



UNIVERSITAS NEGERI PADANG

"Alam Takambang Jadi Guru"

SKRIPSI - MESI.61.8301

**EFEKTIVITAS PEMANFAATAN CNC SIMULATOR TERHADAP
PENGUASAAN KOGNITIF DAN MINAT BELAJAR SISWA
PADA MATA PELAJARAN CNC KELAS XI SMK NEGERI 2
PAYAKUMBUH**

**Rangga Ligendra
NIM 19067022**

**Dosen Pembimbing
Rifelino, S.Pd., M.T**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
Departemen Teknik Mesin
Fakultas Teknik
Padang
2023**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Efektivitas pemanfaatan CNC simulator terhadap penguasaan kognitif dan minat belajar siswa pada mata pelajaran CNC kelas XI SMK Negeri 2 Payakumbuh

Nama : Rangga Ligendra

NIM : 19067022

Tahun Masuk : 2019

Program studi : Pendidikan Teknik Mesin


Departemen : Teknik Mesin

Fakultas : Teknik

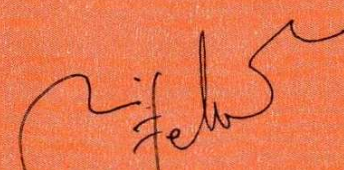
Padang, Agustus 2023

Disetujui Oleh:

Koordinator Program Studi
Pendidikan Teknik Mesin


Drs. Purwantono, M.Pd.
NIP. 19630804 198603 1 002

Dosen Pembimbing,


Rifelino, S.Pd., M.T.
NIP. 19800215 200604 1 001

PENGESAHAN SKRIPSI

*Dinyatakan lulus setelah mempertahankan skripsi di depan tim penguji
Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Departemen Teknik Mesin,
Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.*

Judul : Efektivitas pemanfaatan CNC simulator terhadap penguasaan kognitif dan minat belajar siswa pada mata pelajaran CNC kelas XI SMK Negeri 2 Payakumbuh
Nama : Rangga Ligendra
NIM : 19067022
Tahun Masuk : 2019
Program studi : Pendidikan Teknik Mesin
Departemen : Teknik Mesin
Fakultas : Teknik

Padang, Agustus 2023

Tim Penguji

Nama

1. Ketua : Rifelino, S.Pd., M.T.
2. Anggota : Drs. Yufrizal A, M.Pd.
3. Anggota : Febri Prasetya, S.Pd., M.Pd. T.

Tanda Tangan

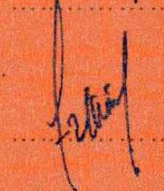
1.



2.



3.



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulisan saya, skripsi dengan judul “Efektivitas Pemanfaatan CNC Simulator Terhadap Penguasaan Kognitif dan Minat Belajar Siswa pada Mata Pelajaran CNC Kelas XI SMK Negeri 2 Payakumbuh” adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Negeri Padang, maupun di Perguruan Tinggi Lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian, dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan dari tim pembimbing dan penguji.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan pada daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila ada dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik, berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, Agustus 2023
Saya yang menyatakan,



Rangga Ligendra
NIM.19067022

ABSTRAK

Rangga Ligendra, 2023. Efektivitas Pemanfaatan CNC Simulator Terhadap Penguasaan Kognitif dan Minat Belajar Siswa pada Mata Pelajaran CNC Kelas XI SMK Negeri 2 Payakumbuh

Fasilitas yang dimiliki sekolah seperti mesin CNC sangat memadai. Akan tetapi hasil belajar yang diraih peserta didik masih rendah dikarenakan kurangnya minat belajar menggunakan media konvensional. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui efektivitas pemanfaatan CNC Simulator akan penguasaan kognitif dan minat belajar siswa.

Riset ini memakai metode *Quasi Experimental Design* melalui desain penelitian *pretest- posttest, non equivalent control group design*. Ditinjau dari perbedaan antara grup eksperimen dan grup kontrol. Riset diujikan di SMK Negeri 2 Payakumbuh. Subjek dari riset ini yakni (XI TPM 1) menjadi grup eksperimen dan (XI TPM 2) menjadi grup kontrol. Data dikumpulkan melalui tes soal untuk penguasaan kognitif dan tes kuesioner untuk kemampuan minat belajar. Analisis data awal yang digunakan untuk memeriksa normalitas data, homogenitas data.

Hasil pengujian t dan pengujian nilai N-Gain, diraih hasil dimana adanya hasil yang naik secara pada hasil belajar dari siswa memakai media CNC Simulator dibanding akan pemakaian media yang konvensional. Riset ini memperlihatkan media CNC Simulator dinilai efektif dipakai untuk menjadi media ajar CNC. Minat belajar siswa dalam mempratikkan media pembelajaran CNC Simulator, yaitu dengan hasil analisis rata-rata dengan persentase 75 % dengan klasifikasi baik dikarenakan minat belajar siswa dalam memakai media pembelajaran CNC Simulator meningkatkan rasa senang, ketertarikan, keterlibatan siswa, perhatian. Jadi bisa disimpulkan menggunakan media pembelajaran CNC Simulator berbasis android di SMK Negeri 2 Payakumbuh menyatakan minat belajar siswa baik.

Kata Kunci : Efektivitas, CNC Simulator, Penguasaan Kognitif, Minat Belajar, SMK

KATA PENGANTAR



Assalamu’alaikum Wr. Wb

Puji syukur peneliti ucapkan kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta’ala yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Efektivitas Pemanfaatan CNC Simulator Terhadap Penguasaan Kognitif dan Minat Belajar Siswa pada Mata Pelajaran CNC Kelas XI SMK Negeri 2 Payakumbuh”**

Shalawat beserta salam semoga selalu dilimpahkan oleh Allah *Subhanahu Wa Ta’ala* kepada junjungan umat kita Nabi besar Muhammad *Shallallahu Alaihi Wasalam* yang telah membawa umat manusia dari zaman jahiliyah menuju zaman yang penuh dengan cahaya ilmu pengetahuan, aqidah yang baik dan berakhlak mulia.

Dalam menyusun skripsi ini peneliti banyak memperoleh bimbingan, saran, motivasi dan bantuan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua dan keluarga saya tercinta yang telah memberikan *support* yang besar serta do’a dalam menyelesaikan skripsi ini.

2. Bapak Rifelino, S.Pd., M.T. selaku dosen penasehat akademik sekaligus dosen pembimbing, yang telah memberikan bimbingan, saran-saran dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Drs. Yufrizal A, M.Pd. selaku Dosen Penguji I.
4. Bapak Febri Prasetya, S.Pd., M.Pd.T. selaku Dosen Penguji II.
5. Bapak Drs. Purwantono, M.Pd. selaku ketua Departemen Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
6. Bapak dan ibu dosen beserta staf administrasi Departemen Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
7. Sahabat saya Siti Hannyah Herviani, Rahmad Rian Dawab Midik, Albayhaqi Ichsan, Bima Anggara dan teman sejawat angkatan 2019 yang banyak membantu memberi dukungan kepada penulis.

Semoga Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* memberikan balasan yang setimpal kepada semua yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, untuk itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan penelitian kedepannya. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca serta bermanfaat bagi komponen yang terkait dalam pendidikan untuk kemajuan ilmu pengetahuan.

Padang, Agustus 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PERSETUJUAN SKRIPSI	i
PENGESAHAN SKRIPSI	ii
PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
A. Kajian Teori	9
1. Efektivitas.....	9
2. Media Pembelajaran	11
3. Kemampuan Kognitif.....	14
4. Minat Belajar	15
5. Teori Dasar Teknik Pemesinan CNC	18
6. Pemrograman Mesin CNC.....	20

7. CNC Simulator.....	25
B. Kerangka Konseptual	28
C. Penelitian yang Relevan	30
D. Hipotesis.....	31
BAB III METODE PENELITIAN	33
A. Jenis Penelitian.....	33
B. Lokasi Penelitian	34
C. Subjek Penelitian.....	34
D. Definisi Operasional	35
E. Prosedur Penelitian	36
F. Variabel Penelitian.....	39
G. Sumber Data Penelitian.....	39
H. Teknik Pengumpulan Data.....	40
I. Instrumen Penelitian	42
J. Pengujian Instrumen Penelitian.....	43
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	58
A. Deskripsi Data.....	58
B. Analisis Data	66
C. Pembahasan	77
BAB V PENUTUP.....	81
A. Kesimpulan	81
B. Saran	82
DAFTAR PUSTAKA	83
LAMPIRAN.....	86

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Skema Metode <i>Incremental</i>	21
Gambar 2. Skema Metode <i>Absolute</i>	21
Gambar 3. Contoh Gambar untuk Pemograman	24
Gambar 4. Tampilan CNC <i>Lathe Simulator</i>	26
Gambar 5. Diagram Kerangka Penelitian	29
Gambar 6. Flowchart Prosedur Penelitian	38
Gambar 7. Diagram Batang Nilai Pre-test Kelas Eksperimen	60
Gambar 8. Diagram Batang Nilai Pre-test Kelas Kontrol.....	62
Gambar 9. Diagram Batang Nilai Post-test Kelas Eksperimen.....	64
Gambar 10. Diagram Batang Nilai Post-test Kelas Kontrol	66
Gambar 11. Diagram Angket Minat Belajar Siswa Kelas Eksperimen	72
Gambar 12. Hasil Angket Minat Belajar Siswa Kelas Kontrol	75

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Presentase Nilai Ujian Semester Genap Kelas XI Teknik Pemesinan NC/CNC dan CAM SMK Negeri 2 Payakumbuh	4
Tabel 2. Susunan Program <i>Incremental</i>	24
Tabel 3. Susunan Program <i>Absolute</i>	24
Tabel 4. Bentuk Penelitian Non equivalent Control Group Design	33
Tabel 5. Subjek Penelitian.....	35
Tabel 6. Kisi-kisi Tes	40
Tabel 7. Kisi-kisi Angket	41
Tabel 8. Skala Likert.....	43
Tabel 9. Nomor Item Soal yang Valid dan Tidak Valid	45
Tabel 10. Nomor Item Angket yang Valid dan Tidak Valid.....	47
Tabel 11. Tingkat Kesukaran	48
Tabel 12. Nomor Item Tingkat Kesukarannya instrumen tes Diterima dan Dibuang	49
Tabel 13. Tingkat Daya Beda.....	50
Tabel 14. Nomor Item Daya Beda yang Diterima dan Dibuang.....	50
Tabel 15. Kategori Nilai Minat Belajar Siswa.....	55
Tabel 16. Kategori Gain Score.....	57
Tabel 17. Distribusi Data Pre-test Kelas Eksperimen.....	59
Tabel 18. Distribusi Frekuensi Skor Pre-test Kelas Eksperimen	59
Tabel 19. Distribusi Data Pretest Kelas Kontrol.....	60
Tabel 20. Distribusi Frekuensi Skor Pre-test Kelas Kontrol.....	61
Tabel 21. Distribusi data Post-test Kelas Eksperimen	62
Tabel 22. Distribusi Frekuensi Skor Post-test Kelas Eksperimen.....	63
Tabel 23. Distribusi Data Post-test Kelas Kontrol	64
Tabel 24. Distribusi Frekuensi Skor Post-test Kelas Kontrol	65
Tabel 25. Uji Normalitas.....	66
Tabel 26. Uji Homogenitas	67
Tabel 27. Uji Hipotesis	68
Tabel 28. Group Statistik	69
Tabel 29. Hasil Angket Minat Belajar Siswa Kelas Eksperimen.....	69
Tabel 30. Persentase Keseluruhan Minat Belajar Siswa dalam Penggunaan Media CNC Simulator.....	71
Tabel 31. Hasil Angket Minat Belajar Siswa Kelas Kontrol	72
Tabel 32. Persentase Keseluruhan Respon Siswa Tanpa Penggunaan Media CNC Simulator.....	74
Tabel 33. Hasil Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	76

Tabel 34. Nilai *Gain Score*..... 77

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Capaian Pembelajaran	87
Lampiran 2. Modul Ajar	94
Lampiran 3. Soal Uji Coba Instrumen	125
Lampiran 4. Uji Validasi Instrumen Tes.....	133
Lampiran 5. Uji Reabilitas Intrumen Tes.....	137
Lampiran 6. Daftar R Tabel	138
Lampiran 7. Uji Tingkat Kesukaran Tes.....	139
Lampiran 8. Uji Daya Beda Instrumen Tes	140
Lampiran 9. Uji Coba Instrumen Angket.....	141
Lampiran 10. Tabel Produk Moment	144
Lampiran 11. Uji Validasi Instumen Angket	145
Lampiran 12. Uji Reabilitas Instrumen Angket	151
Lampiran 13. Instrumen Tes Valid	152
Lampiran 14. Instrumen Angket Valid	158
Lampiran 15. Analisis Deskriptif.....	160
Lampiran 16. Uji Normalitas	161
Lampiran 17. Uji Homogenitas.....	164
Lampiran 18. Uji Independent Sampel T-Test.....	165
Lampiran 19. Nilai Pre-Test dan Post-Test.....	166
Lampiran 20. Surat Izin Penelitian.....	170
Lampiran 21. Validasi Instrumen.....	173
Lampiran 22. Dokumentasi	185
Lampiran 23. Lembaran Konsultasi.....	190

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan memegang peranan yang sangat penting saat ini dalam kehidupan, karena pendidikan merupakan sarana untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas sumber daya manusia. Lembaga pendidikan formal sudah seharusnya bertanggung jawab untuk menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas dan siap memasuki dunia kerja. Sekolah Menengah Kejuruan merupakan salah satu lembaga pendidikan formal yang mampu mencapai hal tersebut (Waskito, 2016).

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, pada BAB VII (Sarana dan Prasarana), Pasal 42, Butir 1: “Setiap satuan pendidikan wajib memiliki sarana yang meliputi perabot, peralatan pendidikan, media pendidikan, buku dan sumber belajar lainnya, bahan habis pakai, serta perlengkapan lain yang diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran yang teratur dan berkelanjutan”. Salah satu faktor penting sebagai penunjang proses pembelajaran adalah dengan adanya komponen - komponen pembelajaran yang dapat digunakan sebagai alat bantu dalam menyampaikan pesan pembelajaran, komponen pembelajaran tersebut salah satu diantaranya adalah media.

Media pendidikan sebagai salah satu sarana meningkatkan mutu pendidikan sangat penting dalam proses PBM. Sedangkan mediator, yaitu

guru hendaknya memiliki pengetahuan dan pemahaman yang cukup tentang media pendidikan, karena media pendidikan merupakan alat komunikasi untuk lebih mengefektifkan PBM. Penggunaan media pembelajaran dapat memperbaiki proses belajar mengajar siswa yang pada gilirannya dapat meningkatkan hasil belajar yang dicapainya (Candra et al., 2019).

Selain itu perlu diingat pula bahwa, pada setiap diri siswa mempunyai minat belajar yang tidak sama antara siswa yang satu dengan yang lainnya, ada siswa yang minat belajarnya tinggi dan ada pula yang rendah. Oleh karena itu setiap guru harus dapat mengetahui minat belajar siswa dalam belajar agar minat belajar yang ada pada masing-masing siswa tergugah secara optimal untuk dapat meraih prestasi dalam belajar. Guru tidak hanya berfungsi sebagai pengajar melainkan juga harus berfungsi sebagai pendidik, pembimbing, pelatih dan pengarah bagi siswa-siswanya. Minat belajar siswa yang kuat pada diri siswa diyakini akan menyemangati siswa untuk berupaya keras dan pantang menyerah dalam menghadapi segala tantangan dan rintangan dalam belajar yang akhirnya akan menghasilkan prestasi yang berupa hasil belajar yang optimal (LEONARD & ARDI U.S., HURI SUHENDRI, n.d., 2015). Minat memberikan pengaruh positif terhadap pembelajaran akademik, domain pengetahuan dan bidang studi tertentu bagi individu. Hidi dan Renninger meyakini bahwa minat mempengaruhi tiga aspek penting dalam pengetahuan. Berbeda dengan motivasi sebagai faktor pendorong pengetahuan, minat tidak hanya

sebagai faktor pendorong pengetahuan namun juga sebagai faktor pendorong sikap (Nurhasanah & Sobandi, 2016).

Berdasarkan observasi dan pengalaman mengajar Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) yang dilakukan pada proses belajar mengajar pada mata pelajaran Teknik Pemesinan NC/CNC kelas XI Jurusan Teknik Pemesinan di SMK Negeri 2 Payakumbuh, guru menerapkan pembelajaran konvensional dan pembelajaran dengan menggunakan komputer. Pembelajaran konvensional yang dimaksud di sini adalah pembelajaran yang penyampaian materinya diuraikan oleh guru dengan media pembelajaran yang biasa, misalnya papan tulis atau tanpa media pembelajaran kemudian memberikan soal (penugasan) kepada siswa dengan materi yang terbatas, sehingga kurangnya minat belajar siswa pada saat pembelajaran CNC berlangsung.

Berdasarkan pengamatan di kelas saat belajar terlihat adanya permasalahan terhadap hasil belajar siswa terutama pada ranah kognitif. Berdasarkan analisis banyak siswa yang tidak memahami konsep CNC dasar apalagi memahami apa itu sistem koordinat pada mesin CNC, bagaimana menyusun program dan mengevaluasi hasil dari program tersebut, padahal fasilitas belajar maupun mesin CNC yang ada di sekolah tergolong cukup memadai. Hal ini dapat diketahui dari rata-rata ujian semester ganjil Teknik Pemesinan NC/CNC dan CAM Kelas XI Jurusan Teknik Mesin SMK Negeri 2 Payakumbuh.

Tabel 1. Presentase Nilai Ujian Semester Genap Tahun 2023 Kelas XI Teknik Pemesinan NC/CNC dan CAM SMK Negeri 2 Payakumbuh

Kelas	Jumlah Siswa	Siswa yang mendapatkan nilai rata-rata > 70	Siswa yang mendapatkan nilai rata-rata < 70
XI TPM 1	27	37.04% (10 siswa)	62.96% (17 siswa)
XI TPM 2	31	35.48% (11 siswa)	64.52% (20 siswa)
XI TPM 3	28	32.14% (9 siswa)	67.86% (19 siswa)
Jumlah	86	34.88% (30 siswa)	65.12% (56 siswa)

Sumber : Kantor Tata Usaha SMK Negeri 2 Payakumbuh

Dilihat dari tabel diatas pada kelas XI Jurusan Teknik Mesin Program Keahlian Teknik Pemesinan (TPM) ada 34.88% yang mendapatkan nilai di atas/lebih 70 dan ada 65.12% yang mendapatkan nilai dibawah/kurang 70. Hasil belajar yang dikatakan berhasil adalah jika kategori nilai baik (rata-rata diatas 75). Dengan demikian secara umum dapat dikatakan bahwa siswa belum lulus.

Permasalahan diatas menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang kesulitan dalam memahami konsep yang diberikan, padahal guru sudah menjelaskan materi dan mengulanginya berulang kali tapi pada saat ditanya masih banyak siswa yang belum paham dan lupa pada materi yang diajarkan. Pendidikan CNC tanpa memakai media berbentuk mesin CNC tidak akan sanggup menggapai tujuan pendidikan, yakni kompetensi CNC (Wijanarka, 2012). Tanpa media serta fasilitas yang memperagakan operasi mesin CNC, yang diterima siswa hanyalah pemahaman yang sangat abstrak serta hal ini kerap menimbulkan siswa salah menguasai konsep (miskonsepsi) serta salah mengartikan kode perintah.

Salah satu media pembelajaran CNC yang dapat digunakan agar siswa dapat memahami konsep yang diberikan adalah menggunakan aplikasi CNC Simulator. CNC Simulator ini sebagai media pembelajaran dengan mengoptimalkan fasilitas-fasilitas yang ada sehingga membuat tampilan pembelajaran menjadi lebih bervariasi dan terlihat seperti menggunakan mesin CNC yang sebenarnya dan menarik stimulus belajar siswa (Candra et al., 2019). CNC Simulator akan diterapkan pada siswa sebagai media pembelajaran yang mana penerapannya akan diberikan sebelum siswa praktek menggunakan mesin CNC, diharapkan dengan menggunakan media tersebut penguasaan kognitif dan minat belajar siswa akan meningkat.

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dikemukakan di atas, menimbulkan keinginan peneliti untuk melihat dan ingin meneliti lebih jauh antara keterkaitan media pembelajaran CNC Simulator terhadap penguasaan kognitif dan minat belajar siswa dengan harapan dapat menjadi salah satu pertimbangan dalam meningkatkan mutu pendidikan khususnya pada mata pelajaran Teknik Pemesinan NC/CNC dan CAM.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka identifikasi masalah yang timbul dalam penelitian ini diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Masih banyak siswa yang belum memahami konsep CNC dasar.
2. Minat belajar siswa yang masih rendah.

3. Media pembelajaran yang digunakan dalam proses belajar mengajar (PBM) belum maksimal dalam memanfaatkan kemajuan teknologi.
4. Siswa mengalami kendala seperti kurangnya kemampuan dalam menyusun program dan mengevaluasi hasil dari program CNC.
5. Diperlukan media untuk bereksperimen dan mengeksplorasi ilmu yang telah siswa dapatkan untuk mengembangkan ilmu di bidang pemesinan.
6. CNC Simulator sebagai media untuk meningkatkan penguasaan kognitif dan minat belajar siswa.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, maka dilakukan batasan masalah yang menjadi ruang lingkup penelitian ini. Penelitian ini terfokus mengenai pengaruh penggunaan CNC Simulator terhadap penguasaan kognitif dan minat belajar siswa. Aplikasi yang digunakan pada penelitian ini merupakan *CNC Lathe Simulator Lite* dimana aplikasi tersebut gratis untuk pendidikan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan fokus penelitian yang telah ditetapkan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah pemanfaatan Aplikasi CNC Simulator efektif terhadap penguasaan kognitif siswa pada mata pelajaran Teknik Pemesinan NC/CNC dan CAM Kelas XI SMK Negeri 2 Payakumbuh?

2. Apakah pemanfaatan Aplikasi CNC Simulator efektif terhadap minat belajar siswa pada mata pelajaran Teknik Pemesinan NC/CNC dan CAM Kelas XI SMK Negeri 2 Payakumbuh?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui efektivitas pemanfaatan Aplikasi CNC Simulator terhadap penguasaan kognitif siswa pada mata pelajaran Teknik Pemesinan NC/CNC dan CAM Kelas XI SMK Negeri 2 Payakumbuh.
2. Mengetahui efektivitas pemanfaatan Aplikasi CNC Simulator terhadap minat belajar siswa pada mata pelajaran Teknik Pemesinan NC/CNC dan CAM Kelas XI SMK Negeri 2 Payakumbuh.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Dapat memberikan gambaran tentang media pembelajaran yang berguna sebagai penunjang dalam proses praktikum di jurusan Teknik Pemesinan (TPM). Selain itu juga bisa digunakan sebagai bahan informasi untuk mengambil keputusan yang diperlukan dalam rangka lebih mengefektifkan proses belajar - mengajar agar dihasilkan prestasi belajar siswa sesuai harapan.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi guru, dapat membantu proses mengajar serta diharapkan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran yang dilaksanakan dengan menggunakan media pembelajaran berbasis android.

- b. Bagi siswa, hasil penelitian ini berguna sebagai upaya meningkatkan hasil belajar. Selain itu siswa juga mendapatkan pengalaman tentang menggunakan aplikasi android sebagai media pembelajaran.
- c. Bagi Peneliti, Penelitian ini diharapkan akan menambah pengalaman, pengetahuan, keberanian, peneliti dalam menerapkan media pembelajaran yang efektif dan penelitian ini sangat bermanfaat bagi peneliti sebagai buah karya ilmiah