PENGARUH PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK TERHADAP HASIL BELAJAR KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR SISWA SMK

Chynthia Febriany Maleke[1], Billy Morris Harold Kilis[2], Alfrina Mewengkang[3]
[1,3]Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Manado
[2]Jurusan Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Manado
e-mail: [1]chytnthia.maleke@gmail.com, [2]billykilis@unima.ac.id, [3]mewengkangalfrina@unima.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran berbasis proyek terhadap hasil belajar komputer dan jaringan dasar siswa kelas X TKJ SMK Negeri 2 Manado. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif kuantitatif yang terdiri dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan pemberian pre-test, perlakuan dan post-test, sampel yang di ambil 2 kelas yaitu kelas X TKJ 1 terdiri 25 siswa sebagai kelas kontrol dan kelas X TKJ 2 terdiri 28 siswa sebagai kelas ekperimen. Dalam pengolahan data uji normalitas dan homogentitas menggunakan SPSS Statics versi 26 dan uji hipotesis statistic dilakukan secara manual dengan hasil $T_{hitung} = 5{,}29$ $T_{tabel} = 1{,}675285$ *sehingga* H_1 *diterima* H_0 *ditolak. Sehingga dapat disimpulkan model pembelajaran berbasis proyek berpengaruh positif dan berarti untuk meningkatkan hasil belajar komputer dan jaringan dasar siswa kelas X TKJ SMK Negeri 2 Manado.*

Kata Kunci: Pembelajaran Berbasis Proyek, Hasil Belajar, Komputer Jaringan Dasar.

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah serangkaian proses belajar untuk mencapai kehidupan yang lebih baik bagi setiap orang di mana dirinya memiliki skill yang diharapkan. Melalui pendidikan tidak hanya membekali dengan materi pelajaran dan skill saja, tetapi juga menanamkan nilai-nilai dan etika untuk diterapkan dalam dunia kerja. Penguasaan teknologi informasi dan komunikasi menjadi sangat penting untuk mampu bersaing di era kemajuan saat ini dalam dunia pendidikan. Karena itu memasukan teknologi sebagai bahan ajar ke dalam dunia pendidikan menjadi sangat penting agar siswa dapat menggunakan perangkat teknologi informasi dan komunikasi untuk mencari, mengeksplorasi, menganalisis, dan saling tukar informasi secara kreatif.

Pembelajaran merupakan salah satu proses pendidikan yang memberikan kesempatan kepada siswa memperoleh informasi, pengetahuan, ide-ide, nilai, dan keterampilan. Kualitas pembelajaran yang baik, tentu akan menghasilkan hasil belajar yang baik juga. Pembelajaran berbasis proyek adalah salah satu model pembelajaran yang melibatkan suatu proyek dalam proses pembelajaran serta dapat mendorong siswa mampu memecahkan masalah secara kritis.

ISSN 2798-141X

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah salah satu lembaga pendidikan yang di khususkan untuk mempersiapkan siswa memiliki kemampuan, keahlian, dan keterampilan sehingga lulusannya dapat mengembangkan bidang keahlian apabila terjun dalam dunia kerja. Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMK Negeri 2 Manado menunjukan kurangnya keaktifan siswa dalam pembelajaran, penggunaan model pembelajaran dengan hasil proyek pada mata pelajaran komputer dan jaringan dasar masih perlu di tingkatkan ketuntasan belajar. Ini disebabkan karena siswa kurang memperhatikan guru saat memberikan materi, penyampaian materi yang dilakukan guru kurang bervariasi.

Untuk mengatasi permasalahan diatas dibutuhkan adanya inovasi pembelajaran yang efektif dan inovatif untuk meningkatkan hasil belajar siswa, sehingga dapat memenuhi nilai ketuntasan salah satu contoh pemecahan masalah yaitu dengan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek yang mengarah pada kemampuan berpikir kreatif. Dengan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek maka dapat menambah minat belajar siswa dan keaktifan siswa pada saat proses belajar khususnya pada mata pelajaran komputer dan jaringan dasar. Dari uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Hasil Belajar Komputer dan Jaringan Dasar Siswa Kelas X SMK Negeri 2 Manado.

KAJIAN TEORI

Hasil Belajar

Untuk merai suatu keberhasilan dalam proses belajar tidaklah mudah dengan apa yang kita bayangkan, karena hal ini memerlukan usaha, pengorbanan, dan rintangan yang harus di hadapi. Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh individu setelah melakukan proses belajar yang dapat memberikan perubahan tingkah laku yang baik, pengetahuan, sikap dan keterampilan untuk menjadi bekal pengalaman belajar yang lebih baik. Nashar (2004) menyatakan bahwa hasil belajar adalah terjadinya perubahan dari hasil masukan pribadi berupa motivasi dan harapan untuk berhasil dan masukan dari lingkungan berupa rancangan dan pengelolah motivasional tidak berpengaruh terhadap besarnya usaha yang dicurahkan oleh siswa untuk mencapai tujuan belajar.

Menurut Slameto (2010) belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam proses interaksi dengan lingkungan. Dengan demikian belajar merupakan kegiatan atau proses yang menghasilkan perubahan tingkah laku. Skinner (1973) mengartikan belajar sebagai suatu proses adaptasi atau penyesuaian tingkah laku yang berlangsung secara progresif. Thursan (2000) mengemukakan bahwa belajar adalah suatu proses perubahan di dalam kepribadian manusia, dan perubahan tersebut ditampakkan dalam bentuk peningkatan kualitas dan kuantitas tingkah laku seperti peningkatan kecakapan, pengetahuan, sikap kebiasaan, pemahaman, keterampilan, daya pikir, dan lain-lain. Menurut Fortuna yang dikutip oleh Winataputra dkk (2008), bahwa belajar mengandung pengertian proses perubahan yang relatif tetap dalam perilaku individu sebagai hasil dari pengalaman. Setiap aktivitas belajar akan

ISSN 2798-141X

menghasilkan perubahan yang dapat berupa tingkah laku, sikap, minat, nilai maupun pola berpikir.

Menurut Purwanto (2001) hasil belajar adalah perubahan perilaku yang terjadi setelah mengikuti proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan. Hasil belajar siswa dapat dilihat dari tes evaluasi setelah kegiatan belajar selesai. Hasil belajar yang diperoleh siswa selanjutnya menjadi bekal dasar pengalaman belajar siswa. Sebagaimana yang dikemukakan Hamalik (2002), hasil belajar adalah perubahan tingkah laku subjek yang meliputi kemampuan kognitif, afektif dan psikomotor dalam situasi tertentu berkat pengalamannya berulang-ulang. Menurut Anni (2004) hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh pembelajar setelah mengalami aktivitas belajar.

Jihad dan Haris (2012) menyatakan bahwa hasil belajar yang dicapai oleh siswa sangat erat kaitannya dengan rumusan tujuan intruksional yang direncanakan guru sebelumnya yang dikelompokan dalam tiga kategori, yakni kognitif, afektif, dan psikomotorik. Hasil belajar dikatakan berhasil apabila terjadi perubahan setiap individu. Hasil belajar siswa dipengaruhi oleh kemampuan siswa dan kualitas dipengaruhi oleh kemampuan siswa memahami materi yang disampaikan oleh guru dan kualitas pengajaran yang dilalukan oleh guru dibidang kognitif, sikap, dan perilaku dalam meningkatkan hasil belajar siswa

Definisi Komputer Jaringan Dasar

Jaringan komputer adalah sebuah jaringan yang digunakan untuk menghubungkan beberapa perangkat komputer dalam ruang lingkup suatu teknologi. Jaringan komputer dapat didefinisikan sebagai penghubung antara dua atau lebih komputer yang memiliki suatu tujuan utama yaitu berbagi data, sehingga jaringan komputer dapat dikatakan sebagai perangkat lunak dan perangkat keras. Jaringan komputer merupakan sekumpulan perangkat jaringan yang saling terhubung satu sama lain yang memiliki suatu tujuan untuk berbagi data atau informasi.

Pembelajaran Berbasis Proyek

Menurut Wena (2011) Pembelajaran berbasis proyek memberikan kesempatan kepada guru untuk mengelola pembelajaran dikelas dengan melibatkan kerja proyek. Kesempatan kepada siswa untuk bekerja mandiri, tujuannya agar siswa mempunyai kemandirian dalam menyelesaikan tugas yang dihadapi bagi siswa.

Pelaksanaan pembelajaran berbasis proyek memusatkan pengetahuan siswa terhadap tahapan ilmiah tetapi siswa juga diminta untuk dapat membuat perencanaan,perancangan, pelaksanaan dan melaporkan (Tinenti, 2018).

Berikut langkah-langkah pembelajaran berbasis proyek oleh The George Lucas Foundation dalam Priansa (2015):

1) Dimulai dengan Pertanyaan Esensial: Pertanyaan yang dapat mengeksplorasi pengetahuan awal siswa serta memberi penugasan siswa dalam melaksanakan suatu aktivitas.
2) Mendesain Rencana Proyek: Dalam langkah ini, guru dan siswa berkolaborasi dalam perencanaan proyek dan menentukan aturan main pengerjaan proyek.

ISSN 2798-141X

3) Membuat Jadwal: Disini guru dan siswa berkolaborasi menyusun jadwal aktivitas dalam menyelesaikan proyek.
4) Memonitor Siswa Dalam Kemajuan Proyek: Guru bertanggung jawab melakukan monitor terhadap aktivitas siswa selama menyelesaikan proyek.
5) Menilai hasil: Penilaian dilakuan untuk mengukur ketercapaian tujuan belajar.
6) Mengevaluasi Pengalaman: Pada proses akhir guru dan siswa melakukan proses evaluasi seccara individu, pada tahap ini siswa diminta untuk mengungkapkan perasaan dan pengalamannya selama menyelesaikan proyek. Guru dan siswa mengembangkan diskusi dalam rangka memperbaiki kinerja selama proses pembelajaran.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 2 Manado Kelas X TKJ Jl.Pomorow, Kecamatan Tikala, Kota Manado. Penelitian ini akan dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2021/2022 disesuaikan dengan jadwal mata pelajaran di sekolah tersebut.

Metode dan Rancangan Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen, Desain dalam penelitian ini adalah *eksperimen semu* (*Quasi Eksperimental*) dalam bentuk *Nonequivalent Control Group Design*. Dalam penelitian ini terdapat dua kelompok yang di tetapkan, kedua kelompok tersebut meliputi kelas ekperimen dan kelas kontrol, yang diawali dengan sebuah test awal (*pre-test*), selanjutnya diberikan perlakuan (*Treatment*), kemudian penelitian di akhiri dengan sebuah test akhir (*post-test*) kepada kedua kelompok untuk mengetahui kemampuan akhir pengaruh penggunaan aplikasi simulasi jaringan terhadap hasil belajar jaringan dasar. Adapun desain ekperimen dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Pre-test	Perlakulan	Post-test
O1	X	O2
O3	-	O4

Keterangan:
O1 = *Pre-test* Kelas eksperimen
O2 = *Post-test* kelas eksperimen
O3 = *Pre-test* kelas kontrol
O4 = *Post-test* kelas kontrol
X = Perlakuan (*Treatment)* Pembelajaran Berbasis Proyek

Variabel Penelitian

Penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel bebas (X) yaitu pembelajaran berbasis proyek, dan variabel terikat (Y) yaitu hasil belajar komputer dan jaringan dasar.

ISSN 2798-141X

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini seluruh siswa kelas X Jurusan Teknik Komputer Jaringan berjumlah 53 siswa. Sampel yang di ambil dalam penelitian ini dilakukan pada 2 kelas yaitu kelas X TKJ 1 sebanyak 25 siswa sebagai kelas kontrol dan Kelas TKJ 2 sebanyak 28 siswa sebagai kelas eksperimen yang diberikan perlakuan.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu observasi dan test. Observasi yang dilakukan yaitu dengan melakukan pengamatan langsung di sekolah terhadap objek yang diteliti, sedangkan pelaksanaan test yang dilakukan yaitu:

a. Melakukan (*pre-test)* pada kelas eksperimen dan kontrol, mengumpulkan data hasil belajar siswa sebelum diberikan perlakuan dengan pembelajaran berbasis proyek.
b. Melaksanakan proses pembelajaran sebagai bentuk perlakuan menggunakan pembelajaran berbasis proyek pada kelas eksperimen dan tidak menggunakan pembelajaran berbasis proyek pada kelas kontrol.
c. Melakukan tes akhir (*post-test)* untuk mengetahui hasil belajar siswa pada mata pelajaran komputer jaringan dasar setelah diberikan perlakuan menggunakan pembelajaran berbasis proyek.

Teknik Analisi Data

1. Uji Normalitas: Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah penyebaran populasi adalah keseluruhan obyek penelitian.
2. Uji Homogenitas: Uji Homogenitas merupakan pengujian terhadap sampel yang digunakan dalam penelitian apakah sampel tersebut homogen atau tidak. Untuk menguji suatu homogenitas dilakukan pada *pre-test* dan *post-test*. Dalam penelitian ini, uji homogenitas menggunakan bantuan *Software SPSS Versi 26*. Kriteria pengujian nya sebagai berikut:
   a. Jika Signifikansi < 0,05 maka varian suatu kelompok data tidak sama.
   b. Jika signifikansi > 0,05 maka varian kelompok data adalah sama.
3. Uji Hipotesis: Uji hipotesis menggunakan uji t (parsial) untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh antara variabel bebas terhadap variabel terikat. Dengan menggunakan rumus uji t sebagai berikut:

$$= \frac{(\overline{x_1} - \overline{x_2})}{\sqrt{\frac{S_2^1}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan:
$\overline{x_1}$= Rata-rata nilai kelompok eksperimen
$\overline{x_2}$= Rata-rata nilai kelompok kontrol
n_1= Jumlah sampel untuk kelompok eksperimen
n_2= Jumlah sampel untuk kelompok kontrol
S_1^2= Varians kelompok eksperimen
S_2^2 = Varians kelompok kontrol

ISSN 2798-141X

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Data dalam penelitian ini di SMK Negeri 2 Manado yang berjumlah 53 siswa, dibagi menjadi dua kelas yaitu kelas ekperimen 28 siswa yang di berikan perlakuan dengan model pembelajaran berbasis proyek dan kelas kontrol 25 siswa yang menggunakan model ceramah.

1. Hasil Belajar Kelas Eksperimen

Dari hasil yang diperoleh, hasil belajar pre-test pada kelas ekperimen dengan nilai minimum yaitu 40, nilai maksimum yaitu 76, jumlah 1500 dengan rata-rata 53 mengalami peningkatan dilihat dari nilai *post-test* dengan skor minimum 77, nilai maksimum yaitu 93, jumlah 2412 dengan rata-rata 86. Distribusi frekuensi hasil belajar kelas ekperimen menggunakan model pembelajaran berbasis proyek memperoleh nilai tertinggi adalah 93 sedangkan nilai terendah 77. Ringkasan data hasil belajar pre-test dan post-test kelas ekperimen bisa dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Ringkasan Hasil Belajar Kelas ekperimen

No	**Statistik**	***Pre-test***	***Post-test***
1.	Skor minimum	40	77
2.	Skor maksimum	76	93
3.	Jumlah	1500	2412
4.	Rata-rata	53	86
5.	Standar deviasi (S)	9.8359	4.7788
6.	Varians (S^2)	96.7449	22.8367

2. Hasil Belajar Kelas Kontrol

Dari hasil yang diperoleh, hasil belajar pre-test pada kelas kontrol dengan nilai minimum yaitu 40, nilai maksimum yaitu 70, jumlah 1297 dengan rata-rata 51 mengalami peningkatan dilihat dari nilai post-test dengan nilai minimum 60, nilai maksimum yaitu 90, jumlah 1940 dengan nilai rata-rata 78. Distribusi frekuensi hasil belajar kelas kontrol dengan menggunakan model konvensional ceramah bervariasi memperoleh nilai tertinggi 90 sedangkan nilai terendah 60. Ringkasan data hasil belajar pre-test dan post-test kelas kontrol bisa dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Ringkasan Hasil Belajar Kelas ekperimen

No	**Statistik**	***Pre-test***	***Post-test***
1.	Skor minimum	40	60
2.	Skor maksimum	70	90
3.	Jumlah	1297	1940
4.	Rata-rata	51	78
5.	Standar deviasi (S)	8.36813	7.266361
6.	Varians (S^2)	70.0256	52.800

ISSN 2798-141X

Pengujian Pesyaratan Analisis Data

Berdasarkan hasil pengujian data tabel 4, SPSS menyatakan bahwa nilai signifikan atau sig dalam uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* pada kelas *pre-test* kontrol 0.109 untuk kelas *pre-test* ekperimen 0.175 karena kedua data sig tersebut > 0.05 dengan demikian data *pre-test* kelas kontrol dan eksperimen berdistribusi normal.

Tabel 4. Pengujian Normalitas Data *Pre-Test* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Kelas		Kolmogorov-Smirnov[a]		
		Statistic	df	Sig.
Pre-test	*Pre-test* Kontrol	.158	25	.109
	Pre-test Eksperimen	.139	28	.175

Berdasarkan hasil pengujian data tabel 5, SPSS menyatakan bahwa nilai signifikan atau sig dalam uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* pada kelas *post-test* kontrol 0.166 untuk kelas *post-test* eksperimen 0.148 karena kedua data sig tersebut > 0.05 dengan demikian data *post-test* kelas kontrol dan eksperimen berdistribusi normal.

Tabel 5. Pengujian Normalitas Data *Post-Test* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Kelas		Kolmogorov-Smirnov[a]		
		Statistic	df	Sig.
Post-test	*Post-test* Kontrol	.148	25	.166
	Post-test Eksperimen	.143	28	.148

Setelah uji normalitas, selanjutnya uji homogentias data dari kedua sampel untuk menguji kesamaan varians. Berdasarkan tabel 6 mengenai *Test of homogeneity of varience* dapat diketahui nilai signifikan *Based On Mean* adalah 0,257 > 0,05 dapat disimpulkan bahwa varians kelompok pre-test kelas kontrol dan *pre-test* kelas ekperimen sama atau homogen.

Tabel 6. Uji Homogenitas *Pre-test* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Test Of Homogeneity of Variance					
Hasil Belajar *Pre-Test* Siswa Kelas Kontrol dan Ekperimen		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
	Based on Mean	1.312	1	51	.257

Berdasarkan tabel 7 mengenai *Test of Homogeneity of variances* dapat diketahui nilai signifikansi (sig.) *based on mean* adalah 0,141 > 0,05 dapat disimpulkan bahwa varians kelompok *post-test* kelas ekperimen dan *post-test* kelas kontrol adalah sama atau homogen. Maka syarat dari uji *independent sample test* sudah terpenuhi.

Tabel 7. Uji Homogenitas *Post-Test* Kelas Kontrol dan Eksperimen

Test Of Homogeneity of Variance					
Hasil Belajar *Post-Test* Siswa Kelas Kontrol dan Ekperimen		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
	Based on Mean	2.234	1	51	.141

ISSN 2798-141X

Setelah dilakukan pengujian uji normalitas dan homogenitas sudah memenuhi uji prasyarat analisis, selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan melakukan uji-t hipotesis.

H_0: Tidak Terdapat Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Hasil Belajar Komputer Dan Jaringan Dasar Siswa Kelas X TKJ SMK Negeri 2 Manado.

H_1: Terdapat Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Hasil Belajar Komputer Dan Jaringan Dasar Siswa Kelas X TKJ SMK Negeri 2 Manado.

Langkah-langkah:

H_0: $\mu_1 \leq \mu_2$

H_1: $\mu_1 > \mu_2$

Kriteria Pengujian:

H_0 diterima jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ dan H_1 ditolak.

H_1 diterima jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan H_0 ditolak.

Dimana:

μ_1 = rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran berbasis proyek.

μ_2 = rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional ceramah bervariasi.

taraf signifikansi $\alpha = 0{,}05$.

Berdasarkan kriteria pengujian hasil yang dilakukan pada data hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan uji-t pada taraf signifikan $\alpha = 0{,}05$ diperoleh $t_{hitung} = 5{,}29$ dan $t_{tabel} = 1{,}675285$ jadi $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak H_1 diterima. Berdasarkan hasil yang di peroleh terdapat pengaruh pembelajaran berbasis proyek terhadap hasil belajar komputer dan jaringan dasar.

Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan penelitian yang diadakan dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan hasil belajar komputer dan jaringan dasar yang dicapai siswa antara siswa yang diberi perlakuan pada kelas eksperimen yang menggunkan pembelajaran berbasis proyek dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional ceramah bervariasi. Dimana terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara kelas kontrol dan kelas ekperimen, dimana hasil belajar nilai rata-rata kelas kontrol memperoleh nilai 78 sedangkan nilai rata-rata kelas ekperimen memperoleh nilai 86 maka nilai kelas ekperimen yang diperoleh lebih tinggi dari hasil belajar kelas kontrol.

Pembelajaran berbasis proyek pada kelas eksperimen mampu membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan, keaktifan, kreatif dan siswa memperoleh pengetahuan yang lebih bersifat mendalam. Hal berbeda diperoleh pada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional ceramah bervariasi. Pembelajaran dengan model konvensional ceramah bervariasi siswa tidak begitu aktif dalam pembelajaran dan siswa berperan sebagai penerima informasi dalam pembelajaran.

ISSN 2798-141X

Penelitian ini dilakukan melalui tiga tahapan yaitu dengan memberikan soal *pre-test*, kegiatan belajar mengajar dan memberikan soal *post-test* kepada siswa untuk mengetahui sejauh mana pengaruh pembelajaran berbasis proyek terhadap hasil belajar siswa. Setelah data yang diperoleh di uji normalitasnya dengan menggunakan *software* SPSS versi 26 melalui uji *Kolmogorov-Smirnov* kedua sample *pre-test* tersebut berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji Homogentias *Based on Mean* yang dilakukan pada kelas eksperimen dan kontrol diperoleh nilai Sig sebesar 0,141 karena nilai sig > 0,05 maka data *post-test* kelas ekperimen dan kontrol bersifat homogen.

Berdasarkan analisis uji hipotesis kelas ekperimen menunujukan suatu peningkatan dengan nilai yang diperoleh t_{hitung} sebesar 5,29 dengan taraf signifikan 1.675285 karena nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga ada perbedaan antara skor hasil belajar yang signifikan antara kelas ekperimen dan kontrol.

Berdasarkan penjelasan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran berbasis proyek mempunyai pengaruh yang besar terhadap hasil belajar komputer dan jaringan dasar siswa kelas X TKJ SMK Negeri 2 Manado.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di SMK Negeri 2 Manado penggunaan pembelajaran berbasis proyek memberikan pengaruh terhadap hasil belajar komputer dan jaringan dasar siswa dimana diperoleh $t_{hitung} = 5,29 > t_{tabel} = 1.675285$. Dengan adanya penggunaan model pembelajaran berbasis proyek pada kelas eksperimen nilai rata-rata yang diperoleh 86 lebih tinggi dari pada nilai rata-rata kelas kontrol yang diperoleh 53.57. Hal ini menunjukan bahwa model pembelajaran berbasis proyek berpengaruh positif dan berarti untuk meningkakan hasil belajar komputer jaringan dasar siswa kelas X TKJ SMK Negeri 2 Manado.

DAFTAR PUSTAKA

Anni, C. T. (2004). Psikologi Belajar. Semarang.

Hamalik, O. (2002). Psikologi belajar mengajar. *Bandung: Sinar Baru Algensindo*.

Jihad, A & Haris, A. (2012). *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo

Nashar, H. (2004). Peranan Motivasi dan Kemampuan Awal dalam Kegiatan Belajar Mengajar. *Jakarta: Delia Press. Cet. Ke-2*.

Priansa, D. J. (2015). Manajemen Peserta Didik dan Model Pembelajaran CV. *Alfabeta, Bandung: Indonesia*.

Purwanto (2001). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yoogyakarta. Pustaka Pelajar.

Skinner, D. F (1973). *Sciene And Human Behavior*. New York.Mc.Milan.

Slameto (2010). *Belajar dan faktor-faktor mempengaruhinya*. Jakarta:Rineka Cipta.

Thursan, H. (2000). Belajar secara efektif. *Jakarta: Pupsa Swara*.

Wena, M. (2011). Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer, Jakarta: PT. *Bumi Aksara*.

Winataputra, U. S., Delfi, R., Pannen, P., & Mustafa, D. (2008). Teori belajar dan pembelajaran. *Jakarta: Universitas Terbuka, 162*.

ISSN 2798-141X