efektif. Pembelajaran yang efektif akan mendorong kearah perubahan, pengembangan serta meningkatkan hasrat untuk belajar [1].

*Software* Simulasi Proteus adalah salah satu software yang berguna untuk mendesain simulasi PCB yang juga dilengkapi dengan simulasi PSpice pada level skematik sebelum rangkaian skematik deugrade ke PCB Penggunaan *Software* Simulasi Proteus tidak rumit, komponen-komponen yang tersedia dilengkapi dengan simbol-simbol dan gambar. Sehingga peserta didik dapat berlatih dalam membuat, menjalankan, dan menganalisa gambar listrik. Video tutorial merupakan bagian dari media pembelajaran yang memberikan gambaran pengalaman langsung kepada peserta didik berhadapan dengan instrument asli yang selama ini dipelajari melalui teori. Pemanfaatan video tutorial sebagai media pembelajaran diharapkan dapat. menjadikan peserta didik lebih tertarik dan aktif dalam kegiatan belajar mengajar.

## II.LANDASAN TEORI

### 1. Hasil Belajar

Hasil belajar peserta didik pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku. Tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang luas mencakup bidang kognitif, afektif dan psikomotoris. Secara garis besar membagi hasil belajar menjadi tiga ranah, yaitu pertama, ranah kognitif yang berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.

Teori belajar yang melatarbelakangi dalam penelitian ini terkait dengan penggunaan media pembelajaran adalah teori belajar behavioristik, dimana rangsangan dari luar/ lingkungan sekitar mempengaruhi terhadap proses memperoleh suatu pengetahuan. Hasil belajar berkaitan dengan pencapaian dalam memperoleh kemampuan sesuai dengan tujuan khusus yang direncanakan [2]. Beberapa hukum belajar yang dikenal sebagai sebutan *law of effect*. Menurut hukum ini belajar akan lebih berhasil bila respon peserta didik terhadap suatu stimulus segera diikuti dengan rasa senang atau kepuasan.

### 2. Media Pembelajaran Video Tutorial

Media pembelajaran dalam pendidikan sebagai salah satu sarana meningkatkan mutu pendidikan sangat penting dalam proses pembelajaran. Bahwa manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa, adalah sebagai berikut: pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar; bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran; metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi kalau guru mengajar pada setiap jam pelajaran; siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerankan, dan lain-lain [3].

Dalam ranah afektif video tutorial dapat dimanfaatkan untuk melatih unsur emosi, empati dan apresiasi terhadap suatu aktifitas. Video tutorial pembelajaran yang merekam kegiatan motorik peserta didik juga memberikan kesempatan pada mereka baik secara pribadi maupun feedback dari teman-temannya. Media ini juga dapat meningkatkan kompetensi interpersonal, video tutorial meberikan kesempatan pada mereka untuk mendiskusikan apa yang telah mereka saksikan.

### 3. *Software* Simulasi Proteus

Pemahaman salah satu jenis perangkat lunak (software) pembelajaran dengan bantuan computer ialah simulasi [4]. Pembelajaran dengan simulasi dapat menjadikan situasi-situasi kehidupan nyata disajikan kepada siswa, menyusun garis besar perangkat kondisi-kondisi yang saling berkaitan.

Pendapat yang sama dikemukakan *software* proteus berguna untuk mendesain dan mensimulasikan rangkaian elektronika berdasarkan hubungan dan seluruh komponen yang terdapat pada suatu rangkaian [5]. *Software* Simulasi Proteus merupakan salah satu software yang berguna untuk mensimulasikan berbagai karakteristik elektronika dan tenaga listrik yang berjalan pada system Ms Windows XP dan selanjutnya. Sehingga jika digunakan dalam proses pembelajaran peserta didik dapat berlatih dalam membuat, menjalankan, dan menganalisa rangkaian dalam ilmu ketenagalistrikan. Diharapkan dengan menggunakan bantuan Software Simulator dapat membantu peserta didik untuk lebih memperdalam pemahaman tentang menyajikan gambar ( rancangan) pemasang komponen.

### 4. Hasil Belajar Gambar Teknik Listrik

Belajar dan pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang saling memiliki keterkaitan sangat erat dan tidak dapat dipisahkan dalam proses pendidikan. Pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang dilakukan pendidik atau guru untuk membantu siswa agar dapat memperoleh pengetahuan yang diberikan dan dapat membantu untuk pencapaian tujuan pembelajaran [6].

Mata pelajaran gambar teknik memiliki beberapa kompetensi dasar yang harus dimiliki oleh siswa, diantaranya adalah kompetensi dasar membedakan garis-garis gambar teknik berdasarkan bentuk dan fungsi garis, menyajikan garis-garis gambar teknik sesuai bentuk dan fungsi garis, mengklarifikasi huruf, angka dan etiket gambar teknik sesuai prosedur dan aturan penerapan, dan merancang huruf, angka dan etiket gambar teknik sesuai prosedur dan aturan penerapan.

Pembelajaran gambar teknik disini dapat diartikan sebagai bahan tertulis yang dapat digunakan oleh guru dan peserta didiknya didalam proses pembelajaran, sesuai dengan argument yang telah dijelaskan sebelumnya. Pembelajaran gambar teknik dapat berperan sangat besar dalam perancangan instalasi listrik. Yang salah satunya melalui pendidikan. Sebab pendidikan mempunyai peran yang sangat strategis dalam meningkatkan sumber daya manusia. Dengan begitu, peserta didik akan dapat merancang instalasi listrik dengan baik dan benar dengan pembelajaran gambar teknik ini.

### III. METODE PENELITIAN

#### 1. Metode Penelitian

Metode eksperimen adalah metode penelitian kuantitatif yang digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen (treatment/perlakuan) terhadap variabel dependen (hasil) dalam kondisi yang terkendalikan. Jenis penelitian yang digunakan adalah Quasi-Experimental Design atau eksperimen semu, penelitian ini memiliki dua kelompok sebagai subjek penelitian yaitu kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2.

#### 2. Analisis Data

Pengaruh media video tutorial ( $X_1$ ) terhadap hasil belajar ( $y$ ), Pengaruh Simulasi Proteus ( $X_2$ ) terhadap hasil belajar ( $y$ ) dapat dicari dengan menggunakan analisis regresi tunggal dengan rumus,

$$Y = a + bx$$

Keterangan :

$Y$  = Variabel terikat

$a$  = Nilai Intercept (konstanta)

$b$  = Koefisien Regresi

$x$  = Variabel Bebas

Pengaruh media video tutorial ( $X_1$ ), pengaruh *Software* Simulasi Proteus ( $X_2$ ) terhadap hasil belajar ( $Y$ ) dapat dicari dengan menggunakan pengujian uji independent t-test dengan rumus menggunakan analisis Uji-t tipe *separated varians* dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan:

$x_1$  = rata-rata subjek ke-1

$x_2$  = rata-rata subjek ke-2

$S_1^2$  = variansi subjek ke-1

$S_2^2$  = variansi subjek ke-2

$n_1$  = besar subjek dari kelompok 1

$n_2$  = besar subjek dari kelompok 2

### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 1. Hasil Penelitian

Besarnya konstanta sebesar 36.136; artinya jika media pembelajaran video tutorial ( $X$ ) nilainya adalah 0, maka hasil belajar ( $Y$ ) nilainya positif yaitu 36.136. Koefisien regresi variabel media pembelajaran video tutorial ( $X$ ) sebesar 0.610, artinya jika media pembelajaran video tutorial mengalami kenaikan 1%, maka hasil belajar mengalami peningkatan sebesar 0.610. Koefisien positif artinya terjadi hubungan positif antara media pembelajaran video tutorial dengan hasil belajar, semakin meningkat media pembelajaran menggunakan video tutorial maka semakin meningkat hasil belajar.

Berdasarkan hasil pengujian pada tabel diatas diperoleh  $t_{hitung} = 3.670$ , nilai sig sebesar 0,001 dan nilai  $t_{table}$  ( $df=36-2$  yaitu dua sisi/0,025) diperoleh 2,032 sehingga  $3.670 > 2,032$  dan nilai Signifikansi sebesar  $0,001 < 0,05$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran video tutorial terhadap hasil belajar peserta didik kelas X TITL 1 SMK Negeri 2 Kupang.

Besarnya pengaruh variable media pembelajaran video tutorial terhadap hasil belajar peserta didik didapat nilai koefisien determinasi ( $R$  Square) sebesar 0.284. Nilai tersebut diinterpretasikan sebagai prestasi nilai antara media pembelajaran video tutorial terhadap hasil belajar peserta didik sehingga besarnya media pembelajaran video tutorial terhadap hasil belajar peserta didik adalah 0.284 atau 28.4% hasil belajar peserta didik kelas X TITL 1 dipengaruhi oleh penggunaan media pembelajaran video tutorial. Artinya variable media pembelajaran

video tutorial terhadap hasil belajar gambar teknik listrik 28.4% dan sisanya sebesar 71.6% dipengaruhi oleh variable lain. Selain penggunaan media pembelajaran video tutorial masih terdapat factor lain yang mempengaruhi hasil belajar gambar teknik listrik pada peserta didik kelas X TITL 1 di SMK Negeri 2 Kupang.

Konstanta sebesar 21.948; artinya jika media pembelajaran *software* simulasi proteus (X) nilainya adalah 0, maka hasil belajar (Y) nilainya positif yaitu 21.948 Koefisien regresi variabel media pembelajaran *software* simulasi proteus (X) sebesar 0.852, artinya jika menggunakan media pembelajaran *software* simulasi proteus mengalami kenaikan 1%, maka hasil belajar mengalami peningkatan sebesar 0.852. Koefisien positif artinya terjadi hubungan positif antara media pembelajaran *software* simulasi proteus dengan hasil belajar, semakin meningkat media pembelajaran dengan menggunakan *software* simulasi proteus maka semakin meningkat hasil belajar.

Berdasarkan hasil pengujian pada tabel diatas diperoleh diperoleh  $t_{hitung} = 4.183$ , nilai *sig* sebesar 0,000 dan nilai *r table* (df=36-2 yaitu dua sisi/ 0,025) diperoleh 2,032 (lampiran 14 tabel t) sehingga  $4.183 > 2,032$  dan nilai Signifikansi sebesar  $0,000 < 0,05$ , Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran *software* simulasi proteus terhadap hasil belajar peserta didik kelas X TITL 1 SMK

Model Summary<sup>b</sup>

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.533 <sup>a</sup>	.284	.263	4.27816

Negeri 2 Kupang.

Besarnya pengaruh variable media pembelajaran *software* simulasi proteus terhadap hasil belajar peserta didik didapat nilai koefisien determinasi (R Square) sebesar 0.340. Nilai tersebut diinterpretasikan sebagai prestasi nilai antara media pembelajaran *software* simulasi proteus terhadap hasil belajar peserta didik 0.340 atau 34% hasil belajar peserta didik kelas X TITL 2 dipengaruhi oleh media pembelajaran *software* simulasi proteus. Artinya variable media pembelajaran *software* simulasi proteus terhadap hasil belajar gambar teknik listrik 34% dan sisanya sebesar 66 % dipengaruhi oleh variable lain.

Dari hasil perhitungan uji hipotesis dengan menggunakan rumus independent sampel t-test maka diperoleh  $t_{hitung} = 4.080$  dan didapatkan nilai  $t_{tabel} = -1.994$  dengan  $df = 70$ , karena Nilai  $t_{hitung} >$

$t_{tabel} ( 4.080 > 1.994)$ , artinya bahwa ada perbedaan antara rata-rata skor hasil belajar kelas eksperimen 1 (menggunakan media pembelajaran video tutorial ) dengan rata-rata skor hasil belajar kelas eksperimen 2 (menggunakan media pembelajaran *software* simulasi proteus). Pada table Group Statistics terlihat rata-rata (mean) untuk kelas eksperimen 1 (menggunakan media pembelajaran video tutorial) 81.25 dan untuk kelas eksperimen 2 (menggunakan menggunakan media pembelajaran *software* simulasi proteus) 86.39, artinya bahwa rata-rata skor hasil belajar kelas eksperimen 2 (menggunakan media pembelajaran *software* simulasi proteus) lebih tinggi dari pada rata-rata skor hasil belajar belajar kelas eksperimen 1 (menggunakan menggunakan media pembelajaran video tutorial). Perbedaan rata-rata (mean diference) sebesar 5.139 (81.25 - 86.39), dan perbedaan berkisar antara 7.652 sampai 2.626

Berdasarkan hasil pengujian pada tabel diatas diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$ , maka dapat disimpulkan ada perbedaan yang antara penggunaan media pembelajaran video tutorial kelas eksperimen 1 dengan penggunaan media pembelajaran *software* simulasi proteus pada kelas eksperimen 2. terhadap hasil belajar peserta didik kelas X TITL SMK Negeri 2 Kupang.

Berdasarkan nilai Sig. Levene's Test for Equality of Variances adalah sebesar  $0.430 > 0,05$ , maka dapat diartikan bahwa varians data antara hasil belajar kelas eksperimen 1 media pembelajaran video tutorial dan hasil belajar kelas eksperimen 2 media pembelajaran *software* simulasi proteus adalah homogen atau sama.

## 2. Pembahasan

### a. Pengaruh Media Pembelajaran Video Tutorial (X<sub>1</sub>) Terhadap Hasil Belajar (Y)

Tabel 4.10 Hasil Analisis Nilai R

Hasil analisis regresi sederhana diperoleh nilai konstanta sebesar 36.136; artinya jika media pembelajaran video tutorial (X<sub>1</sub>) nilainya adalah 0, maka hasil belajar (Y) nilainya positif yaitu 36.136. Variabel media pembelajaran video tutorial (X<sub>1</sub>) memiliki nilai koefisien regresi sebesar 0.610, artinya jika media pembelajaran video tutorial mengalami kenaikan 1% maka hasil belajar mengalami peningkatan sebesar 0.610. Setelah dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji regresi sederhana diperoleh nilai signifikansi sebesar **0.000** sehingga nilai sig. **0,000 < 0,05**, artinya ada pengaruh setelah menggunakan media pembelajaran video tutorial terhadap hasil belajar siswa mata pelajaran Gambar Teknik Listrik pada kelas X TITL 1 SMK Negeri 2 Kupang. Setelah dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t diperoleh

diperoleh  $t$  hitung =3.670, nilai sig sebesar 0,000 dan nilai  $t$  tabel ( $df=36-2$  yaitu dua sisi/ 0,025) diperoleh 2,032 sehingga  $3.670 > 2,032$  dan nilai Signifikansi sebesar **0,001 < 0,05**, maka dapat disimpulkan ada pengaruh terhadap hasil belajar gambar teknik listrik secara signifikan setelah menggunakan media pembelajaran video tutorial pada peserta didik kelas X TITL 1 SMK Negeri 2 Kupang.

Video tutorial merupakan bagian dari media pembelajaran yang berguna untuk mendukung kegiatan belajar mengajar di SMK. Video tutorial memberikan gambaran pengalaman langsung kepada peserta didik ketika berhadapan dengan instrument asli yang selama ini dipelajari melalui teori. Pemanfaatan video tutorial sebagai media pembelajaran diharapkan dapat menjadikan peserta didik lebih tertarik dan aktif dalam kegiatan belajar mengajar. Kelebihan video tutorial ketika digunakan sebagai media pembelajaran diantaranya menurut video merupakan media yang cocok untuk berbagai media pembelajaran, seperti kelas, kelompok kecil, bahkan satu peserta didik sekalipun [7]. Media pembelajaran dalam pendidikan sebagai salah satu sarana meningkatkan mutu pendidikan sangat penting dalam proses pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran dalam pendidikan dapat mempertinggi proses belajar siswa dalam poses belajar mengajar yang pada gilirannya dapat mempertinggi hasil belajar yang dicapainya [8]. ranah psikomotorik, video tutorial memiliki keunggulan dalam memperlihatkan bagaimana sesuatu bekerja. Dalam ranah afektif video tutorial dapat dimanfaatkan untuk melatih unsur emosi, empati dan apresiasi terhadap suatu aktifitas. Teori - teori diatas mendukung hasil penelitian ini, dimana media pembelajaran video tutorial ( $X_1$ ) terhadap hasil belajar peserta didik ( $Y$ ). Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran video tutorial ( $X_1$ ) memiliki pengaruh sebesar 28.4% terhadap variable hasil belajar peserta didik kelas X TITL 1

**b. Pengaruh Media Pembelajaran Software Simulasi Proteus (X2) Terhadap Hasil Belajar (Y)**

**Tabel 4.11 Hasil Analisis Nilai R**

Model Summary <sup>b</sup>				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.583 <sup>a</sup>	.340	.320	4.68528

Hasil analisis regresi sederhana diperoleh nilai konstanta sebesar 21.948; artinya jika media

pembelajaran *software* simulasi proteus( $X_1$ ) nilainya adalah 0, maka hasil belajar ( $Y$ ) nilainya positif yaitu 21.948. Variabel *software* simulasi proteus ( $X_1$ ) memiliki nilai koefisien regresi sebesar 0.852, artinya jika media pembelajaran *software* simulasi proteus mengalami kenaikan 1% maka hasil belajar mengalami peningkatan sebesar 0.852. Setelah dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji regresi sederhana diperoleh nilai signifikansi sebesar 0.000 sehingga nilai sig.  $0,000 < 0,05$ , artinya ada pengaruh setelah menggunakan media pembelajaran *software* simulasi proteus terhadap hasil belajar siswa mata pelajaran Gambar Teknik Listrik pada kelas X TITL 1 SMK Negeri 2 Kupang. Setelah dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji  $t$  diperoleh diperoleh  $t$  hitung =4.183, nilai sig sebesar 0,000 dan nilai  $t$  tabel ( $df=36-2$  yaitu dua sisi/ 0,025) diperoleh 2,032 sehingga  $4.183 > 2,032$  dan nilai Signifikansi sebesar  $0,000 < 0,05$ , maka dapat disimpulkan ada pengaruh terhadap hasil belajar gambar teknik listrik setelah menggunakan media pembelajaran *software* simulasi proteus pada peserta didik kelas X TITL 1 SMK Negeri 2 Kupang.

Salah satu jenis perangkat lunak (*software*) pembelajaran dengan bantuan komputer ialah simulasi [9]. Pembelajaran dengan simulasi dapat menjadikan situasi-situasi kehidupan nyata disajikan kepada siswa, menyusun garis besar perangkat kondisi-kondisi yang saling berkaitan.. Sebagai salah satu *software* simulasi rangkaian elektronika yang paling populer, tentu proteus memiliki kelebihan-kelebihan yang membuatnya unggul dibanding *software* yang lain, kelebihan-kelebihan itu antara lain Proteus mampu menyimulasikan rangkaian analog, digital, gabungan keduanya, serta komponen yang bersifat programmable device. Pernyataan ini menggambarkan bahwa *software* atau perangkat lunak ini berfungsi untuk memerintah komputer, agar komputer tersebut dapat berfungsi secara optimal, sesuai dengan keinginan user atau brainware yang memberikan perintah kepadanya. Ahli lainnya, yaitu mengatakan bahwa perangkat lunak atau *software* itu sendiri merupakan sebuah perangkat yang berfungsi sebagai pengatur aktivitas kerja komputer dan semua instruksi yang mengarah kepada sebuah sistem komputer [10].

Teori- teori diatas mendukung hasil penelitian ini, dimana Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran *software* simulasi proteus ( $X_1$ ) memiliki pengaruh sebesar 34% terhadap variable hasil belajar peserta didik kelas X TITL 1. Media pembelajaran *software* simulasi proteus berpengaruh terhadap hasil belajar 34% dan sisanya sebesar 66% dipengaruhi oleh variable lain. Artinya, masi ada faktor lain yang

mempengaruhi hasil belajar selain media pembelajaran *software* simulasi proteus.

**c. Perbedaan Pengaruh Media Pembelajaran Video Tutorial (X1), Pengaruh Media Pembelajaran Software Simulasi Proteus (X2) Terhadap Hasil Belajar (Y)**

**Tabel 4.12 Group Statistik**

Hasil perhitungan yang telah dilakukan bahwa Nilai rata-rata kelas simulasi sebesar 81.29 dan kelas demonstrasi 86.39. Selisih antara keduanya adalah 5.139 selisih antara rata-rata hasil belajar kelas eksperimen 1 media pembelajaran video tutorial dengan hasil belajar kelas eksperimen 2 media pembelajaran *software* simulasi proteus adalah sebesar  $81.29 - 86.39 = 5.139$  dan selisi perbedaan adalah 7.652 sampai 2.626

Hasil perhitungan uji independent sampel t-test maka diperoleh  $t_{hitung} = 4.080$  dan didapatkan nilai  $t_{tabel} = 1.994$  (lampiran 14 tabel t) dengan  $df = 70$ , karena Nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $4.080 > 1.994$ ), Maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar peserta didik yang menggunakan media pembelajaran *software* simulasi proteus lebih tinggi dibanding rata-rata hasil belajar peserta didik yang menggunakan media pembelajaran video tutorial pada mata pelajaran gambar teknik listrik.

Kelebihan video tutorial ketika digunakan sebagai media pembelajaran diantaranya menurut video merupakan media yang cocok untuk berbagai media pembelajaran, seperti kelas, kelompok kecil, bahkan satu peserta didik sekalipun. Penggunaan video pembelajaran model tutorial sangat cocok untuk mengajarkan berbagai macam pembelajaran yang bersifat praktek.

Pendapat yang sama dikemukakan *software* proteus berguna untuk mendesain dan mensimulasikan rangkaian elektronika berdasarkan hubungan dan seluruh komponen yang terdapat pada suatu rangkaian salah satu jenis perangkat lunak (*software*) pembelajaran dengan bantuan komputer ialah simulasi [11]. Pembelajaran dengan simulasi dapat menjadikan situasi-situasi kehidupan nyata disajikan kepada siswa, menyusun garis besar perangkat kondisi-kondisi yang saling berkaitan. Siswa kemudian akan membuat keputusan dan menentukan konsekuensi dari keputusan yang dibuatnya.

Teori- teori diatas mendukung hasil penelitian ini, Selisih antara rata-rata hasil belajar kelas eksperimen 1 media pembelajaran video tutorial dengan hasil belajar kelas eksperimen 2 media pembelajaran *software* simulasi proteus adalah sebesar  $81.29 - 86.39 = 5.139$  dan selisi perbedaan adalah 7.652 sampai 2.626 Maka dapat disimpulkan rata-rata hasil belajar media

pembelajaran *software* simulasi proteus lebih tinggi dari hasil belajar media pembelajaran video tutorial.

**V. KESIMPULAN**

**a. Kesimpulan**

1. Terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran video tutorial terhadap hasil belajar gambar Teknik listrik kelas X TITL 1 SMK Negeri 2 Kupang. Berdasarkan hasil analisis

**Group Statistics**

Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil Belajar Eksperimen 1	36	81.25	4.982	.830
Hasil Belajar Eksperimen 2	36	86.39	5.683	.947

regresi sederhana nampak bahwa  $t_{hitung} = 3.670$  nilai sig sebesar 0,000 dan nilai  $t_{tabel}$  ( $df=36-2$  yaitu dua sisi/ 0,025) diperoleh 2,032 (lampiran 14 tabel t) sehingga  $3.670 > 2,032$  dan nilai Signifikansi sebesar  $0,001 < 0,05$ . Nilai koefisien determinasi (R Square) sebesar 0.284 atau 28.4%, maka ada pengaruh setelah menggunakan media pembelajaran video tutorial terhadap hasil belajar gambar Teknik listrik kelas X TITL 1 SMK Negeri 2 Kupang.

2. Terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran *software* simulasi proteus terhadap hasil belajar gambar Teknik listrik kelas X TITL 1 SMK Negeri 2 Kupang. Berdasarkan hasil analisis regresi sederhana nampak bahwa  $t_{hitung} = 4.183$  nilai sig sebesar 0,000 dan nilai  $t_{tabel}$  ( $df=36-2$  yaitu dua sisi/ 0,025) diperoleh 2,032 (lampiran 14 tabel t) sehingga  $4.183 > 2,032$  dan nilai Signifikansi sebesar  $0,000 < 0,05$ . Nilai koefisien determinasi (R Square) sebesar 0.340 atau 34%, maka ada pengaruh setelah menggunakan media pembelajaran *software* simulasi proteus terhadap hasil belajar gambar Teknik listrik kelas X TITL 1 SMK Negeri 2 Kupang.

3. Terdapat perbedaan antara media pembelajaran video tutorial dan *software* simulasi proteus terhadap hasil belajar peserta didik kelas X TITL SMK Negeri 2 Kupang. Hasil uji hipotesis dilakukan perhitungan dengan uji independent sampel t-test jika nilai sig (2-tailed)  $< 0.005$ , maka terdapat perbedaan yang signifikan dari hasil pembelajaran peserta didik dengan media pembelajaran video tutorial berbeda

dengan hasil pembelajaran peserta didik dengan media pembelajaran software simulasi proteus. Hasil uji hipotesis yang didapatkan yaitu diperoleh thitung = 4.080 dan didapatkan nilai ttabel = 1.994 (lampiran 14 tabel t) dengan df = 70, karena Nilai thitung > ttabel (4.080 > 1,994), berarti ada perbedaan rata-rata hasil belajar kelas eksperimen 1 media pembelajaran video tutorial dengan hasil belajar kelas eksperimen 2 media pembelajaran software simulasi proteus sebesar 5.6%. Maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar peserta didik yang menggunakan media pembelajaran software simulasi proteus lebih tinggi dibanding rata-rata hasil belajar peserta didik yang menggunakan media pembelajaran video tutorial pada mata gambar Teknik listrik kelas X TITL SMKN 2 Kupang.

#### REFERENSI

- [1]. Srihainingrm, Jamil. 2014. *Straegi Pembelajaran Teori Dan Aplikasi*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media
- [2]. Sanjaya W. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta Kencana Prenada Media.
- [3]. Ariani, N. dan Haryanto, D. 2010. *Pembelajaran Multimedia di Sekolah Pedoman Pembelajaran Inspiratif, Konstruktif, dan Prospektif*. Jakarta: Prestasi Pustaka
- [4]. Hamalik, Oemar (2009). *Psikologi Belajar & Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- [5]. Rangkuti, Syahban. (2011). *Mikrokontroller ATMEL AVR, Simulasi dan Praktik Menggunakan ISIS Proteus dan Code Vision AVR*. Bandung: Informatika
- [6]. Suprihatiningrum, Jamil. 2014. *Straegi Pembelajaran Teori Dan Aplikasi*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media
- [7]. Smaldino, Sharon E, dkk. 2008. *Instrucional Technology And Media For Learning*. Ohio: pearsosn Merrill renice Hall
- [8]. Azhar Arsyad. 2009. *Media Pembelajaran*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- [9]. Hamalik, Oemar (2009). *Psikologi Belajar & Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- [10]. Dalay, Melwin Syafrizal. 2007. *Mengenal Hardware – Software Dan Pengelolaan Instalasi Komputer*. Yogyakarta : Andi
- [11]. Rangkuti, Syahban. (2011). *Mikrokontroller ATMEL AVR, Simulasi dan Praktik Menggunakan ISIS Proteus dan Code Vision AVR*. Bandung: Informatika