

**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA SIMULASI JARINGAN
CISCO PACKET TRACER TERHADAP
HASIL BELAJAR SISWA**

SKRIPSI

*Diajukan Kepada Tim Penguji Skripsi Jurusan Teknik Elektronika
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang Sebagai Salah Satu Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*



Oleh:

**FITRI EKA SETIA
1302893/2013**

**PRODI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
JURUSAN TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2019**

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

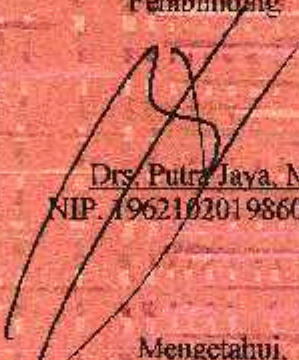
PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA SIMULASI JARINGAN CISCO PACKET TRACER TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA

Nama : Fitri Eka Setia
NIM/TM : 1302893/2013
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Jurusan : Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik

Padang, Februari 2019

Disetujui Oleh :

Pembimbing



Drs. Putra Jaya, M.T
NIP. 196210201986021001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Elektronika
FT-IJNP



Drs. Hanesman, MM
NIP. 196401111985031002

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir
Program Studi Pendidikan Teknik Informatika
Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang

Judul : **Pengaruh Penggunaan Media Simulasi Jaringan Cisco
Packet Tracer terhadap Hasil Belajar Siswa**
Nama : Fitri Eka Setia
NIM/TM : 1302893/2013
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Jurusan : Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik

Padang, Februari 2018

Tim Penguji,

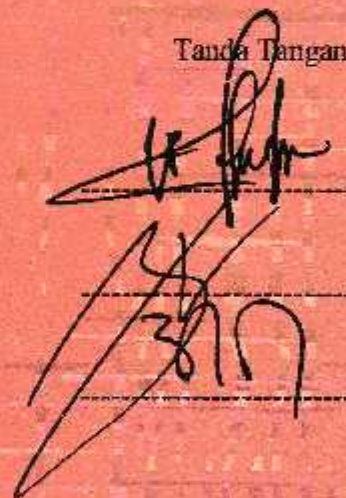
Nama

Tanda Tangan

1. Ketua : Ahamddul Hadi, S.Pd, M.Kom

2. Sekretaris : Drs. Putra Jaya, M.T

3. Anggota : Dr. Elfi Tasrif, MT



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fitri Eka Setia
NIM/TM : 1302893/2013
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Jurusan : Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik

Dengan ini menyatakan, bahwa Skripsi saya dengan judul **“Pengaruh Penggunaan Media Simulasi Jaringan Cisco Packet Tracer terhadap Hasil Belajar Siswa”** adalah benar merupakan hasil karya saya. Tidak ada bagian di dalamnya yang merupakan karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, Februari 2019

Menyatakan,



FITRI EKA SETIA

NIM. 1302893

ABSTRAK

Fitri Eka Setia : : Pengaruh Penggunaan Media Simulasi Jaringan Cisco Packet Tracer terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan Di SMK Negeri 3 Pariaman

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berapa besar pengaruh hasil belajar siswa dengan menerapkan penggunaan media simulasi jaringan *cisco packet tracer* dengan pembelajaran menggunakan media power poin dan perangkat jaringan pada mata pelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan kelas XI Teknik Komputer Jaringan semester ganjil SMK Negeri 3 Pariaman Tahun Ajaran 2018/2019. Jenis penelitian ini menggunakan rancangan Pre-Experimental dalam Jhon W. Creswell (2014:241) yaitu Perbandingan Kelompok Statis atau Rancangan Post-Tes terhadap Kelompok-Kelompok Non-Ekuivalen (*Statistic Group Comparison or Post-Test Only With Nonequivalent Groups*). Sampel penelitian yaitu kelas X TKJ A yang berjumlah 17 orang sebagai kelas eksperimen menggunakan media simulasi jaringan cisco packet tracer sedangkan kelas X TKJ B dengan jumlah 15 orang sebagai kelas eksperimen menggunakan media power poin dan perangkat jaringan. Penelitian ini menggunakan dua instrumen yaitu penilaian kognitif dan penilaian psikomotor. pengumpulan data dari penilaian pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, kemudian dianalisis untuk uji homogenitas, uji normalitas dan uji hipotesis. Hasil pada penilaian kognitif di dapat nilai rata-rata kelas eksperimen 83.00 dan kelas kontrol 79.33. pengaruh besar persentase yaitu 4.6%. Hasil perhitungan hipotesis pada taraf signifikan $\alpha=0,05$ di dapatkan $t_{hitung} > t_{table}$ yaitu $2.757 > 1.688$. Pada penilaian kognitif di dapat nilai rata-rata kelas eksperimen 91.53 dan kelas kontrol 79.00. pengaruh besar persentase yaitu 15,6%. Hasil perhitungan hipotesis pada taraf signifikan $\alpha=0,05$ di dapatkan $t_{hitung} > t_{table}$ yaitu $8.189 > 1.688$. Dapat disimpulkan berarti pada taraf nyata, penelitian ini memperlihatkan bahwa, terdapat pengaruh hasil belajar siswa antara penggunaan media *power point* dan perangkat jaringan dengan media simulasi jaringan *cisco packet tracer untuk project based learning* pada mata pelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan kelas XI TKJ di SMK Negeri 3 Pariaman. Maka media simulasi jaringan *cisco packet tracer* lebih efisien dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan media *power point* dan perangkat jaringan.

Kata Kunci : Media Pembelajaran, , *Cisco Packet Tracer*, *Project Based Learning*, Hasil Belajar

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'aalamiin. Puji dan syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, karunia, beserta hidayah-Nya kepada penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan Skripsi penulis yang berjudul ***“Pengaruh Penggunaan Media Simulasi Jaringan Cisco Packet Tracer terhadap Hasil Belajar Siswa”***. Skripsi ini dibuat sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Strata Satu (S1) di Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Penyelesaian Skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan, serta dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan kali ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Orang Tua tercinta yang senantiasa memberikan dukungan, kasih sayang, dan do'a yang tiada hentinya bagi penulis.
2. Bapak Drs. Putra Jaya, MT selaku Pembimbing yang telah meluangkan waktu membimbing dalam Penulisan Skripsi ini.
3. Ibu Vera Irma Delianti, S.Pd, M.Pd.T selaku Penasehat Akademik yang telah meluangkan waktu membimbing dalam perencanaan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Ahmaddul Hadi, S.Pd, M.Kom dan Bapak Dr. Elfi Tasrif, MT selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan dalam menyelesaikan Tugas Akhir.

5. Bapak Ahmaddul Hadi, S.Pd, M.Kom selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
6. Bapak Drs. Hanesman, M.M selaku Ketua Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
7. Bapak Dr. Fahmi Rizal, M.Pd, M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
8. Staf pengajar, Teknisi, dan Pegawai Jurusan Teknik Elektronika Universitas Negeri Padang.
9. Teman-teman Pendidikan Teknik Informatika yang telah membantu dan memberikan motivasi serta masukan selama pengerjaan Skripsi ini (Kim nana, Ines, Suchan, Idud, Juju, Dian, Ilsa, Rita, Icin, Hanifa, Kost Gajah 3 tercinta, Kos anisa)

Dalam penyusunan dan penulisan Skripsi ini penulis menyadari masih banyak kekurangan. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang nantinya dapat menyempurnakan Tugas Skripsi ini. Akhir kata, dengan niat yang tulus penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis, semoga Allah SWT memberikan balasan setimpal.

Padang, Februari 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	9
1. Manfaat Teoritis	9
2. Manfaat Praktis	9
BAB II KAJIAN TEORI	10
A. Hasil Belajar	10
1. Pengertian Hasil Belajar	11
2. Prinsip-Prinsip Belajar	12
3. Jenis-Jenis Belajar	13
4. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar	13
B. Konsep Dasar Media	19
1. Pengertian media	20
2. Media sebagai Alat Bantu	20
3. Media sebagai Sumber Belajar	21
4. Kriteria Pemilihan Media	22
5. Macam-Macam Media	22
C. Media Pembelajaran	23
1. Pengertian Media Pembelajaran	23
2. Kriteria Media Pembelajaran	24
3. Fungsi Media untuk Pembelajaran	24
4. Jenis-Jenis Media untuk Pembelajaran	25
D. Media Simulasi Jaringan	26
1. Jaringan Komputer	26
2. Media Simulasi Jaringan Sebagai Media Pembelajaran	27
3. Software-Software Simulasi Jaringan	28
E. Cisco Packet Tracer	31
1. Pengertian Cisco Packet Tracer	31
2. Fungsi Cisco Packet Tracer	31
3. Kelebihan Cisco Packet Tracer	32

4. Tampilan Cisco Packet Tracer	33
F. Model Pembelajaran	35
1. Pengertian model pembelajaran.....	35
2. Ciri-Ciri Model Pembelajaran	35
3. Fungsi Model pembelajaran	36
G. Pengertian Project Based Learning.....	37
1. Pengertian Project Based Learning.....	37
2. Prinsip-Prinsip Project Based Learning.....	39
3. Langkah-langkah Penerapan project Based Learning	40
4. Keuntungan menggunakan Project Based Learning.....	42
H. Mata Pelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan	42
1. Deskripsi Mata Pelajaran	42
2. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	43
I. Penelitian yang Relevan.....	45
J. Kerangka Berfikir	47
K. Hipotesis	47
BAB III METODE PENELITIAN	49
A. Jenis Penelitian	49
B. Definisi Operasional Variabel Penelitian	49
1. Variabel	49
2. Data.....	50
C. Populasi dan Sampel	51
D. Tempat dan Waktu Penelitian	52
E. Prosedur Penelitian	52
1. Tahap Persiapan	52
2. Tahap Pelaksanaan	53
3. Tahap Penyelesaian	55
F. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data.....	55
G. Teknik Analisis Data	59
1. Analisis Deskriptif	59
2. Analisis Induktif	61
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	65
A. Deskripsi Data	65
B. Hasil Penelitian	72
1. Pelaksanaan Pembelajaran	73
2. Analisis deskriptif	74
a. Data hasil rata-rata kognitif kelas eksperimen	76
b. Data hasil rata-rata keterampilan kelas eksperimen	77
c. Data hasil rata-rata kognitif kelas kontrol	79
d. Data hasil rata-rata keterampilan kelas kontrol.....	80
3. Analisis induktif	82
a. Uji normalitas	82
b. Uji homogenitas	83
c. Pengujian hipotesis	86
d. Persentase pengaruh	89
C. Pembahasan	90

1. Ranah Kognitif	91
2. Ranah Keterampilan	93
BAB V KESIMPULAN	96
A. Kesimpulan	96
B. Saran	97
DAFTAR PUSTAKA	98

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Hasil Belajar Ulangan Harian Semester Ganjil	4
Tabel 2. Kompetensi Inti	43
Tabel 3. Kompetensi Dasar	43
Tabel 4. Rancangan Penelitian	49
Tabel 5. Populasi Penelitian	51
Tabel 6. Sampel Penelitian	52
Tabel 7. Pelaksanaan Pembelajaran	53
Tabel 8. Kriteria Reliabilitas Tes	57
Tabel 9. Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal	58
Tabel 10. Klasifikasi Daya Pembeda Soal	59
Tabel 11. Hasil Hitungan Validitas Soal	68
Tabel 12. Jadwal Pelaksanaan Penelitian	73
Tabel 13. Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	74
Tabel 14. Frekuensi Nilai Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	75
Tabel 15. Nilai rata-rata, simpangan baku, varian kelas sampel	75
Tabel 16. Hasil Analisis Deskriptif Data Penelitian	76
Tabel 17. Nilai Rata Distribusi Frekuensi Kognitif Kelas Eksperimen	76
Tabel 18. Nilai Rata Distribusi Frekuensi Keterampilan Kelas Eksperimen	78
Tabel 19. Nilai Rata Distribusi Frekuensi Kognitif Kelas kontrol	79
Tabel 20. Nilai Rata Distribusi Frekuensi Keterampilan Kelas kontrol	81
Tabel 21 Hasil Uji Normalitas Data Posttest Eksperimen Dan Kontrol	82
Tabel 20. Uji Homogenitas Kelompok Data Kognitif	83
Tabel 21. Hasil Uji Homogenitas Kelompok Data Kognitif.....	84
Tabel 22. Uji Homogenitas Kelompok Data Keterampilan	85
Tabel 23. Hasil Uji Homogenitas Kelompok Data Keterampilan.....	85
Tabel 24. Hasil Pengujian dengan t-test	86

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tampilan Cisco Packet Tracer	33
Gambar 2. Histogram Distribusi Frekuensi kognitif kelas eksperimen	77
Gambar 3. Histogram Distribusi Frekuensi keterampilan kelas eksperimen	78
Gambar 4. Histogram Distribusi Frekuensi kognitif kelas kontrol	80
Gambar 5. Histogram Distribusi Frekuensi keterampilan kelas kontrol	81

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Silabus mata pelajaran administrasi infrastruktur jaringan	101
2. Rpp kelas eksperimen	116
3. Rpp kelas kontrol	129
4. Nilai ujian semester ganjil.....	130
5. Uji homogenitas sample	142
6. Uji normalitas secara manual	143
7. Bahan ajar.....	147
8. Kisi-kisi soal uji coba.....	157
9. Soal uji coba.....	158
10. Kunci jawaban soal uji coba	164
11. Validasi instrumen penilaian praktikum	165
12. Validasi soal uji coba oleh guru	167
13. Tabulasi perhitungan validitas	168
14. Uji daya beda.....	169
15. Uji reliabilitas uji coba	170
16. Kesimpulan uji coba.....	172
17. Kisi-kisi soal penilaian kognitif	174
18. Soal penilaian kognitif	175
19. Kunci jawaban penilaian kognitif	181
20. Lembar kerja siswa	182
21. Rubrik penilaian praktikum.....	186
22. Lembar penilaian praktikum	190
23. Nilai kognitif dan keterampilan siswa.....	191
24. Analisa data deskriptif penelitian.....	193
25. Tabulasi penilaian keterampilan kelas eksperimen.....	198
26. Tabulasi penilaian kognitif kelas eksperimen	199
27. Tabulasi penilaian keterampilan kelas kontrol.....	200
28. Tabulasi penilaian kognitif kelas kontrol.....	201
29. Normalitas penelitian	202
30. Uji Hipotesis	209

31. Tabel f	213
32. Tabel t.....	214
33. Tabel liliefors	215
34. Surat penelitian dari akama	216
35. Surat penelitian dari dinas	217
36. Surat penelitian dari sekolah	218
37. Dokumentasi	219
38. Daftar hadir siswa	223

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah salah satu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan syarat perkembangan. Oleh karena itu, perubahan atau perkembangan pendidikan adalah hal yang memang seharusnya terjadi sejalan dengan perubahan teknologi dan budaya kehidupan. Perubahan dalam arti perbaikan pendidikan pada semua tingkat perlu secara terus-menerus dilakukan sebagai antisipasi keperluan dan kepentingan masa depan.

Sesuai dengan Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan, bahwa 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, masyarakat, bangsa dan negara. pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Standar Proses adalah kriteria mengenai pelaksanaan pembelajaran pada satuan pendidikan untuk mencapai standar kompetensi lulusan. Standar proses dikembangkan mengacu pada standar kompetensi lulusan dan standar isi yang telah ditetapkan sesuai dengan ketentuan dalam peraturan pemerintah nomor 19 tahun 2005 tentang standar nasional pendidikan sebagaimana telah diubah dengan peraturan pemerintah nomor 32 tahun 2013 tentang perubahan atas peraturan pemerintah nomor 19 tahun 2005 tentang standar nasional pendidikan. Standar proses mencakup perencanaan proses pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran, penilaian hasil pembelajaran dan pengawasan proses pembelajaran.

Secara umum pendekatan belajar yang dipilih berbasis pada teori tentang taksonomi tujuan pendidikan yang dalam lima dasawarsa terakhir yang secara umum sudah dikenal luas. Berdasarkan teori taksonomi tersebut, capaian pembelajaran dapat dikelompokkan dalam tiga ranah yakni: ranah kognitif, afektif dan psikomotor. Penerapan teori taksonomi dalam tujuan pendidikan diberbagai negara dilakukan secara adaptif sesuai dengan kebutuhannya masing-masing. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional telah mengadopsi taksonomi dalam bentuk rumusan sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

Kriteria ketuntasan minimal diperlukan guru untuk mengetahui kompetensi yang dikuasai secara tuntas oleh peserta didik, sehingga pencapaian kompetensi yang kurang optimal dapat segera diperbaiki.

Penentuan kriteria ketuntasan minimal ditetapkan pada awal tahun pelajaran melalui musyawarah oleh satuan pendidikan (sekolah) dengan memperhatikan : 1) Intake (kemampuan rata-rata peserta didik) , 2) kompleksitas (mengidentifikasi indikator sebagai penanda tercapainya kompetensi dasar), 3) kemampuan daya dukung (berorientasi pada sumber belajar). Kurikulum yang diterapkan di SMKN 3 Pariaman adalah kurikulum 2013 yang dilaksanakan sejak diberlakukannya kurikulum 2013, maka setiap sekolah khususnya SMK di kota pariaman telah mengikuti kebijakan tersebut dengan Kriteria Ketuntasan Minimal setiap mata pelajaran 80.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan pada saat observasi dengan guru mata pelajaran Administrasi Infrastruktur , bahwa pembelajaran yang dilaksanakan di SMKN 3 Pariaman masih bersifat tradisional dan langsung, yaitu siswa disuruh membaca materi pelajaran yang akan di ajarkan 15 menit terlebih dahulu kemudian baru mereka menyimpulkan apa materi yang dibaca sebelumnya tadi. Metode pembelajaran yang digunakan yaitu metode ceramah dan memanfaatkan power point sebagai media pembelajarannya sedangkan pada mata pelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan ada beberapa materi pokok yg berupa pembelajaran praktikum praktikum.

Mata pelajaran Administrasi infrastruktur jaringan merupakan kompetensi penting yang membantu siswa tekun bekerja sebagai seorang teknisi jaringan dan melayani masyarakat secara profesional dan

kompetensi dasar pada mata pelajaran Administrasi infrastruktur jaringan ini berisi beberapa materi pokok membangun jaringan yg bersifat luas dimana disini memerlukan suatu media simulasi untuk memenuhi pencapaian tujuan pada materi-materi tersebut. Hal ini berdampak pada hasil belajar siswa

Tabel 1. Hasil Belajar Ulangan Harian Semester Ganjil Kelas XI TKJ SMK Negeri 3 Pariaman Mata Pelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan Tahun Ajaran 2018/2019

No	Kelas	Jumlah Siswa	Nilai yang diperoleh		Nilai Rata-Rata Kelas
			< 80	≥ 80	
1	X TKJ A	20	10	10	77,70
2	X TKJ B	18	10	8	77,56
Total		38	20	18	

Sumber : Guru mata Pelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan Jurusan TKJ SMKN 3 Pariaman

Berdasarkan tabel 1, terlihat nilai rata rata kelas masih berada dibawah nilai kkm. Data ini memberikan interpretasi bahwa proses pembelajaran belum sesuai dengan standar proses pembelajaran. Mengacu pada unsur pembentuk KKM, unsur kompleksitas pengajaran perlu menjadi perhatian intens semua pihak. Unsur ini terdiri atas model pembelajaran, media pembelajaran, evaluasi dan manajemen kelas.

Menurut Hamalik dalam Arsyad (2003:15) mengemukakan bahwa pemakaian media pengajar dalam proses belajar mengajar membangkitkan kemajuan dan minat yang baru, bangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar dan bahkan membawa pengaruh psikologis

terhadap siswa. Berdasarkan pernyataan tersebut semakin jelas bahwa penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pengajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan serta isi materi pelajaran.

Salah satu media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran jaringan dasar ini yaitu *Cisco Packet Tracer*. *Cisco packet tracer* adalah salah satu media simulasi jaringan yang digunakan sebagai media pembelajaran dan pelatihan. Tujuan utama *Packet Tracer* adalah menyediakan fasilitas simulasi jaringan untuk siswa dan pengajar agar dapat memahami prinsip jaringan komputer. *Cisco packet tracer* ini banyak digunakan didunia pendidikan terutama di Indonesia. *Software* simulasi keluaran vendor perangkat jaringan komputer yang terkenal, yaitu *CISCO*. Penggunaan simulator *Packet Tracer* memungkinkan setiap siswa dapat bereksplorasi membangun jaringan komputer dengan media simulasi jaringan berbasis cisco. Siswa dapat menempatkan perangkat jaringan maupun melakukan konfigurasi pada perangkat jaringan layaknya pada kondisi nyata. Siswa juga dapat melakukan praktikum secara individu sehingga dapat membantu siswa lebih memahami materi yang diajarkan.

Cisco Packet Tracer dapat membantu siswa dalam membuat desain dan simulasi jaringan, penemuan, pengambilan keputusan, berfikir kreatif , kritis, dan membantu dalam pemecahan masalah jaringan. Sedangkan menurut *Cisco Packet Tracer Data Sheet* , *Cisco Packet Tracer* merupakan alat simulasi jaringan yang dibuat untuk memfasilitasi dunia

pendidikan guna mempermudah dalam proses belajar mengajar mengenai teknologi jaringan. Program *Cisco Paket Tracer* dapat membantu siswa ataupun guru dalam melakukan eksperimen tentang membangun jaringan komputer berbasis cisco.

Untuk model pembelajaran peneliti memilih model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) untuk diterapkan pada mata pelajaran jaringan dasar kelas XI TKJ SMK N 3 Pariaman. Menurut Sani (2014:76) model pembelajaran yang sesuai dengan pendekatan saintifik yang dipakai dalam kurikulum 2013, yaitu pembelajaran berbasis Inkuiri, *Discovery Learning*, *Problem Based Learning* dan *Project Based Learning*. Menurut John Dewey (dalam Ditya, 2013) Project Based Learning merupakan metode pembelajaran dimana peserta didik diminta melaksanakan suatu proyek dengan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memilih, merancang, dan memimpin pikiran serta pekerjaannya. Berdasarkan pernyataan tersebut maka peneliti memilih PjBL sebagai model pembelajaran karena pada mata pelajaran administrasi infrastruktur jaringan memerlukan banyak kegiatan percobaan. Selain itu SMK N 3 Pariaman sudah menerapkan kurikulum 2013 dalam proses belajar mengajar, jadi penggunaan PjBL memenuhi syarat untuk dapat diterapkan di SMK N 3 Pariaman.

Uraian yang telah dikemukakan sangat menarik untuk dikaji lebih jauh apakah penggunaan model pembelajaran PjBL dengan memanfaatkan Cisco Packet Tracer sebagai media dapat meningkatkan hasil belajar siswa

dalam mata pelajaran Jaringan Dasar. Untuk itu peneliti mengambil judul penelitian “Pengaruh Penggunaan Media Simulasi Jaringan Cisco Paket Tracer terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan di SMKN 3 Pariaman”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi, yaitu sebagai berikut.

1. Terbatasnya peralatan dan waktu pembelajaran praktikum sehingga siswa melakukan praktikum secara berkelompok.
2. Belum diterapkan penggunaan media pembelajaran yang sesuai dengan kompetensi dasar mata pelajaran administrasi infrastruktur jaringan.
3. Masih ditemukan nilai siswa dibawah kkm yaitu 77,56 dan 77,70.

C. Batasan Masalah

1. Pembelajaran menggunakan media simulasi jaringan Cisco packet Tracer sebagai media pembelajaran praktikum.
2. Model pembelajaran menggunakan Project Based Learning.
3. Kelas yang di gunakan sebagai kelas sampel dalam penelitian ini adalah XI TKJ SMK Negeri 3 Pariaman.
4. Waktu penelitian ini adalah pada semester ganjil tahun ajaran 2018/2019.
5. Kurikulum yang digunakan dalam pembelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan di SMK Negeri 3 Pariaman adalah K13.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh media simulasi jaringan cisco packet tracer sebagai media pembelajaran terhadap hasil belajar siswa kelas XI TKJ SMK Negeri 3 Pariaman?
2. Bagaimana persentase perbedaan hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran dengan media Simulasi jaringan cisco packet tracer dengan pembelajaran yang tidak menggunakan media simulasi jaringan cisco packet tracer?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang ada, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui seberapa besar pengaruh media simulasi jaringan cisco packet tracer sebagai media pembelajaran terhadap hasil belajar siswa kelas XI TKJ SMK Negeri 3 Pariaman.
2. Mengetahui perbedaan hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran dengan media Simulasi jaringan cisco packet tracer dengan pembelajaran yang tidak menggunakan media simulasi jaringan cisco packet tracer

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini dapat dijadikan referensi bagi guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran yang inovatif.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Dinas Pendidikan

Hasil penelitian agar dapat ditindak lanjuti untuk menetapkan cara yang mampu meningkatkan disiplin kerja guru, seperti memberikan punishment bagi guru yang terlambat atau memberikan penghargaan bagi guru yang rajin dan berprestasi, sehingga dapat meningkatkan kinerja guru.

b. Bagi Kepala Sekolah

Hasil penelitian ini sebagai alat untuk introspeksi diri dalam melaksanakan kepemimpinannya.

c. Bagi Guru

Hasil penelitian ini sebagai masukan agar dapat meningkatkan disiplin kerja guru sehingga dapat meningkatkan kinerja untuk menjadi guru profesional.

d. Bagi Siswa

Siswa mendapat pemahaman tentang Media Software cisco packet Tracer untuk meningkatkan keaktifan dan keseriusan dalam belajar dan juga mengoptimalkan pembelajaran.