

**TINJAUAN HASIL BELAJAR MAHASISWA DARI
SMA dan SMK PADA MATA KULIAH
MATEMATIKA TERAPAN II dan MEKANIKA TERAPAN II
ANGKATAN 2012 JURUSAN TEKNIK SIPIL**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan (S.Pd) Pada Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan
Di Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang*



Oleh:

**SALMAN ALFARESI
1108083 / 2011**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2014**

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

**TINJAUAN HASIL BELAJAR MAHASISWA DARI SMA dan SMK PADA
MATA KULIAH MATEMATIKA TERAPAN II dan MEKANIKA TERAPAN
II ANGKATAN 2012 JURUSAN TEKNIK SIPIL**

Nama : Salman Alfaresi
NIM : 1108083/2011
Program Studi : Pendidikan Teknik Bangunan
Jurusan : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

Padang, Agustus 2014

Disetujui Oleh:

Pembimbing I,

Drs. Bakhtri, M.Sc
NIP. 19521209 197703 1 007

Pembimbing II,

Nevy Sandra, ST, M.Eng
NIP. 19791005 200501 2 001

Mengetahui :
Ketua Jurusan Teknik Sipil
FT UNP

Oktayani, ST., MT
NIP. 19721004 199702 2 001

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

*Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan Di Depan Pengaji Skripsi
Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang*

Judul : Tinjauan Hasil Belajar Mahasiswa Dari SMA dan SMK Pada Mata Kuliah Matematika Terapan II dan Mekanika Terapan II Angkatan 2012 Jurusan Teknik Sipil
Nama : Salman Alfaresi
NIM : 1108083/2011
Program Studi : Pendidikan Teknik Bangunan
Jurusan : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

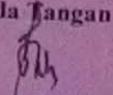
Padang, Agustus 2014

Tim Pengaji

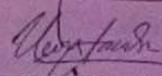
Nama

Tanda Tangan

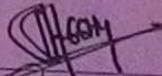
1. Ketua : Drs. Bakhri, M.Sc



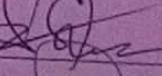
2. Sekretaris : Nevy Sandra, ST, M.Eng



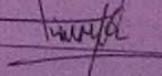
3. Anggota : Drs. Juniman Silalahi, M.Pd



4. Anggota : Dr. Rijal Abdullah, MT



5. Anggota : Prima Yane, ST, MT



اللَّهُمَّ إِنِّي مُتَوَسِّطٌ بَيْنَ أَهْلِ الْجَنَاحِ

(Dengan Menyebut Nama Allah Yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang)

"Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan,
maka apabila kamu telah menyelesaikan suatu urusan
kerjakanlah dengan sungguh-sungguh urusan yang lain
kepada Tuhanlah kamu berharap"

(QS. Al-Insyirah: 6-8)

Alhamdulillah Ya Allah...

Berkat rahmat, nikmat dan karunia-Mu,
Aku dapat menghadapi segala kesulitan, hambatan dan rintangan
Untuk menggapai sebuah harapan,,,

Ya Allah ...

Jangan Engkau putuskan rahmat dan hidayah-Mu
Karena ku sadar ini bukanlah akhir dari perjuangan,,,
Jadikanlah keberhasilan ini
sebagai langkah awalku meraih kesuksesan yang lain
Jadikanlah keberhasilan ini sebagai teladan bagi adik-adikku
Serta semangat bagi teman dan sahabatku
Bimbinglah aku dan ridhoilah setiap langkah ku
Amin.....

Diantara bahagia dan air mata,
ku persembahkan karya kecil ini untuk kedua orang tuaku tercinta
Ayah dan ibu yang selalu berdo'a, mencucurkan keringat dan air
mata untuk keberhasilanku. Tiada kata yang dapat melukiskan rasa
terima kasihku atas segala kasih sayang beliau,,yang selalu
memotivasi dan mengiringi langkahku untuk meraih keberhasilan...

Aku menyadari apa yang kuperoleh sampai saat ini belum mampu
membalas segala pengorbanan dan kelelahan kedua orang tuaku,,,
Ya Allah...aku mohon kepada-MuJadikanlah segenap pengorbanan
mereka menjadi amal ibadah di sisi-Mu...

Dan juga terima kasih kepada iki, amik, cici, (belajar yang rajin ya
adik-adikku!)

Wujudkan harapan orang tua kita, jangan kecewakan Beliau..
Mari kita sama-sama berjuang!!!! Mengukir senyum bahagia dibibir
Beliau!!!

Selanjutnya terima kasih yang tak ternilai harganya untuk Pak Wo
dan Mak Wo, yang telah sangat berjasa dalam
penyelesaian akhir TA !

Karena beliau lah aku bisa wisuda.....

Terima kasih juga kepada bapak Bakhri dan ibuk nevy sandra yang
telah bersedia membimbingku mulai dari awal mengerjakan tugas
akhir sampai akhirnya semua selesai. Terima kasih juga buat bapak
dan ibuk dosen yang telah emberikan ilmunya kepadaku dan akan
ku pergunakan sebaik mungkin di dunia kerja nantinya

Terima kasih banyak ntuk somethings SPESIAL yang telah meberi
dukungan dan sabar dalam menjalani semua ini, dan semoga kita
terus diberikan kekuatan

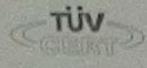
wassalam



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS TEKNIK

JURUSAN TEKNIK SIPIL

Jl Prof Dr. Hamka Kampus UNP Air Tawar Padang 25171
Telp (0751)7059995. FT: (0751)7055644-445118 Fax: 7055644
E-mail: info@ft.unp.ac.id



Certified Management System
DN EN ISO 9001:2008
Cert No. 01.109.099342

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : SALMAN ALFERESI
NIM/TM : 1108083 / 2011
Program Studi : Pend. Teknik Bangunan
Jurusan : Teknik Sipil
Fakultas : FT UNP

Dengan ini menyatakan, bahwa Skripsi/Tugas Akhir/Proyek Akhir saya dengan judul TINJAUAN HASIL BELAJAR MAHASISWA DARI SMA DAN SMK PADA MATA KULIAH MATEMATIKA TERAPAN II DAN MEKANIK TERAPAN II ANGKATAN 2012 JURUSAN TEKNIK SIPIL.

Adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan negara.
Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui oleh,

Ketua Jurusan Teknik Sipil

(Oktaviani, ST, MT)
NIP. 19721004 199702 2 001

Saya yang menyatakan,



SALMAN ALFERESI

BIODATA

A. Data Diri

Nama Lengkap	:	Salman Alfaresi
Nim/Bp	:	1108083/2011
Jurusan/Fakultas	:	Teknik Sipil/Fakultas Teknik UNP
Prodi Studi	:	Pendidikan Teknik Bangunan
Status Masuk	:	Transfer
Tempat dan Tanggal Lahir	:	Padang, 28 Agustus 1987
Jenis Kelamin	:	Laki-laki
Golongan Darah	:	B
Status Perkawinan	:	Belum kawin
Agama	:	Islam
Alamat di Padang	:	Komp. Mawar Putih m 29

B. Data Pendidikan

SDN 23 Purus Baru	(1996-2000)
MTsn Model Padang	(2000-2003)
MAN 2 Padang	(2003-2006)
Universitas Negeri Padang	(2011-2014)

C. Skripsi

Judul : Tinjauan Hasil Belajar Mahasiswa Dari SMA dan SMK Pada Mata Kuliah Matematika Terapan II dan Mekanika Terapan II Angkatan 2012 Jurusan Teknik Sipil

ABSTRAK

Salman Alfaresi, 2014 Tinjauan Hasil Belajar Mahasiswa Dari SMA dan SMK Pada Mata Kuliah Matematika Terapan II dan Mekanika Terapan II Jurusan Teknik Sipil.

Penelitian ini bertujuan untuk meninjau hasil belajar pada Mata Kuliah Matematika Terapan II dan Mekanika Terapan II berdasarkan sekolah asal mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan S1 Jurusan Teknik Sipil Universitas Negeri Padang. Hipotesis penelitian yaitu terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar mahasiswa yang berasal dari SMK dan SMA pada Mata Kuliah Matematika Terapan II, terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar mahasiswa yang berasal dari SMK dan SMA pada Mata Kuliah Mekanika Terapan II. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan FT UNP angkatan 2012 yang belajar Mata Kuliah Matematika Terapan II dan Mekanika Terapan II yang berjumlah 118 mahasiswa. Teknik pengambilan sampel yaitu *Total Sampling* dengan jumlah sampel 118 mahasiswa. Berdasarkan hasil penelitian *uji anova one way* Matematika Terapan II menunjukkan hasil nilai signifikan $0,277 > 0,05$, maka H_0 diterima, tidak terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa Mata Kuliah Matematika Terapan II antara SMA dan SMK. Dan untuk *uji anova one way* Mekanika Terapan II menunjukkan hasil nilai signifikan $0,634 > 0,05$, maka H_0 diterima, tidak terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa Mata Kuliah Mekanika Terapan II antara SMA dan SMK

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa mahasiswa yang berasal dari SMA tidak kalah saing dalam hal Mata Kuliah Matematika Terapan II dan Mekanika Terapan II. Mahasiswa yang berasal dari SMA membuktikan bahwa mereka bisa mengikuti Mata Kuliah Mekanika Terapan II yang sudah di pelajari mahasiswa yang berasal dari SMK sewaktu di sekolah dulu. Seharusnya mahasiswa yang berasal dari SMK lebih unggul karena mereka sudah pernah mempelajarinya sewaktu di sekolah dulu, namun kenyataannya tidak demikian. Mahasiswa yang berasal dari SMA dapat mempelajarinya dengan cepat, dan mahasiswa yang berasal dari SMK tidak kalah bersaing dalam Mata Kuliah matematika terapan II. Mahasiswa yang berasal dari SMK bahwa mereka bisa mengikuti dan bersaing dengan mahasiswa yang berasal dari SMA, yang mana Mata Kuliah matematika sudah dipelajari lebih dalam pemahamannya oleh mahasiswa yang berasal dari SMA dari pada mahasiswa asal SMK

Kata kunci : hasil belajar, matematika terapan II dan mekanika terapan II,
dan sekolah asal

ABSTRACT

Salman Alfaresi, 2014. Overview of Student Learning Outcomes From high school and vocational Course on Applied Mathematics II and Applied Mechanics II Department of Civil Engineering.

This study aimed to see learning result in Applied Math II course and Applied Mechanic II course based on the students' former school in Building Engineering Education Program (S1) of Civil Engineering Department, State University of Padang. The hypothesis of this study was there was a significant differences of learning result of students from Senior high school and Vocational school in Applied Math II and Applied Mechanic II course. The population of this study was all of students of Building Engineering Education Program year 2012 and the total was 118 students.

This study used *Total Sampling* as the sampling technique, so that the total sample was 118 students. Based on the students' result by using *anova one way test*, Applied Math II showed the significant value as $0.277 > 0.05$; Ho was accepted and there was no significant difference from students of Senior High School and Vocational School. Then, the result of *anova one way test* of Applied Mechanic II showed the significant value as $0.634 > 0.05$; Ho was accepted and there was no significant difference from students of Senior High School and Vocational School. So, it can be concluded that students from Senior High School and Vocational School in these two courses, Applied Math II and Applied Mechanic II, have the same capability.

Keywords : Learning outcomes, applied mathematics II and mechanics applied II, and the school of origin.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT, dimana atas limpahan rahmat dan karunia-Nya akhirnya skripsi dengan judul "**Tinjauan Hasil Belajar Mahasiswa Dari SMA dan SMK Pada Mata Kuliah Matematika Terapan II dan Mekanika Terapan II Jurusan Teknik Sipil**" dapat diselesaikan dengan sebaik-baiknya. Shalawat dan salam tak lupa pula penulis kirimkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW yang menjadi inspirasi dan contoh teladan bagi umatnya.

Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu persyaratan akademis untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Dalam penyusunan skripsi ini penulis telah banyak dibantu dan dibimbing dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Drs. Bahkri, MSC selaku pembimbing I yang membimbing dan memberikan masukan dalam penulisan skripsi penelitian ini.
2. Nevy Sandra, ST., M.Eng selaku pembimbing II yang membimbing dan memberikan masukan dalam penulisan skripsi penelitian ini.
3. Drs. Juniman Silalahi, M.Pd, Dr. Rijal Abdullah, MT, Prima Yane Putri, ST, MT, selaku penguji yang telah memberikan sumbangan, kritik, ide dan saran demi sempurnanya skripsi ini.

4. Oktaviani, ST. MT selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil.
5. Dr. Fahmi Rizal, M.T, M.Pd. selaku dosen PA Jurusan Teknik Sipil.
6. Bapak dan Ibu dosen Universitas Negeri Padang yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis.
7. Seluruh keluarga tercinta terutama ibu dan ayah yang selalu mendo'akan dan memberikan dukungan baik berupa moril maupun materil, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Rekan-rekan dan semua pihak yang telah memberikan saran-saran dan membantu penulis menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk lebih menyempurnakan skripsi ini.

Akhir kata penulis berharap skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca, serta menjadi semangat dan motivasi bagi rekan-rekan yang akan menyusun skripsi. Semoga Allah SWT senantiasa membala kebaikan yang dilakukan oleh semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Padang, Agustus 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABTRAKi
KATA PENGANTARiii
DAFTAR ISIv
DAFTAR TABELviii
DAFTAR LAMPIRANix
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Batasan Masalah	8
D. Perumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	9
 BAB II LANDASAN TEORI	
A. Deskripsi Teori.....	10
1. SMK dan SMA.....	10
2. Komposisi Mata Pelajaran SMA dan SMK	13
3. Sistem Pembelajaran Jurusan Teknik Sipil	15
4. Belajar	16
5. Hakikat Belajar Matematika Terapan II dan Mekanika Terapan II	18
6. Pengalaman Belajar Matematika Terapan II dan Mekanika	

Terapan II	19
7. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Belajar dan Hasil Belajar	
Matematika Terapan II dan Mekanika Terapan II	21
8. Hasil Belajar.....	22
B. Penelitian Yang Relevan.....	25
C. Kerangka Berpikir.....	26
D. Hipotesis.....	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Variabel Penelitian	28
B. Populasi dan Sampel	28
1. Populasi.....	28
2. Sampel.....	29
C. Jenis dan Sumber Data.....	29
1. Jenis Data	29
2. Sumber Data.....	30
D. Teknik Pengumpulan Data.....	30
E. Teknik Analisis Data.....	31
1. Pengujian Persyaratan Analisis	31
2. Uji Hipotesis	32
BAB IV HASIL PENELITIAN dan PEMBAHASAN	
A. Hasil Analisis Data.....	34
1. Pengujian Persyaratan Analisis	34
B. Pembahasan.....	39

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	41
B. Saran.....	41

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tablel	Halaman
1. Hasil Observasi	14
2. Beban SKS dan Masa Studi	16
3. Penilaian Hasil Belajar Mahasiswa.....	23
4. Jumlah Populasi Penelitian	28
5. Jumlah Sampel Penelitian	29
6. Uji Normalitas Matematika Terapan II.....	34
7. Uji Normalitas Mekanika Terapan II	35
8. Uji Homogenitas Matematika Terapan II	36
9. Uji Homogenitas Mekanika Terapan II.....	36
10. Descriptive Matematika Terapan II	37
11. Anova One Way Matematika Terapan II.....	37
12. Descriptive Mekanika Terapan II.....	38
13. Anova One Way Mekanika Terapan II	38

DAFTAR LAMPIRAN

Tabel	Halaman
1. Kartu Bimbingan Skripsi	44
2. Surat Tugas Penguji Skripsi/TA	48
3. Daftar Nilai Matematika Terapan II.....	49
4. Daftar Nilai Mekanika Terapan II.....	53
5. Izin Melaksanakan Penelitian	56
6. Undangan Seminar.....	57
7. One Sample Kolmogorov Smirnov Matemetika Terapan II	58
8. One Way Matematika Terapan II.....	59
9. One Sample Kolmogorov Smirnov Mekanika Terapan II	61
10. One Way Mekanika Terapan II.....	62

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sasaran pendidikan adalah generasi muda atau peserta didik yang akan dijadikan sebagai manusia yang berkualitas untuk meningkatkan kehidupan bangsa yang bermartabat dalam berbagai bidang kehidupan. Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional (UU SISDIKNAS No. 20 Tahun 2003 Bab II Pasal 3) menyatakan bahwa:

Pendidikan Nasional Berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa bertujuan untuk berkembangnya 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.

Dalam proses pencapaian mutu, kualitas serta tujuan pendidikan yang sesuai dengan Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional (UU SISDIKNAS No. 20 Tahun 2003 Bab II Pasal 3), Pemerintah berupaya membangun fasilitas-fasilitas pendidikan serta menyediakan tenaga pendidik yang berkualitas. Salah satu fasilitas pendidikan adalah Universitas Negeri Padang. Universitas Negeri Padang (UNP) sebagai salah satu lembaga pendidikan tinggi Indonesia bertujuan untuk mengembangkan, menciptakan dan menyebarluaskan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni yang dapat mensejahterakan individu dan masyarakat serta mendukung pembangunan nasional melalui berbagai kegiatan akademik dan penelitian yang relevan.

UNP mempunyai dua jalur program, yaitu program kependidikan dan program non kependidikan. Program kependidikan bertujuan untuk menghasilkan tenaga pendidik, sedangkan program non kependidikan bertujuan untuk menghasilkan tenaga profesional. Adapun tujuan dari jalur program UNP terdapat pada buku pedoman akademik UNP tahun (2010:7) sebagai berikut:

- (1) Menghasilkan lulusan yang berilmu dan mampu menerapkan hasil pendidikannya, sebagai tenaga kependidikan yang mampu melaksanakan mengembangkan tugas kependidikan di lingkungan lembaga pendidikan formal dan non-formal, serta sebagai warga masyarakat yang demokratis, dinamis dan inovatif, berlandaskan nilai-nilai ketaqwaan.
- (2) Menghasilkan produk keilmuan, teknologi dan kesenian bagi kehidupan kemanusiaan yang dinamis, maju dan berbudaya tinggi serta demokratis, dengan menjunjung tinggi nilai ketaqwaan.
- (3) Menghasilkan pelayanan kependidikan dan non kependidikan kepada masyarakat dalam berbagai bidang kehidupan untuk kemaslahatan kemanusiaan sesuai dengan tuntutan perkembangan zaman.

UNP pada saat ini mempunyai 7 fakultas, 28 jurusan yang terdiri dari 32 program studi kependidikan dan 29 program studi non kependidikan. Fakultas Teknik sebagai salah satu Fakultas yang ada di UNP memiliki 7 jurusan. Jurusan Teknik Sipil merupakan salah satu jurusan yang terdapat pada Fakultas Teknik UNP.

Pada Jurusan Teknik Sipil terdapat dua program studi yaitu, Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan (jenjang S1) dan Program Studi Teknik Sipil (jenjang D3). Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan merupakan program studi yang menghasilkan Sarjana Pendidikan Teknik dengan gelar

(S.Pd) yang memiliki kemampuan dibidang pendidikan kejuruan. Dalam hal ini Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan bertujuan untuk.

(1) Menghasilkan tenaga pendidik dan kependidikan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), pusat pendidikan dan pelatihan industri, politeknik dan balai latihan keterampilan, dalam bidang keahlian teknik bangunan. (2) Menghasilkan tenaga pendidik dan kependidikan bidang teknik bangunan pada lembaga pendidikan menengah, baik formal maupun non-formal. (3) Menghasilkan berbagai strategi/pendekatan pembelajaran bidang teknik bangunan bagi tenaga pendidik dan kependidikan yang profesional, baik formal maupun non-formal. (Buku pedoman akademik UNP tahun 2010: 56)

Program D3 Teknik Sipil merupakan program studi unggulan dalam menghasilkan tenaga profesional bidang Teknik Sipil dengan gelar Ahli Madya (A.Md) yang berwawasan global dengan berpijak pada pilar-pilar keilmuan, etika dan profesionalisme. Agar terciptanya hal tersebut program studi D3 Teknik Sipil memiliki tujuan yang tercantum pada buku pedoman akademik UNP tahun (2010: 73) sebagai berikut:

(1) Menghasilkan lulusan yang profesional dalam bidang teknik sipil. (2) Menghasilkan lulusan pendidikan dalam jabatan (*inservice*) bagi tenaga kerja industri sebagai upaya meningkatkan kompetensi dalam merespon perkembangan iptek. (3) Menghasilkan konsep-konsep pengembangan teknik sipil melalui pengkajian keilmuan dan penelitian. (4) Menerapkan hasil temuan dan keahlian bidang teknik sipil melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

Penerimaan mahasiswa baru di jurusan Teknik Sipil dilaksanakan melalui jalur tes SBMPTN, Mandiri, Minat Bakat, PMDK, Bidik Misi, Jalur Prestasi. Mahasiswa tersebut berasal dari Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) yang terdiri dari beberapa lembaga yakni, Sekolah Menengah Atas

(SMA), Madrasah Aliyah Negeri (MAN), dan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dan Madrasah Aliyah Kejuruan (MAK).

SMK adalah salah satu bentuk satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan pada jenjang pendidikan menengah sebagai lanjutan dari SMP/MTs atau bentuk lain yang sederajat atau lanjutan dari hasil belajar yang diakui sama/setara SMP/MTs. SMK sering disebut juga STM (Sekolah Teknik Menengah). Di SMK terdapat banyak sekali Program Keahlian.

SMK adalah salah satu jenis pendidikan menengah di Indonesia. Sekolah kejuruan statusnya sama dengan Sekolah Menengah Atas. Lulusan pendidikan kejuruan lebih condong kepada ilmu-ilmu yang sifatnya terapan dan beberapa program keahlian menekankan kepada aspek pengetahuan psikomotorik.

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 bab1 pasal 1 tentang pengelolaan dan penyelengaraan pendidikan SMK adalah. “Satu bentuk satuan pendidikan kejuruan pada jenjang pendidikan menengah sebagai lanjutan dari SMP, MTS atau bentuk lain yang sederajat atau lanjutan dari hasil belajar yang diakui sama/setara SMP/MTS”.

SMK bertujuan untuk mendidik siswa/i menjadi tenaga kerja tingkat menengah, meskipun mereka juga bisa untuk melanjutkan ke perguruan tinggi.

Dalam UUSPN No. 20 tahun 2003 pasal 15 menjelaskan tentang tujuan SMK. “Pendidikan kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu”.

SMA adalah jenjang pendidikan menengah pada pendidikan formal di Indonesia setelah lulus Sekolah Menengah Pertama (atau sederajat). Sekolah menengah atas ditempuh dalam waktu 3 tahun, mulai dari kelas 10 sampai kelas 12. Pada tahun kedua (yakni kelas 11), siswa SMA dapat memilih salah satu dari 3 jurusan yang ada, yaitu Sains, Sosial, dan Bahasa. Pada akhir tahun ketiga (yakni kelas 12), siswa diwajibkan mengikuti Ujian Nasional (dahulu Ebtanas) yang memengaruhi kelulusan siswa. Lulusan SMA dapat melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi atau langsung bekerja.

SMA adalah salah satu jenis pendidikan menengah di Indonesia. Lulusan SMA lebih condong kepada ilmu-ilmu yang sifatnya pada teori yang diberikan oleh guru, dan praktek yang tidak membutuhkan keterampilan khusus. Dalam peraturan pemerintah Republik Indonesia nomor 17 tahun 2010 bab1 pasal 1 tentang pengelolaan dan penyelenggaraan pendidikan, Sekolah Menengah Atas (SMA) adalah, “Salah satu bentuk satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan umum pada jenjang pendidikan menengah sebagai lanjutan dari SMP, MTS, atau bentuk lain yang sederajat atau lanjutan dari hasil belajar yang diakui sama/setara SMP atau MTS”.

SMA bertujuan untuk mendidik siswa/i untuk melanjutkan ke perguruan tinggi. Dalam UU SISDIKNAS No. 20 Tahun 2003 pasal 15 menjelaskan tentang tujuan SMA. “Pendidikan umum merupakan pendidikan dasar dan menengah yang mengutamakan perluasan pengetahuan yang diperlukan oleh peserta didik untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi”.

Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil yang berasal dari SMA/MAN dan SMK/MAK dalam mengikuti perkuliahan teori dan praktik diperlakukan sama baik dari segi kurikulum, sarana dan prasarana. Pelaksanaan kegiatan perkuliahan Jurusan Teknik Sipil terdiri dari kegiatan perkuliahan teori, kegiatan pratikum laboratorium, kegiatan praktik bengkel/*workshop*, kegiatan praktik industri dan praktik lapangan kependidikan.

Sesuai dengan kurikulum di Jurusan Teknik Sipil mahasiswa harus mengikuti matakuliah yang dikelompokan atas lima komponen diantaranya, Matakuliah Pengembangan Kepribadian (MPK), Matakuliah Keilmuan dan Keterampilan (MKK), Matakuliah Keahlian Berkarya (MKB), Matakuliah Perilaku Berkarya (MPB) dan Matakuliah Berkehidupan Bersama (MBB).

Mata kuliah Keilmuan Dan Keterampilan (MKK) terdiri dari, Matematika Terapan II dan Mekanika Terapan II. Matematika Terapan II dengan bobot 2 sks ditawarkan pada semester II dan untuk Mekanika Terapan II ditawarkan pada semester II yang mempunyai bobot II. Mahasiswa asal SMA dan SMK yang mengikuti perkuliahan Matematika Terapan II, sebelumnya mereka telah mempunyai pengetahuan dasar pelajaran Matematika dari sekolah asal mereka.

Sehingga mahasiswa tersebut bisa mengikuti proses pembelajaran Matematika Terapan II di Jurusan Teknik Sipil tanpa mengalami kesulitan. Mahasiswa asal SMK yang mengikuti perkuliahan Mekanika Terapan II pada umumnya telah dipelajari oleh mahasiswa asal SMK, secara khusus mata

pelajaran mekanika belum dipelajari oleh mahasiswa asal SMA, tetapi prinsip mekanika telah dipelajari dalam mata pelajaran fisika.

Mahasiswa yang mengikuti perkuliahan matematika terapan II dan mekanika terapan II harus lulus dengan nilai yang memuaskan. Karena kedua matakuliah ini berkaitan dengan matakuliah lain, seperti struktur beton I, struktur beton II, struktur baja I, struktur baja II dan matakuliah lainnya. Jadi bagi mahasiswa yang belum lulus kedua mata kuliah belum bisa melanjutkan ke mata kuliah.

Berdasarkan observasi yang penulis lakukan bahwa hasil belajar mata kuliah matematika terapan II dan mekanika terapan II sudah menggambarkan kemampuan ril dari hasil belajar yang sesungguhnya. Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk membandingkan hasil belajar mahasiswa dalam mata kuliah Matematika Terapan II dan Mekanika Terapan II pada semester II angkatan 2012. Untuk itu penulis mengangkat Suatu judul penelitian : ***“Tinjauan Hasil Belajar Mahasiswa Lulusan SMA dan SMK pada Mata Kuliah Matematika Terapan II dan Mekanika Terapan II Jurusan Teknik Sipil FT UNP”.***

B. Identifikasi Masalah

1. Meninjau hasil belajar antara mahasiswa asal SMA dan SMK dalam Matakuliah Matematika Terapan II dan Mekanika Terapan II.
2. Proses pembelajaran mahasiswa asal SMK dengan SMA tidak dibedakan.

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah, maka penulis memberikan batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan terhadap mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan (jenjang S1) Jurusan Teknik Sipil FT UNP Angkatan 2012.
2. Mata kuliah yang diteliti adalah mata kuliah matematika terapan II dan mekanika terapan II sesuai dengan koperasiensi yang ada pada silabus kedua matakuliah tersebut.
3. Masalah yang diteliti adalah tinjauan hasil belajar pada Mata kuliah matematika terapan II dan mekanika terapan II berdasarkan sekolah asal mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan (jenjang S1) Jurusan Teknik Sipil Universitas Negeri Padang.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah dan identifikasi masalah, maka penelitian ini dirumuskan permasalahannya sebagai berikut :

1. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa lulusan SMA dan SMK pada Mata kuliah Matematika Terapan II pada semester II ?
2. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa lulusan SMA dan SMK pada Mata kuliah Mekanika Terapan II pada semester II

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui :

1. Perbedaan hasil belajar mahasiswa lulusan SMA dan SMK pada Mata kuliah Matematika Terapan II.
2. Perbedaan hasil belajar mahasiswa lulusan SMA dan SMK pada Mata kuliah Mekanika Terapan II.

F. Manfaat Penilitian

1. Sebagai masukan bagi pimpinan Jurusan Teknik Sipil membuat kebijakan dalam penanganan proses pembelajaran dengan input yang berbeda untuk mencapai hasil belajar yang maksimal.
2. Masukan bagi Staf pengajar dan mahasiswa selingkungan Jurusan Teknik Sipil Teknik FT UNP Padang untuk mengembangkan proses belajar mengajar
3. Sebagai referensi atau masukan bagi peneliti berikutnya yang tertarik untuk mendalami penelitian ini.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. SMK dan SMA

Di Indonesia ada dua jalur pendidikan yaitu, pendidikan formal dan informal yang dapat saling melengkapi dan memperkaya. Pendidikan formal adalah pendidikan yang kurikulum serta penilaianya diatur oleh pemerintah, yaitu terdiri dari pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi. Tempat kursus, bimbingan belajar, sanggar-sanggar termasuk dalam pendidikan informal yang kurikulumnya dibuat dan dievaluasi sendiri oleh pengelola.

Sekolah menengah merupakan lanjutan dari SMP/MTs atau bentuk lain yang sederajat, sebagaimana disebutkan dalam pasal 18 ayat 3 UU SISDIKNAS No. 20 Tahun 2003, bahwa :

“Pendidikan menengah berbentuk sekolah menengah atas (SMA), madrasah aliyah (MA), sekolah menengah kejuruan (SMK), dan madrasah aliyah kejuruan (MAK) atau lain yang sederajat”.

Berdasarkan defenisi di atas, maka SMA dan SMK merupakan salah satu bentuk pendidikan menengah yang termasuk kedalam pendidikan formal. Di SMK terdapat Program Keahlian, sesuai dengan konsep pengembangan pendidikan kejuruan SMK pada Khususnya, yaitu menyiapkan lulusan yang memiliki keterampilan profesional tertentu untuk memperoleh bidang pekerjaan yang sesuai dengan spesialisasinya.

Tidak tertutup juga bagi tamatan SMK untuk melanjutkan pendidikan hingga ke Perguruan Tinggi.

Pada SMA terdapat dua jurusan yaitu, IPA dan IPS. Sesuai dengan konsep pendidikan SMA pada kususnya, mempersiapkan peserta didik untuk melanjutkan ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi dan kebutuhan lingkungan dunia usaha dan dunia industri dalam menghadapi perkembangan dunia global.

Pendidikan SMK dan SMA mempunyai rencana pendidikan atau suatu program pendidikan yang direncanakan dan dilaksanakan untuk mencapai tujuan pendidikan nasional yang disebut dengan kurikulum. Menurut Oemar Hamalik, (2008:18) bahwa “Kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai isi dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran atau belajar mengajar.”

Pada prinsipnya kurikulum SMK dan SMA berorientasi kepada kurikulum nasional yaitu Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Nasional (KTSP). KTSP adalah sebuah kurikulum operasional pendidikan yang disusun oleh dan dilaksanakan di masing-masing satuan pendidikan di Indonesia. KTSP terdiri dari tujuan pendidikan tingkat satuan pendidikan, struktur dan muatan kurikulum tingkat satuan pendidikan, kalender pendidikan, dan silabus.

Isi kurikulum memusatkan dan mengkoordinasikan ide dan masalah serta tema yang lebih luas dan mendalam. Selain itu juga mengintegrasikan ilmu pengetahuan secara melintang dengan sistem pemikiran, namun tidak terlepas dari KTSP. Serta harus tetap memiliki kesesuaian dan kesepadan. Hal ini berarti, materi harus digali dari berbagai sumber untuk memberikan kedalaman dalam penelaahannya. Sehingga dapat memberikan gairah untuk menjelajahi ilmu pengetahuan dan kemungkinan untuk menghayati getaran penemuan dalam pengalaman belajar, memacu kepada cita-cita yang lebih tinggi.

KTSP disusun dan dikembangkan berdasarkan UU SISDIKNAS No. 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional pasal 36 ayat 1 dan 2 sebagai berikut:

- 1) Pengembangan kurikulum mengacu pada standar nasional pendidikan untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional.
- 2) Kurikulum pada semua jenjang dan jenis pendidikan dikembangkan dengan prinsip diversifikasi sesuai dengan satuan pendidikan, potensi daerah, dan peserta didik.

KTSP merupakan strategi pengembangan kurikulum untuk mewujudkan sekolah yang efektif, produktif dan berprestasi. KTSP merupakan paradigma baru pengembangan kurikulum yang memberikan otonomi luas pada satuan pendidikan dan dalam rangka mengefektifkan proses belajar mengajar disekolah. Otonomi diberikan agar setiap satuan pendidikan dan sekolah memiliki keleluasaan dalam mengelola sumber

daya, sumber dana, sumber belajar dan mengalokasikannya sesuai prioritas kebutuhan, serta lebih tanggap terhadap kebutuhan setempat. Jadi mahasiswa asal SMA dan SMK di Jurusan Teknik Sipil rata-rata adalah produk kurikulum KTSP.

2. Komposisi Mata Pelajaran SMA dan SMK

Dalam struktur kurikulum SMK terdapat mata pelajaran normatif, adaptif dan produktif. Program normatif dan program adaptif harus dapat menjadi dasar atau fondasi dari program produktif.

Program normatif adalah kelompok mata diklat yang berfungsi membentuk peserta didik sebagai pribadi yang utuh, pribadi yang memiliki norma-norma sebagai makhluk individu maupun makhluk sosial (anggota masyarakat), sebagai warganegara Indonesia maupun sebagai warga dunia. Program normatif memuat kompetensi-kompetensi tentang norma, sikap, dan perilaku yang harus diajarkan pada peserta didik. Mata pelajaran dalam program normatif ini meliputi: Pendidikan Agama, Pendidikan Kewarganegaraan, Bahasa Indonesia, Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Olahraga, dan Seni Budaya.

Program adaptif adalah kelompok mata pelajaran yang berfungsi membentuk peserta didik sebagai individu agar memiliki dasar pengetahuan luas dan kuat untuk menyesuaikan diri dengan perubahan yang terjadi di lingkungan sosial, lingkungan kerja serta mampu mengembangkan diri sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan

teknologi. Program adaptif diberikan agar peserta didik tidak hanya memahami dan menguasai apa dan bagaimana suatu pekerjaan dilakukan, tetapi memberi juga pemahaman dan penguasaan tentang mengapa hal tersebut harus dilakukan. Program adaptif meliputi: Matematika, Fisika Bahasa Inggris, IPA, IPS, Kewirausahaan dan lain-lain. Program produktif adalah kelompok mata pelajaran yang berfungsi membekali peserta didik agar memiliki kompetensi kerja sesuai Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI).

Struktur mata pelajaran matematika di SMA termasuk ke dalam mata pelajaran wajib. Tujuan pembelajaran mata pelajaran matematika SMA yang telah digariskan dalam KTSP yaitu diharapkan tercapai melalui mata pelajaran matematika pada satuan pendidikan SMA yang meliputi aspek-aspek logika, aljabar, geometri, trigonometri, kalkulus, statistik .

Di bawah ini dijelaskan komposisi antara mata pelajaran Matematika, Mekanika Dan Fisika.

Tabel 1
Komposisi Antara Mata Pelajaran

Mata Pelajaran	Jam Pelajaran SMA	Jam Pelajaran SMK
Matematika	Kelas X : 8 Jam	Kelas X : 4 Jam
	Kelas XI : 8 Jam	Kelas XI : 5 Jam
	Kelas XII : 12 Jam	Kelas XII : 6 Jam
Mekanika		Kelas X : 4 Jam Kelas XI : 4 Jam
Fisika	Kelas X : 4 Jam Kelas XI : 4 Jam	Kelas X : 4 Jam Kelas XI : 4 Jam

Sumber : Hasil observasi sekolah

Berdasarkan dari tabel komposisi di atas terlihat bahwa mata pelajaran matematika dipelajari di SMK dan SMA, namun terlihat pelajaran matematika lebih intensif diajarkan di SMA yakni 28 jam dan di

SMK hanya 15 jam. Walaupun jumlah jam pelajarannya berbeda, tapi materi pelajaran Matematika SMK dan SMA dapat diseterakan. Hal ini terlihat dari silabus SMA dan SMK yakni, mereka sama-sama mempelajari materi fungsi persamaan, identitas trigonometri.

Siswa asal SMA dan SMK yang melanjutkan ke perguruan tinggi khususnya di Jurusan Teknik Sipil, sebahagian dari mereka mengalami kesulitan dalam proses perkuliahan matematika, karena matematika di Jurusan Teknik Sipil difokuskan pada aplikasi teori.

Mata pelajaran mekanika diajarkan pada SMK dengan jumlah jam pelajaran 8 jam. Pada SMA mata pelajaran mekanika tidak diajarkan. Karena secara khusus materi yang ada pada mata pelajaran mekanika sudah tercantum pada mata pelajaran Fisika dengan jumlah jam pelajaran 8 jam. Hal ini sudah sesuai dari tinjauan silabus yang ada, dengan demikian bagi siswa asal SMA tidak menemukan kesulitan dalam mengikuti perkuliahan.

3. Sistem Pembelajaran Jurusan Teknik Sipil

Jurusan Teknik Sipil merupakan salah satu jurusan yang ada pada Fakultas Teknik. Jurusan Teknik Sipil mempunyai Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan (jenjang S1) dan Program Studi Teknik Sipil dan Bangunan (jenjang D3). Di bawah ini merupakan proses pembelajaran di Jurusan Teknik Sipil dilihat dari beban SKS (Sistem Kredit Semester) dan masa studinya

Tabel 2
Beban SKS dan Masa Studi

	Program Studi	Program Studi
Beban SKS	Pendidikan Teknik Bangunan (S1) 140-160 SKS	Teknik Sipil D3) 110-120 SKS
Masa Studi	8 Semester (4 Tahun)	6 Semester (3 Tahun)

Sumber : Jurusan Teknik Sipil

Pada Jurusan Teknik Sipil proses perkuliahan mahasiswa dimulai dari pagi hingga sore yang mana jadwal perkuliahan sudah ada pada KRS (Kartu Rencana Studi). KRS merupakan rekaman mengenai mata kuliah yang diambil dalam satu semester. Untuk merencanakan mata kuliah dan berapa SKS (Satuan Kredit Semester) yang akan diambil, mahasiswa Teknik Sipil harus berkonsultasi dengan Dosen Penasehat Akademis (PA). Setelah Dosen PA menyetujui untuk mata kuliah dan berapa SKS yang akan diambil, mahasiswa bisa mendaftarkannya secara *online*.

Pada akhir semester mahasiswa akan menerima evaluasi hasil belajar dalam bentuk Lembar Hasil Studi (LHS). Di dalam LHS akan tercantum Indeks Prestasi (IP). IP merupakan hasil rerata nilai prestasi tiap-tiap mata kuliah dalam satu semester.

4. Belajar

Menurut Slameto (2010: 2) “Belajar adalah Suatu usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Walker dalam bukunya *Conditioning and instrumental learning* yang dikutip oleh Alex Sobur (2003: 219) mengemukakan arti belajar dengan kata-kata yang singkat, yakni

“perubahan perbuatan sebagai akibat dari pengalaman”. Kemudian dipertegas oleh Hilgard dan Bower dalam *Theories of learning* yang juga dikutip oleh Alex Sobur (2003:221) mengemukakan :

Belajar berhubungan dengan perubahan tingkah laku seseorang terhadap situasi tertentu yang disebabkan oleh pengalaman yang berulang-ulang dalam situasi itu, dan perubahan tingkah laku tersebut tidak dapat dijelaskan atas dasar kecendrungan respons pembawaan, kematangan atau keadaan sesaat seseorang.

Menurut Oemar Hamalik (2011: 36-37) “Belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman (*Learning is defined as the modification or strengthening of behavior through experiencing*)”. “Belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku individu melalui interaksi dengan lingkungan”.

Dari beberapa pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu kegiatan, suatu proses dan bukan suatu hasil atau tujuan. Hasil belajar bukan suatu penguasaan hasil latihan, melainkan suatu perubahan tingkah laku yang disebabkan dengan adanya interaksi antara individu dengan individu lain atau lingkungan.

Pembelajaran merupakan proses sistematis yang terdiri dari beberapa komponen pokok yaitu, pendidik, peserta didik, sumber belajar, yang masing-masing komponen tersebut saling berkaitan, berjalan secara teratur dan berkesinambungan. Bloom, dalam Asri Budiningsih (2012:75) mengatakan bahwa: belajar dapat diklasifikasikan ke dalam tiga ranah, yaitu: kognitif, afektif, dan psikomotor. Ranah kognitif terdiri dari enam jenis perilaku, yaitu: (a) Pengetahuan (mengingat,menghafal), (b)

pemahaman (menginterpretasikan), (c) aplikasi (menggunakan konsep untuk memecahkan masalah), (d) analisis (menjabarkan suatu konsep), (e) sintesis (menggabungkan bagian-bagian konsep menjadi suatu konsep utuh) (f) evaluasi (membandingkan nilai-nilai, ide, metode).

Keenam perilaku ini bersifat hierarkis, artinya mulai dari tingkat paling rendah (pengetahuan) sampai tingkat paling tinggi (evaluasi). Perilaku terendah merupakan perilaku yang harus dimiliki terlebih dahulu sebelum mempelajari perilaku yang lebih tinggi. Ranah afektif, yaitu mempelajari kepekaan tentang sesuatu hal sampai pada penghayatan nilai sehingga menjadi suatu pegangan hidup. Sedangkan ranah psikomotor mulai dari kemampuan memilah-milah, berketerampilan luwes dan lancar sampai memperoleh kreatifitas dengan pola gerak baru atau mempunyai kemampuan menciptakan pola baru.

Dari penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa belajar berarti memperbaiki kemampuan-kemampuan kognitif, afektif maupun psikomotorik. Dengan meningkatnya kemampuan-kemampuan tersebut, maka keinginan, Kemauan dan perhatian pada lingkungan sekitarnya semakin bertambah. Dengan kata lain, perilaku-perilaku tersebut dapat dikatakan sebagai hasil dari perbuatan belajar atau pengalaman belajar.

5. Hakikat Belajar Matematika Terapan I dan Mekanika Terapan I

Matematika Terapan I Jurusan Teknik Sipil FT UNP diajarkan pada semester I, merupakan Mata Kuliah Keilmuan dan Keterampilan

(MKK). Menurut buku pedoman akademik UNP (2010 : 65) bahwa mata kuliah matematika terapan I mempelajari mengenai :

persamaan dan ketidaksamaan, penyelesaian persamaan menggunakan metode matrik dan determinan, fungsi dan grafik fungsi, analisis geometri, limit, deret/barisan, metode diferensial dan aplikasi hitungan diferensial dalam berbagai ilmu teknik sipil/bangunan.

Jika dilihat dari penjelasan di atas dapat dikatakan bahwa Matematika Terapan I bersifat teoritis. Mata Kuliah Mekanika Terapan I Jurusan Teknik Sipil FT UNP diberikan pada tahun pertama (semester I) yang juga merupakan Mata Kuliah Keilmuan Dan Keterampilan (MKK). Menurut buku pedoman akademik UNP (2010: 65) bahwa mata kuliah Mekanika Terapan I mempelajari mengenai :

statika yang meliputi : penggunaan satuan dalam mekanika teknik, gaya/vector, penjumlahan dan penguraian gaya dengan metoda analitis dan grafis, momen gaya, momen kopel, jenis-jenis beban, perletakan, pengertian statis tertentu dan statis tak tentu, gaya-gaya dalam penampang (normal, lintang, momen), perhitungan-perhitungan konstruksi statis tertentu meliputi konstruksi gelagar sederhana, gelegar gerber, balok bersudut, perletakan tiga sendi, portal statis tertentu, momen inersia dan tegangan.

Jika dilihat dari penjelasan di atas dapat dikatakan bahwa Mekanika Terapan I juga bersifat teoritis

6. Pengalaman Belajar Matematika Terapan I dan Mekanika Terapan I

Belajar adalah perubahan yang terjadi sebagai akibat dari adanya pengalaman. Keberhasilan seorang siswa dipengaruhi oleh pengalaman yang dimilikinya. M. Yusuf dalam Al Akbar (2009: 12) mengatakan

bahwa “Anak yang sudah berpengalaman akan lebih mudah memecahkan suatu masalah jika dibandingkan dengan anak lain yang belum berpengalaman”. Kemudian dipertegas oleh Oemar Hamalik (2011: 13) yang mengatakan bahwa “Pengalaman masa lampau (bahan apersepsi) dan pengertian-pengertian yang dimiliki oleh siswa, besar peranannya dalam proses belajar. Pengalaman dan pengertian itu menjadi dasar untuk menerima pengalaman-pengalaman baru dan pengertian-pengertian baru”.

Dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa seseorang yang telah mempunyai pengalaman akan lebih mudah menerima transfer ilmu dan memecahkan suatu permasalahan dibandingkan dengan yang belum berpengalaman. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa semakin banyak pengalaman dan ilmu pengetahuan, maka akan semakin mudah dalam memecahkan masalah selanjutnya.

Pengalaman belajar adalah sebuah ilmu pengetahuan dan keterampilan yang didapat dari proses belajar. Pengalaman tersebut dapat berperan dalam memecahkan permasalahan-permasalahan baru yang timbul dan sebagai penentu keberhasilan proses belajar selanjutnya.

Muhammad Ali (2008: 74) mengatakan bahwa “Kemampuan awal (*entry behavior*) merupakan keadaan pengetahuan atau keterampilan yang harus dimiliki terlebih dahulu oleh siswa sebelum mempelajari pengetahuan atau keterampilan yang baru. Pada pembelajaran Matematika Terapan I pokok utama yang terdapat dari ilmunya yaitu, dapat menyelesaikan mengenai perhitungan-perhitungan dengan menggunakan

rumus matematika yang diperlukan, mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, mengembangkan kemampuan mengukur dan menghitung.

Dalam mempelajari Mekanika Terapan I pokok utama dari ilmu tersebut adalah mempelajari perilaku beban terhadap struktur. Perilaku tersebut umumnya lendutan dan gaya-gaya. Dengan mengetahui lendutan dan gaya-gaya yang terjadi, maka selanjutnya struktur tersebut dapat dirancanakan berdasarkan material yang digunakan sehingga aman dan nyaman dalam menerima beban .

7. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Belajar dan Hasil Belajar Matematika Terapan II dan Mekanika Terapan II

Peserta didik merupakan subjek dalam pembelajaran, dalam kegiatan tersebut ada tiga tahap, yaitu tahap sebelum belajar, tahap selama proses belajar, dan tahap sesudah belajar yang dinamakan dengan evaluasi. Seperti yang telah disinggung sebelumnya, belajar adalah proses interaksi antara pendidik dan peserta didik. Di dalam proses interaksi sering ditemui masalah-masalah kedua faktor, baik itu berasal dari internal maupun eksternal dari peserta didik, menyebabkan terjadinya kesulitan dalam belajar hingga akhirnya mengalami kegagalan.

Burton dalam Nota Effiandi (2007:15) mengatakan bahwa “Seorang siswa dapat dikatakan mengalami kesulitan dalam belajar jika siswa tersebut tidak mencapai ukuran kriteria keberhasilan belajar sesuai

yang telah ditetapkan". Mengacu pada pendapat Burton, mahasiswa yang tidak menguasai materi pelajaran tertentu, akan mengalami kegagalan pada nilai akhir semester.

Kemudian dipertegas oleh Slameto (2010:54) yang mengatakan bahwa :

Faktor yang mempengaruhi hasil belajar adalah: (a) Faktor intern yang meliputi faktor jasmani berupa kesehatan, cacat tubuh dan faktor psikologis berupa intelegensi, perhatian, minat, motivasi, kematangan dan kesiapan. (b) Faktor eksteren yang meliputi faktor keluarga berupa cara orang tua mendidik, relasi antar keluarga, suasana rumah, ekonomi keluarga, pengertian orang tua dan latar belakang kebudayaan. Faktor sekolah berupa metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar pelajaran, keadaan gedung, metode mengajar dan tugas rumah. Dan faktor masyarakat meliputi kegiatan dalam masyarakat, mass media, teman bergaul dan bentuk kehidupan masyarakat.

Dari penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa faktor intern dan ekstern sangat mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Komposisi hasil belajar yang didapat peserta didik tergantung dari diri pribadinya sendiri dalam menyikapi dan mengatasi pengaruh-pengaruh tersebut. Sejauh mana usaha mereka dalam mengkondisikan dirinya untuk perbuatan belajar, maka sejauh itu pula hasil belajar yang akan mereka capai.

8. Hasil Belajar

Proses pembelajaran di Jurusan Teknik Sipil, Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan adalah bahwa seluruh mahasiswa harus mengikuti mata kuliah yang tercantum di dalam kurikulum. Mahasiswa

yang telah mengikuti proses pembelajaran, akan mendapatkan hasil belajar yang berbeda-beda, berdasarkan kemampuannya pada setiap semester, begitu juga antara asal sekolah pasti memiliki perbedaan hasil belajar. Biasanya setiap mata kuliah yang telah diambil oleh mahasiswa akan dikeluarkan nilainya dalam bentuk huruf atau angka.

Hasil penilaian keberhasilan belajar mahasiswa dinyatakan dalam bentuk alfabetis dan angka. Penilaian biasanya difokuskan pada penguasaan dan keterampilan yang diajarkan pada mata kuliah tertentu. Sumber penilaian terhadap IP mahasiswa berdasarkan nilai praktikum, Ujian Tengah Semester (UTS), Ujian Akhir semester (UAS), tugas terstruktur dan lainnya.

Tabel 4
Penilaian Hasil Belajar Mahasiswa

Nilai Angka	Nilai Mutu	Angka Mutu	Sebutan Mutu
81 s.d. 100	A	4	Sangat Baik
66 s.d. 80	B	3	Baik
56 s.d. 65	C	2	Cukup
41 s.d. 55	D	1	Kurang
0 s.d. 40	E	0	Gagal

Sumber : Buku peraturan akademik UNP 2010

Hasil belajar merupakan sesuatu yang diperoleh individu setelah melewati proses belajar. Hasil belajar juga disebut sebagai perubahan tingkah laku yang terjadi pada diri individu. Seseorang dapat berhasil dalam belajar dikarenakan adanya latihan dan pengalaman. Perubahan-perubahan yang disebabkan oleh belajar ditandai dengan beberapa ciri, diantaranya perubahan yang disadari akibat dari pendidikan dan perubahan yang tidak disadari akibat dari kebiasaan/latihan psikomotorik.

Menurut Nana Sudjana (2008: 3) “Penilaian Hasil belajar adalah proses pemberian hasil belajar yang dicapai siswa dengan kriteria tertentu”.

Benyamin S. Bloom dalam Nana Sudjana (1989:22-23) menyatakan bahwa:

Hasil belajar dapat dibagi ke dalam tiga ranah, yaitu, ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotor. Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Kedua aspek pertama disebut kognitif tingkat rendah dan keempat aspek berikutnya termasuk kognitif tingkat tinggi. Ranah afektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi dan internalisasi. Ranah psikomotorik berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotorik, yakni gerakan refleks, keterampilan gerakan dasar, kemampuan persepnsional, keharmonisan atau ketepatan, gerakan keterampilan kompleks, dan gerakan ekspresif dan interpretatif.

Dari penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa ketiga ranah tersebut menjadi objek penilaian hasil belajar. Diantara ketiga ranah itu, ranah kognitiflah yang paling banyak dinilai oleh para pendidik karena berkaitan dengan kemampuan peserta didik dalam menguasai isi bahan pengajaran. Hasil belajar yang diberikan dosen merupakan bentuk dari keberhasilan proses belajar mengajar dan merupakan wujud yang harus dipertanggung jawabkan. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa hasil belajar merupakan bentuk perubahan yang dapat dilihat dari pengetahuan dalam menghadapi persoalan, tingkah laku dan emosional.

Untuk mengukur dan mengetahui dari hasil belajar selama mengikuti proses pembelajaran, maka diperlukan evaluasi. Menurut Muhibbin Syah (2011:197) “Evaluasi adalah penilaian terhadap tingkat keberhasilan siswa mencapai tujuan yang telah ditetapkan dalam sebuah program”.

Adapun tujuan evaluasi menurut Muhibbin Syah (2011:198-199) adalah sebagai berikut :

- (1) Untuk mengetahui tingkat kemajuan yang telah dicapai oleh peserta didik.
- (2) Untuk mengetahui posisi dan kedudukan seorang peserta didik dalam kelompok kelasnya.
- (3) Untuk mengetahui tingkat usaha yang dilakukan oleh peserta didik.
- (4) Untuk mengetahui hingga sejauh mana peserta didik mendayagunakan kapasitas kognitifnya (kemampuan kecerdasan yang dimilikinya) untuk keperluan belajar.
- (5) Untuk mengetahui tingkat daya guna dan hasil guna metode mengajar yang telah digunakan pendidik dalam proses belajar mengajar.

Selain itu, berdasarkan Undang-undang Sisdiknas No. 20 Tahun 2003 pasal 58 ayat 1, “Evaluasi hasil belajar peserta didik dilakukan oleh pendidik untuk memantau proses, kemajuan, dan perbaikan hasil belajar peserta didik secara berkesinambungan”. Jadi, hasil belajar dapat diketahui dengan melakukan evaluasi belajar yang bertujuan untuk perbaikan hasil belajar selanjutnya.

B. Penelitian yang Relevan

Untuk mendukung teori yang telah dikemukakan pada landasan teori, diambil satu penelitian yang relevan dengan penelitian ini yaitunya sebagai berikut :

- Prayudi (2012) dengan judul “Studi Perbandingan Hasil Belajar Mahasiswa yang berasal dari SMK dengan SMA pada Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang”. Hasil penelitiannya memperlihatkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar mahasiswa yang berasal dari SMK dengan SMA pada program studi Pendidikan Teknik Bangunan Jurusan Teknik Sipil FT UNP Padang.

C. Kerangka Berfikir

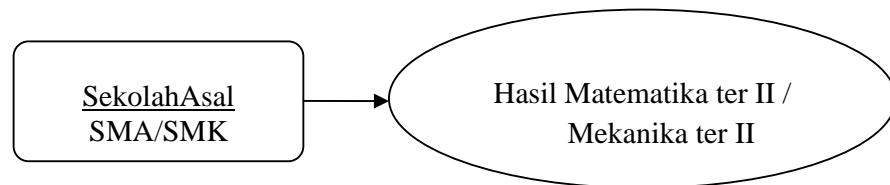
Berdasarkan landasan teori di atas, latar belakang pendidikan sangat mempengaruhi hasil belajar mahasiswa. Hasil belajar merupakan sesuatu yang diperoleh individu setelah melewati proses belajar. Hasil belajar juga disebut sebagai perubahan tingkah laku yang terjadi pada diri individu.

Teori mengatakan, pendidikan SMK dengan SMA berbeda. Tujuan pendidikan SMK adalah meningkatkan kemampuan siswa untuk dapat mengembangkan diri sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan kesenian, serta menyiapkan siswa untuk memasuki lapangan kerja dan mengembangkan sikap profesional. Sedangkan SMA ditujukan untuk melanjutkan ke perguruan tinggi dan bisa mengikuti pembelajaran di perguruan tinggi dengan baik.

Mahasiswa asal SMA dan SMK sama-sama mempelajari pelajaran matematika, pada materi pelajaran matematika di SMA hanya bisa diterapkan untuk keteknikan maupun umum. Sedangkan matematika di SMK hanya bisa diterapkan pada bidang keteknikan. Selanjutnya materi mata pelajaran fisika

SMA terdapat pada materi mata pelajaran mekanika di SMK. SMK memiliki praktik di lapangan (praktik batu, kayu, plumbing, survey, dll) maupun di lokal/ kelas (menggambar, menghitung Rencana Anggaran Biaya (RAB), dll), sedangkan SMA tidak melakukan praktik di lapangan maupun di kelas.

Dalam penelitian ini penulis ingin melihat perbedaan hasil belajar matematika terapan II dan mekanika terapan II terhadap sekolah asal mahasiswa.



D. Hipotesis

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, kerangka berpikir di atas, maka penulis mengajukan hipotesis kerja

1. Terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar mahasiswa yang berasal dari SMK dan SMA pada mata kuliah matematika terapan I di Jurusan Teknik Sipil FT UNP.
2. Terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar mahasiswa yang berasal dari SMK dan SMA pada mata kuliah mekanika terapan I di Jurusan Teknik Sipil FT UNP.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa mahasiswa yang berasal dari SMK tidak kalah saing dalam mata kuliah matematika terapan II dan mekanika terapan II. Hal ini tidak terbukti dari anggapan masyarakat bahwa lulusan SMA lebih unggul dibandingkan lulusan SMK atau sebaliknya. Ternyata pada penelitian ini tidak terbukti pada mahasiswa Jurusan Teknik Sipil FT UNP

B. Saran

Mahasiswa asal SMA dan SMK harus menyadari bahwa, walaupun mereka dapat meraih prestasi yang tidak jauh berbeda tetapi belum tentu untuk proses-proses selanjutnya. Oleh sebab itu mereka harus tetap berusaha untuk belajar dalam bidang masing-masing.

KEPUSTAKAAN

- Al Akbar. 2009. *Studi Perbandingan Hasil Belajar Mahasiswa asal SMK dan SMU yang Mengikuti Latihan Kerja Bidang Otomotif di BLKKP Padang.* Skripsi: Universitas Negeri Padang
- Alex Sobur. 2003. *Psikologi Umum.* Bandung: Pustaka Setia
- Asri Budiningsih.2012. *Belajar dan Pembelajaran.* Jakarta: Rineka Cipta
- Damri. 2011. *Tujuan SMK.* <http://Damri-belajar.blogspot.com/2011/09/tujuan-smk.html>, diakses tanggal 22 April 2013
- Dimyati & Mudjiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran.* Jakarta: Rineka Cipta
- Dwi Priyatno. 2012. *Belajar Cepat Olah Data Statistik Dengan SPSS.* Yogyakarta: Andi.
- Depdikbud. 2003. *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003.* Jakarta: Sinar Grafika
- Muhammad Ali. 1983. *Guru dalam Proses Belajar Mengajar.* Bandung: Sinar Baru Algesindo
- Muhibbin Syah. 2011. *Psikologi Belajar.* Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Nana Sudjana. 1989. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar.* Bandung: Remaja Rosda Karya
- Nota Effiandi. 2007. *Perbedaan Hasil Belajar Mahasiswa Reguler dan Non Reguler Pada Mata Kuliah Praktek Bengkel Ditinjau dari Input yang Berbeda pada Politeknik Unand.* Tesis: Universitas Negeri Padang
- Oemar Hamalik. 2011. *Kurikulum dan Pembelajaran.* Jakarta: Bumi Aksara
- Prayudi Ariesky. 2012. *Studi Perbandingan Hasil Belajar Mahasiswa Yang Berasal Dari SMK dan SMA Pada Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan.* Skripsi: Universitas Negeri Padang
- Riduwan. 2012. *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula.* Bandung. Alfabeta.