

RKI/81  
530  
Kum  
S1

MILIK PERPUSTAKAAN  
- IKIP - PADANG

LAPORAN PENELITIAN  
STUDI PERBANDINGAN ANTARA HASIL BELAJAR  
MAHASISWA EX SMA DENGAN MAHASISWA EX STM  
DALAM MATA KULIAH FISIKA TEKNIK  
DI FKT IKIP PADANG

PERPUSTAKAAN IKIP PADANG  
KOLEKSI BIDANG ILMU  
TIDAK DIPINJAMKAN  
KHUSUS DIPAKAI DALAM PERPUSTAKAAN



Oleh:  
Kumaidi

Penelitian ini dibiayai oleh :  
Proyek Peningkatan Perguruan Tinggi IKIP Padang  
berdasarkan surat keputusan tanggal 3 Juni 1981  
No. 70/PT37/1981

UKKP

---

INSTITUT KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
(IKIP)  
PADANG  
1981

## ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan atas dasar pemikiran bahwa antara kelompok mahasiswa yang berbeda pengalaman (prerequisite) akan memiliki perbedaan hasil belajar apabila kepada mereka diberikan treatment yang sama. Akan tetapi dari pengalaman sehari-hari perbedaan tersebut tidak nampak. Pengalaman ini dialami oleh peneliti selama satu tahun menjadi pembimbing (tutor) mahasiswa FKT IKIP Padang dalam mata kuliah fisika teknik.

Menurut kurikulum FKT IKIP Padang yang baru, seharusnya antara mahasiswa ex SMA dan ex STM harus dibedakan dalam treatmentnya. Mereka akan dididik dengan kurikulum yang berbeda selama tahun pertama di FKT. Akan tetapi pada tahun 1979/1980 (pertama kali dengan program baru), FKT IKIP Padang belum dapat memisahkan mahasiswa menurut asal sekolah mereka. Hal ini diluar kemampuan pengelola FKT IKIP Padang. Kesempatan ini merupakan kesempatan baik untuk meneliti apakah ada perbedaan hasil belajar yang di pengaruhi oleh asal sekolah mahasiswa.

Tujuan penelitian ini terutama adalah untuk melihat apakah terdapat perbedaan yang berarti (signifikan) antara hasil belajar mahasiswa ex SMA dengan ex STM dalam mata kuliah fisika teknik di FKT IKIP Padang. Manfaat penelitian ini adalah untuk penyempurnaan program FKT IKIP Padang selanjutnya, dalam hubungannya dengan input baku.

Pendekatan yang dipilih adalah total sampel dengan menggunakan data sekunder atas hasil belajar mahasiswa dalam mata kuliah fisika teknik. Kemudian dicoba untuk melihat korelasi hasil belajar ini dengan hasil belajar mata kuliah (pelajaran) penunjang lainnya. Data yang diperoleh diolah dengan metoda statistik. Perbedaan mean dengan "t" test, korelasi dengan chi kwadrat dan koefisiennya dengan rumus product moment Pearson skor mentah dan Z skor.

Hasil penelitian ini meliputi :

1. Kelompok mahasiswa yang ada di FKT IKIP Padang terdiri dari kelompok mahasiswa ex SMA, STM 64 dan STM 76.
2. Terdapat perbedaan hasil belajar fisika teknik yang signifikan antara mahasiswa ex SMA dan ex STM 64 di semester II, tidak di semester I, dengan taraf kepercayaan 90 %, 95 % dan 99 %.
3. Terdapat perbedaan hasil belajar fisika teknik yang signifikan antara ex SMA dan ex STM 76, semester I dan II, pada taraf kepercayaan 90 %, 95 % dan 99 %.
4. Terdapat perbedaan hasil belajar fisika teknik yang signifikan antara mahasiswa ex STM 64 dan ex STM 76 pada taraf kepercayaan 90 %, 95 % dan 99 % di semester I dan hanya 90 % di semester II.
5. Terdapat korelasi yang positif antara hasil belajar matematika dan fisika teknik di FKT IKIP Padang, dengan koefisien korelasi antara 0,70 dan 0,57.
6. Terdapat korelasi yang positif antara hasil belajar fisika di SLA dan fisika teknik di FKT IKIP Padang, dengan koefisien antara 0,47 dan 0,14.
7. Terdapat korelasi yang positif antara hasil tes masuk dengan hasil belajar fisika teknik baik angkatan 1978 maupun 1979. Koefisien korelasinya berkisar antara 0,15 dan 0,39. Dan hanya mahasiswa ex STM 76 saja yang hampir tidak berkorelasi (sangat rendah koefisiennya) yaitu dengan koefisien 0,09 di semester I dan 0,03 di semester II.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas izin dan karuniaNya laporan akhir penelitian STUDI PERBANDINGAN ANTARA HASIL BELAJAR MAHASISWA EX SMA DENGAN MAHASISWA EX STM DALAM MATA KULIAH FISIKA TEKNIK DI FKT IKIP PADANG dapat diselesaikan. Penelitian ini dibiayai oleh Proyek Peningkatan Perguruan Tinggi (P3T) IKIP Padang tahun anggaran 1981/1982 dan sebagai penanggung jawab adalah Lembaga Penelitian IKIP Padang.

Dalam kegiatan penelitian lapangan kami yakin tanpa bantuan semua pihak laporan akhir ini tidak dapat diselesaikan, maka pada kesempatan ini sewajarnya kami menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Pimpinan Proyek P2T IKIP Padang, yang telah memberikan bantuan pembiayaan.
2. Dekan FKT IKIP Padang, yang telah memberikan izin melakukan penelitian.
3. Direktur Kantor Registrasi Mahasiswa IKIP Padang, yang telah memberikan izin melakukan penelitian untuk data yang diperlukan.

Selanjutnya penelitian ini telah didiskusikan/seminarkan pada bulan Oktober 1981 di Lembaga Penelitian IKIP Padang, pada kesempatan ini kami juga menyampaikan ucapan terima kasih atas partisipasi para peserta untuk penyempurnaan.

Akhirnya kami menyampaikan ucapan yang sama kepada saudara Drs. Kurniadi selaku ketua pelaksana dan Drs. Aljufri B. sebagai pembimbing yang telah berusaha semaksimal mungkin untuk selesainya penelitian ini.

Mudah-mudahan laporan penelitian ini dapat dimanfaatkan bagi yang berkepentingan terutama IKIP Padang.

Padang, Desember 1981  
Direktur Lembaga Penelitian  
IKIP Padang,

Drs. Mardjani Martamin  
NIP. 130202193

## DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GRAFIK	vii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1. Latar Belakang dan Pentingnya Masalah	1
2. Studi Kepustakaan	3
3. Penjelasan Istilah	5
4. Tujuan Penelitian	7
5. Anggapan Dasar dan Hipotesis	8
6. Manfaat Penelitian	9
<b>BAB II METODOLOGI PENELITIAN</b>	
1. Sistem Pendekatan	10
2. Jenis, Sumber, Teknik dan Alat Pengumpul Data	12
3. Pengolahan Dan Analisis Data	12
4. Prosedur Penelitian	15
5. Hambatan Dalam Penelitian	15
<b>BAB III HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	17
1. Perbandingan Distribusi Frekwensi HBFT	18
2. Analisis Perbedaan Mean	25
3. Korelasi Distribusi HBFT dan HBM	28
4. Bentuk Korelasi HBFT dan HBM	32
5. Bentuk Korelasi HBF di SLA dan HBFT	35
6. Bentuk Korelasi HTM dan HBFT	39
7. Rangkuman Hasil dan Pembuktian Hipotesis	46
<b>BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
1. Kesimpulan	49
2. Saran-saran	51
DAFTAR BACAAN	53
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

Tabel I	Populasi dan Sampel (11)
II	Distribusi HBFT mahasiswa ex SMA (18)
III	Kecenderungan sentral HBFT mahasiswa ex SMA (19)
IV	Distribusi HBFT mahasiswa ex STM 64 (20)
V	Kecenderungan sentral HBFT mahasiswa ex STM 64 (20)
VI	Distribusi HBFT mahasiswa ex STM 76 (21)
VII	Kecenderungan sentral HBFT mahasiswa ex STM 64 (21)
VIII	Perbandingan distribusi HBFT mahasiswa FKT (22)
IX	Perbedaan Mean HBFT semester I (25)
X	Perbedaan mean HBFT semester II (27)
XI	Korelasi HBFT dan HBM ex SMA semester I (28)
XII	Korelasi HBFT dan HBM ex SMA semester II (29)
XIII	Korelasi HBFT dan HBM ex STM 64 semester I (30)
XIV	Korelasi HBFT dan HBM ex STM 64 semester II (30)
XV	Korelasi HBFT dan HBM ex STM 76 semester I (31)
XVI	Korelasi HBFT dan HBM ex STM 76 semester II (31)
XVII	HBFT dan HBM semester I, ex STM 64 (33)
XVIII	HBFT dan HBM semester I, ex STM 76 (34)
XIX	HBFT dan HBM semester I, ex SMA (35)
XX	Korelasi HBF di SMA dan HBFT (36)
XXI	Korelasi HBF di STM dan HBFT, ex STM 64 (37)
XXII	Korelasi HBF di STM dan HBFT, ex STM 76 (38)
XXIII	HTM dan HBFT angkatan 1978 (40)
XXIV	HTM dan HBFT angkatan 1979, ex SMA (42)
XXV	HTM dan HBFT angkatan 1979, ex STM 76 (43)
XXVI	HTM dan HBFT angkatan 1979, ex STM 64 (44)

## DAFTAR GRAFIK

Grafik I. Grafik Perbandingan distribusi HBFT semester I (24)

Grafik II, Grafik Perbandingan distribusi HBFT semester II (24)

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1. Latar Belakang dan Pentingnya Masalah

Dimulai tahun ajaran 1979/1980, FKT IKIP Padang melaksanakan program baru. Program baru FKT IKIP Padang ini adalah program empat tahun dengan sistem semester, yang disesuaikan dengan kebutuhan guru STM dan STM Pembangunan berdasarkan kurikulum STM 1976. Sistem ini juga merupakan sistem tingkat dan setiap mahasiswa mendapatkan beban studi yang sama. Juga merupakan program terpadu (integrated program) antara mata kuliah teori dan praktek skill, maupun mata kuliah teknik dan kejuruan; program terpadu antara "technological education, skills training, teacher training, industrial experience and teaching practice" (Buku Pedoman IKIP Padang 1979/1980 dan Dep. P&K<sub>1</sub>, 1980). Program baru ini sangat berbeda dengan program FKT yang lama.

Perencanaan program ini dibuat sangat matang dengan mengambil jarak (waktu) yang cukup, untuk dapat mempertimbangkan segala kemungkinan yang dapat terjadi. Mengingat program ini masih baru, sehingga seluruh staf edukatif maupun administratif yang terlibat didalamnya belum mempunyai pengalaman yang cukup. Walaupun demikian segala usaha yang mendekatkan perbedaan tersebut telah dilakukan semaksimal mungkin. Hal ini dilaksanakan dengan berbagai penataran yang harus diikuti oleh seluruh staf edukatif. Kekurangan pengalaman ini diduga telah ikut mempengaruhi jalannya program FKT tersebut.

Menurut program baru FKT ini, pada tahun pertama mahasiswa FKT akan mengikuti program yang disebut dengan istilah "equalizing program". Program pendidikan ini adalah dimaksudkan untuk menyamakan pengetahuan dan skill mahasiswa yang berasal dari SMA dan STM BLPT/STM



Pembangunan. Oleh sebab itu untuk mencapai maksud ini mahasiswa dibagi menjadi dua kelompok sesuai dengan asal sekolah mereka. Pembagian tersebut adalah :

- a. Mahasiswa ex SMA, kelompok ini akan memperoleh program "skill training". Selama satu tahun mahasiswa ex SMA ini akan lebih banyak mendapatkan latihan praktek ketrampilan dasar, terutama selama sembilan minggu pertama. Hal ini dimaksudkan untuk mencari bakat dan minat mahasiswa, disamping maksud utamanya untuk menyamakan skill mahasiswa ex SMA ini dengan temannya dari STM.
- b. Mahasiswa ex STM BLPT/STM Pembangunan, kelompok ini akan memperoleh program yang terutama untuk mengejar ketinggalan mereka dari mahasiswa ex SMA dalam bidang matematika, fisika (termasuk praktek laboratorium). Hal ini didasarkan pada anggapan bahwa mahasiswa ex STM BLPT/STM Pembangunan ini telah mempunyai ketrampilan praktek yang cukup.

Perbedaan program ini berdasar pada kurikulum dan silabus kedua asal SLA masing-masing.

Dengan anggapan bahwa mahasiswa ex SMA telah dibekali pengetahuan matematik dan fisika yang lebih baik dan mahasiswa ex STM telah dibekali ketrampilan praktek yang lebih baik maka kurikulum FKT IKIP Padang mengembangkan kurikulum yang berbeda untuk kedua kelompok mahasiswa tersebut di tahun pertama. Sehingga terciptalah kurikulum yang telah diterangkan di atas.

Akan tetapi pada pelaksanaan kurikulum FKT baru pada tahun pertama angkatan pertama (1979/1980) terjadilah perbedaan, yaitu tidak diadakan pembedaan kelompok berdasarkan asal SLA mereka. Hal ini terjadi di luar kemampuan semua staf edukatif FKT IKIP Padang. Program yang dilaksanakan disebut program emergency. Dalam tahun itu kedua kelompok mahasiswa ini mendapat program yang sama.

Pengalaman menjadi tutor (pembimbing mahasiswa) dalam mata kuliah fisika teknik (yang waktu itu disebut pula Engineering Science) di FKT IKIP Padang selama tahun ajaran 1979/1980 menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan - yang berarti antara hasil belajar mahasiswa ex SMA dengan mahasiswa ex STM dalam mata kuliah fisika teknik. Hal ini menimbulkan keraguan terhadap anggapan semula yang menga- takan bahwa mahasiswa ex SMA memiliki tingkat pengetahuan fisika yang lebih tinggi dibandingkan dengan mahasiswa ex STM. Disini timbul konflik antara pendapat dengan pe- ngalaman, sehingga mendorong peneliti untuk mengkaji ma- salah ini dengan melakukan penelitian yang berjudul: "STUDI PERBANDINGAN ANTARA HASIL BELAJAR MAHASISWA EX SMA DENGAN MAHASISWA EX STM DALAM MATA KULIAH FISIKA TEK- NIK DI FKT IKIP PADANG" ini.

Hasil penelitian ini diharapkan akan dapat dipa- kai sebagai pangkal dimulainya evaluasi sedini mungkin untuk menguji apakah perencanaan kurikulum FKT IKIP Pa- dang saat ini telah sesuai. Apabila ternyata tidak terd- dapat perbedaan yang berarti antara hasil belajar mahas- siswa ex SMA dan ex STM maka kurikulum FKT IKIP Padang yang sekarang ini dapat direvisi segera.

## 2. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan ini terutama ditujukan untuk me- neliti kurikulum SMA 1975, kurikulum STM 1976, kurikulum STM 1964 dan kurikulum FKT IKIP Padang. Peninjauan teru- tama diarahkan kepada silabus dan garis-garis besar pro- gram pengajaran fisika (teknik). Dari kurikulum diketemu- kan :

- 2.1 Dalam kurikulum SMA 1975 pelajaran fisika diberikan semenjak siswa duduk di kelas I sampai dengan di ke- las III bidang studi IPA. Di kelas I semester I fi- sika diberikan dalam bentuk mata pelajaran IPA dan

mulai semester II seterusnya diberikan dalam bentuk mata pelajaran fisika. Total jam pelajaran yang dipakai untuk mempelajari mata pelajaran fisika (termasuk IPA) ini sebanyak 785 jam. Jumlah ini sudah termasuk praktikum fisika di labor sebanyak 180 jam pelajaran (Kurikulum SMA 1975, Dep P&K).

- 2.2 Dalam kurikulum STM 1976 mata pelajaran fisika teknik diberikan selama 40 jam pelajaran yang diberikan dalam dua semester, yaitu semester II dan III (Kurikulum STM 1976, Dep P&K). Akan tetapi disamping itu semua, siswa STM 1976 ini masih mendapat pelajaran mekanika teknik selama 60 jam pelajaran, yang diberikan dalam semester II, III dan IV. Dengan demikian apabila jam tatap muka antara fisika teknik dan mekanika teknik digabungkan maka akan menghasilkan total jam tatap muka sebanyak 100 jam pelajaran.
- 2.3 Dalam kurikulum STM 1964, pelajaran fisika diberikan dengan nama Ilmu Alam. Pelajaran ini diberikan selama tiga tahun atau enam semester sebanyak dua jam pelajaran tiap minggunya. Apabila setiap semester terdiri dari 18 minggu tatap muka maka total jam pelajaran fisika ini adalah 216 jam pelajaran. Disamping itu siswa STM 1964 ini masih mendapat mata pelajaran yang erat hubungannya dengan fisika (teknik) misalnya termodinamika selama dua semester dengan 2 jam pelajaran setiap minggu, atau 72 jam pelajaran; Ilmu Gaya (mekanika teknik) selama enam semester dengan 2 jam pelajaran setiap minggu atau 216 jam pelajaran. (Bardi dan Widodo, 1973). Dengan demikian kalau mata pelajaran yang lain ini ikut diperhitungkan maka sebenarnya total jam tatap muka yang dimiliki oleh siswa STM 64 sebanyak 502 jam pelajaran.
- 2.4 Dalam kurikulum FKT IKIP Padang, mata kuliah fisika teknik disediakan dalam dua kelompok sesuai dengan

kelompok mahasiswa yang dibedakan menurut asal SLAnya yaitu :

- a). kelompok ex SMA, memperoleh mata kuliah fisika teknik selama satu setengah semester atau 27 minggu dengan dua jam tatap muka setiap minggunya dengan demikian total tatap mukanya adalah 54 jam.
- b). kelompok ex STM yang memperoleh mata kuliah fisika teknik selama dua semester penuh atau 36 minggu dengan 12 jam tatap muka setiap minggunya, sehingga total tatap mukanya adalah 432 jam.

Akan tetapi khusus untuk angkatan tahun 1979/1980 pembagian ini tidak dapat dilaksanakan, yang berarti mahasiswa tidak dikelompokkan dan memperoleh mata kuliah fisika teknik selama dua semester penuh dengan empat jam tatap muka setiap minggunya atau total tatap muka sebanyak 144 jam.

Dari kenyataan di atas sudah sepantasnyalah kalau mahasiswa ex SMA mempunyai pengetahuan fisika yang lebih baik dari mahasiswa ex STM.

### 3. Penjelasan Istilah

#### 3.1 Studi Perbandingan

Disebut juga studi komperatif yang berasal dari dua kata bahasa Inggris "STUDY" dan "COMPERATIVE".

Echols and Shadily 1975 - 1978 menyatakan, study : ...

3. penyelidikan ... kki l. mempelajari ... .

Sehingga arti keseluruhannya adalah suatu usaha untuk mempelajari suatu gejala dengan jalan memperbandingkan gejala kelompok pertama dengan kelompok kedua.

#### 3.2 Hasil Belajar

Carter V. Good (1945) (dari Laporan Penelitian Hasil Belajar Mahasiswa Yang Berasal Dari SLA Umum dan SLA Madrasah Pada IKIP Padang, IKIP Padang 1981) menyata-

kan, "achievement academic; knowledge attained by test scores or by markes assigned by teachers or both". Maksudnya hasil belajar ialah pengetahuan yang diperoleh berdasarkan nilai tes atau nilai yang diberikan oleh guru atau kedua-duanya. Definisi ini akan dipakai untuk penelitian ini, baik yang ditunjukkan dalam angka maupun menurut kode.

### 3.3 Mahasiswa ex SMA

Yang dimaksud adalah seluruh mahasiswa FKT IKIP Padang untuk tahun ajaran yang ditentukan dan berasal dari lulusan Sekolah Menengah Atas.

### 3.4 Mahasiswa ex STM

Yang dimaksud adalah seluruh mahasiswa FKT IKIP Padang untuk tahun ajaran yang ditentukan dan berasal dari lulusan Sekolah Teknik Menengah.

Disini terdapat beberapa kemungkinan STM yaitu STM kurikulum 1976 (STM 76), STM kurikulum 1964 (STM 64), STM BLPT dan atau STM Pembangunan.

STM BLPT yaitu siswa-siswa STM yang prakteknya dilakukan disuatu Balai Latihan Pendidikan Teknik (BLPT), yang lulusannya berkwalifikasi Juru Teknik.

Sedangkan STM Pembangunan adalah STM yang lama pendidikannya empat tahun dan lulusannya berkwalifikasi teknisi industri.

### 3.5 Fisika Teknik

Yaitu suatu cabang Ilmu Fisika - E.B. Uvaro et all, 1978 menyatakan, Physics : The study of the properties of matter and energi - yang diaplikasikan dalam bidang teknik. Didalam istilah kurikulum FKT baru biasa pula disebut Engineering Science, dan terdiri dari tiga sub-bagian yaitu Mechanical Engineering Science, Electrical Engineering Science, dan Building Science.

### 3.6 Nilai Fisika Teknik

....

### 3.6 Nilai Fisika Teknik

Adalah skor atau angka yang menunjukkan hasil belajar mahasiswa yang diberikan oleh guru/dosen. Nilai ini dapat berbentuk angka-angka yang berstandar sepuluh maupun seratus, dapat pula berbentuk huruf A, B, C, D dan T seperti yang dimaksud oleh Buku Pedoman IKIP Padang.

Nilai A berarti sangat baik (8,1 - 10,0) konversi 4

Nilai B berarti baik (7,1 - 8,0) konversi 3

Nilai C berarti memuaskan (6,6 - 7,0) konversi 2

Nilai D berarti cukup (6,0 - 6,5) konversi 1

Nilai T berarti gagal (kurang dari 6,0) konversi 0.

## 4. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan sebagai akibat dari pengalaman peneliti selama menjadi tutor fisika teknik di FKT IKIP Padang tahun ajaran 1979/1980. Pengalaman tersebut memberi gambaran bahwa seolah-olah terdapat perbedaan antara teori dan praktek, dimana hasil belajar mahasiswa ex SMA dan ex STM sama saja dalam mata kuliah fisika teknik. Dengan demikian tujuan penelitian ini dapat disusun sebagai berikut (dengan nomor urut menunjukkan pentingnya tujuan yang satu terhadap lainnya) :

- 1). Mendapatkan data tentang ada-tidaknya perbedaan hasil belajar antara mahasiswa yang berasal dari SMA dengan mahasiswa yang berasal dari STM dalam mata kuliah fisika teknik di FKT IKIP Padang tahun 1979/1980.
- 2). Menguji benar-tidaknya anggapan bahwa mahasiswa ex - SMA tidak perlu belajar fisika teknik sebanyak mahasiswa ex STM di FKT IKIP Padang.
- 3). Menguji apakah dengan kelebihan jam pelajaran fisika di SMA dari di STM, maka hasil belajar mahasiswa ex SMA akan lebih baik dalam mata kuliah fisika teknik di FKT IKIP Padang.

- 4). Menguji apakah ada hubungan yang signifikan antara hasil belajar fisika teknik di FKT IKIP Padang dengan hasil belajar matematika di FKT, fisika (teknik) di SLA dan hasil tes masuk FKT IKIP Padang.

## 5. Anggapan Dasar dan Hipotesis

### 5.1 Anggapan Dasar

Untuk menyelesaikan penelitian ini peneliti berpijak pada anggapan dasar sebagai berikut :

- 1). Potensi mahasiswa sebelum memasuki pendidikannya di FKT IKIP Padang ditunjukkan dengan skor mata pelajaran yang ditempuhnya di SLA dan skor tes masuk ke FKT IKIP Padang.
- 2). Mahasiswa FKT IKIP Padang tidak dipengaruhi oleh angkatannya, misalnya angkatan tahun 1978 dan 1979.
- 3). Prestasi atau hasil belajar fisika teknik dipengaruhi oleh kemampuan mahasiswa dalam mata kuliah (pelajaran) penunjangnya yaitu matematika, fisika di SLA dan skor tes masuk terutama bidang studi - fisika/matematika untuk angkatan 1979.  
Dengan kata lain hasil belajar mahasiswa dipengaruhi oleh asal sekolah SLA nya.
- 4). Prestasi mahasiswa tidak dipengaruhi oleh faktor - lingkungan, sosial ekonomi secara individu karena dianggap mereka mempunyai lingkungan yang sama secara kelompok dan sosial ekonominya (hampir sama) dengan hampir semua mahasiswa menerima TID.

### 5.2 Hipotesis

Dengan memperhatikan tujuan penelitian dan anggapan dasar di atas dapatlah disusun hipotesis sebagai berikut :

- a. Tidak terdapat perbedaan yang berarti antara hasil belajar mahasiswa ex SMA dengan mahasiswa ex STM 64 da-

lam mata kuliah fisika teknik di FKT IKIP Padang.

- b. Tidak terdapat perbedaan hasil belajar yang berarti an tara mahasiswa ex SMA dengan mahasiswa ex STM 76 dalam mata kuliah fisika teknik di FKT IKIP Padang.
- c. Tidak terdapat perbedaan hasil belajar yang berarti an tara mahasiswa ex STM 64 dengan mahasiswa ex STM 76 da lam mata kuliah fisika teknik di FKT IKIP Padang.
- d. Tidak terdapat korelasi yang berarti antara hasil bela jar fisika teknik dengan hasil belajar matematik maha siswa tingkat I FKT IKIP Padang.
- e. Tidak terdapat korelasi yang berarti antara hasil bela jar fisika teknik mahasiswa di FKT IKIP Padang dengan hasil belajar fisika (teknik) mahasiswa sewaktu masih di SLA.
- f. Tidak terdapat korelasi yang berarti antara hasil bela jar fisika teknik dengan hasil tes masuk mahasiswa di FKT IKIP Padang.

Untuk dasar penerimaan dan penolakan hipotesis dipakai ta raf kepercayaan 90 %, 95 % dan 99 % pengujian dua ekor.

## 6. Manfaat Penelitian

Dengan melaksanakan penelitian ini diharapkan akan diperoleh input-input yang dapat membantu FKT IKIP Padang mensukseskan program pendidikannya. Input-input tersebut dapat dipakai untuk :

- a). menyempurnakan program pendidikannya pada umumnya dan dalam mata kuliah fisika teknik pada khususnya.
- b). menambah informasi untuk bahan pertimbangan dalam pe milihan calon mahasiswa.



## BAB II

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 1. Sistem Pendekatan

##### 1.1 Populasi Penelitian

Penelitian ini mengambil populasi seluruh mahasiswa FKT IKIP Padang yang belajar fisika teknik semester I dan II pada tahun kuliah 1979/1980, sebanyak 353 orang. Hal ini dipilih berhubung tidak terdapat perbedaan treatment antara kelompok mahasiswa yang ada, baik kelompok mahasiswa ex SMA maupun ex STM mengikuti kuliah dengan silabus yang sama dan dibaurkan. Mahasiswa yang mengikuti kuliah fisika teknik pada tahun 1979/1980 ini sebenarnya terdiri dari dua angkatan yaitu angkatan tahun 1978 dan 1979. Mahasiswa angkatan tahun 1978 merupakan mahasiswa angkatan terakhir dari program lama yang kemudian ditransferkan ke program baru, dengan mengikuti semua mata kuliah yang ada selain mata kuliah umum dan keguruan.

Analisis data yang dilakukan selain menyangkut masalah perbedaan mean hasil belajar fisika teknik (HBFT) juga akan dilihat korelasinya dengan hasil belajar matematika (HBM), hasil belajar fisika (HBF) di SLA dan hasil tes masuk (HTM). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa populasi penelitian ini adalah mahasiswa FKT IKIP Padang tahun 1979/1980 yang memiliki :

- 1). hasil belajar fisika teknik (HBFT) semester I dan II.
- 2). hasil belajar matematika (HBM) semester I dan II.
- 3). hasil belajar fisika (HBF) di SLA.
- 4). hasil tes masuk (HTM) menurut angkatannya.

Ciri lain yang tidak termasuk dalam kategori di atas tapi dapat dikelompokkan menurut asal sekolahnya, yaitu mahasiswa yang berasal dari SMA, STM 64 dan STM 76. Khusus untuk angkatan tahun 1978 tidak terdapat lulusan STM 76, ka

rena pada saat itu belum terdapat STM dengan kurikulum 1976 yang meluluskan siswanya.

### 1.2 Sampel Penelitian

Sampel penelitian ini diambil dengan menggunakan metoda "incidental sampel", sebab peneliti mengalami kesulitan data. Disamping itu sampel yang dipakai merupakan total sampel. Maksudnya semua data yang diperoleh dan memenuhi syarat akan dipakai sebagai sampelnya dan dianalisis. Peneliti menyadari adanya kelemahan akibat pemakaian metoda "incidental sampel", karena ada kemungkinan sampel tidak menggambarkan keadaan populasi secara tepat. Akan tetapi dengan memperbesar jumlah sampel, maka kelemahan-kelemahan yang dimiliki oleh metoda "incidental sampel" dapat diperkecil. Disinilah alasan utama kenapa peneliti menggabungkan dua metoda di atas, yaitu metoda incidental sampel dengan metoda total sampel.

Untuk memberikan gambaran keadaan populasi dan sampel dapatlah diperhatikan tabel I.

Tabel I. Populasi dan Sampel Penelitian

Hasil Belajar	Populasi			Sampel		
	SMA	STM76	STM 64	SMA	STM76	STM64
Fisika teknik FKT				69	126	158
Matematika FKT	69	126	158	69	126	158
Fisika di SLA				55	77	118
Tes Masuk 1978	16	-	53	14	-	51
Tes Masuk 1979	53	126	105	40	75	80

### BAB III HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Untuk mempermudah bagi para pembaca laporan penelitian ini kemudian hari, perlulah dijelaskan organisasi dari BAB III ini. Bab ini akan disusun atas tujuh buah sub-bab dan tiap sub-babnya dibagi lagi menjadi beberapa bagian lagi. Untuk jelasnya pembagian bab ini adalah sebagai berikut :

1. Perbandingan distribusi frekwensi HBFT
  - 1.1 Distribusi frekwensi HBFT mahasiswa ex SMA
  - 1.2 Distribusi frekwensi HBFT mahasiswa ex STM 64
  - 1.3 Distribusi frekwensi HBFT mahasiswa ex STM 76
  - 1.4 Perbandingan distribusi frekwensi HBFT kelompok mahasiswa
2. Analisis Perbedaan Mean
  - 2.1 Semester I
  - 2.2 Semester II
3. Korelasi Distribusi HBFT dan HBM
  - 3.1 Kelompok mahasiswa ex SMA
  - 3.2 Kelompok mahasiswa ex STM 64
  - 3.3 Kelompok mahasiswa ex STM 76
4. Bentuk Korelasi HBM dan HBFT Semester I
5. Bentuk Korelasi HBF di SLA dan HBFT
  - 5.1 Kelompok mahasiswa ex SMA
  - 5.2 Kelompok mahasiswa ex STM 64
  - 5.3 Kelompok mahasiswa ex STM 76
6. Bentuk Korelasi HTM dan HBFT
  - 6.1 Angkatan tahun 1978
  - 6.2 Angkatan tahun 1979
7. Rangkuman Hasil dan Pembuktian Hipotesis

Uraian berikut ini akan merupakan penjelasan dari tiap-tiap sub-bab yang dimaksud di atas.

## 1. Perbandingan Distribusi Frekwensi HBFT

### 1.1 Distribusi frekwensi HBFT mahasiswa ex SMA

Hasil belajar (HB) mahasiswa ex SMA dalam mata kuliah fisika teknik di FKT IKIP Padang tahun kuliah 1979/1980 ini ditunjukkan dalam tabel II. HB ini telah ditransferkan kedalam sistem huruf dan angka seperti yang dipakai untuk menentukan AKR mahasiswa berdasarkan ketentuan yang berlaku di IKIP Padang, lihat buku pedoman IKIP Padang. Dari tabel II ini dapat diperoleh :

- a. tidak ada satupun mahasiswa ex SMA yang mencapai HB - tertinggi (A) baik dalam semester I maupun semester II.
- b. mahasiswa ex SMA yang gagal (T) dalam mata kuliah fisika teknik untuk semester I dan semester II sama banyak yaitu 4,3 %.
- c. terjadi perubahan prestasi dari mahasiswa yang pada semester I mencapai prestasi C. Perubahan ini adalah sebanyak 1,5 % mengalami penurunan prestasi dan sebanyak 24,6 % mengalami kenaikan prestasi ke B. Secara keseluruhan dapatlah dikatakan bahwa prestasi HBFT mahasiswa ex SMA ini meningkat pada semester II diperbandingkan dengan prestasi mereka di semester I.

Tabel II. Distribusi HBFT mahasiswa ex SMA

HB			semester I		semester II	
kode	skor	angka	f	%	f	%
A	8,1 - 10,0	4	0	0	0	0
B	7,1 - 8,0	3	16	23,2	33	47,8
C	6,6 - 7,0	2	38	55,1	20	29,0
D	6,0 - 6,5	1	12	17,4	13	18,9
T	< 6,0	0	3	4,3	3	4,3
	N		69	100,0	69	100,0

Apabila data tersebut dalam tabel II diolah untuk mengetahui kecenderungan sentralnya akan dapat diperoleh data seperti yang ditunjukkan dalam tabel III.

Tabel III. Kecenderungan sentral HBFT mahasiswa ex SMA

variabel	semester I	semester II
N	69	69
M	1,971	2,203
SD	0,761	0,894
$\sum X$	136	152
$\sum X^2$	308	390

#### 1.2 Distribusi frekwensi HBFT mahasiswa ex STM 64

Hasil belajar (HB) mahasiswa ex STM 64 dalam mata kuliah fisika teknik dapat dilihat dalam tabel IV, dan dapat diperoleh data sebagai berikut :

- a. sebanyak 2,5 % mahasiswa ex STM 64 lulus dengan prestasi tertinggi (A) pada semester I dan 1,9 % di semester II tahun kuliah 1979/1980.
- b. mahasiswa yang gagal dari kelompok ini adalah 7,0 % di semester I dan 11,4 % di semester II tahun kuliah 1979/1980.
- c. mahasiswa berprestasi C cenderung untuk berubah prestasinya; sebagian lebih baik dan sebagian lagi menurun; dengan berprestasi B sebanyak 15,2 % di semester I dan 26,6 % di semester II; sedangkan prestasi D 21,5 % di semester I dan 32,3 % di semester II.

Secara umum dapat dikatakan bahwa prestasi mahasiswa ex STM 64 ini pada keseluruhannya menurun di semester II dibandingkan semester I.

Tabel IV. Distribusi HBFT mahasiswa ex STM 64

HB			semester I		semester II	
kode	skor	angka	f.	%	f	%
A	8,1 - 10,0	4	4	2,5	3	1,9
B	7,1 - 8,0	3	24	15,2	42	26,6
C	6,6 - 7,0	2	85	53,2	44	27,8
D	6,0 - 6,5	1	34	21,5	51	32,3
T	< 6,0	0	11	7,0	18	11,4
	N		158	100,0	158	100,0

Dari data tersebut dalam tabel IV dapat diketahui kecenderungan sentralnya seperti yang ditunjukkan dalam tabel V.

Tabel V. Kecenderungan sentral HBFT mahasiswa ex STM 64

variabel	semester I	semester II
N	158	158
M	1,848	1,753
SD	0,851	1,029
$\sum X$	292	277
$\sum X^2$	654	653

### 1.3 Distribusi frekwensi HBFT mahasiswa ex STM 76

Hasil belajar (HB) mahasiswa ex STM 76 dalam mata kuliah fisika teknik dapat dilihat dalam tabel VI, dan data yang diperoleh menunjukkan :

- a. mahasiswa yang mendapatkan prestasi tertinggi (A) sebanyak 3,2 % di semester I dan 2,4 % di semester II.
- b. sebanyak 7,1 % mahasiswa menunjukkan prestasi B dalam semester I dan naik menjadi 18,2 % di semester II.

- c. jumlah mahasiswa yang berprestasi C mempunyai kecenderungan berkurang yaitu dari 46,8 % di semester I menjadi 24,6 % di semester II.
- d. prestasi D diduduki oleh sejumlah 29,4 % di semester I dan naik menjadi 39,7 % di semester II.
- e. mahasiswa yang gagal (T) dari kelompok ini terjadi kenaikan dari semester I sebanyak 13,5 % menjadi 15,1 % di semester II.

Tabel VI. Distribusi HBFT mahasiswa ex STM 76

HB			semester I		semester II	
kode	skor	angka	f	%	f	%
A	8,1 - 10,0	4	4	3,2	3	2,4
B	7,1 - 8,0	3	9	7,1	23	18,2
C	6,6 - 7,0	2	59	46,8	31	24,6
D	6,0 - 6,5	1	37	29,4	50	39,7
T	<6,0	0	17	13,5	19	15,1
N			126	100,0	126	100,0

Sedangkan kecenderungan sentralnya, untuk distribusi HBFT di atas, ditunjukkan dalam tabel VII.

Tabel VII. Kecenderungan sentral HBFT mahasiswa ex STM 76

variabel	semester I	semester II
N	126	126
M	1,571	1,531
SD	0,921	1,029
$\sum X$	198	193
$\sum X^2$	418	429

Apabila diperhatikan kecenderungan sentral dalam tabel VII tersebut akan segera dapat diketahui bahwa prestasi C menyebarkan ke prestasi B dan D di semester II sama besar. Prestasi mahasiswa ex STM 76 ini sedikit menurun dan lebih menyebarkan lagi karena SD nya bertambah besar.

#### 1.4 Perbandingan distribusi frekwensi HBFT kelompok mahasiswa

Untuk melihat ada-tidaknya perbedaan HBFT antar kelompok yang ada di FKT IKIP Padang; yaitu ex SMA, ex STM 64 dan ex STM 76; dapatlah dilihat grafik I dan grafik II masing-masing untuk semester I dan II. Disamping itu dapat pula diperhatikan tabel VIII.

Tabel VIII. Perbandingan distribusi HBFT mahasiswa FKT

HB		semester I			semester II		
kode	angka	SMA	STM 64	STM 76	SMA	STM 64	STM 76
A	4	0	2,5	3,2	0	1,9	2,4
B	3	23,2	15,2	7,1	47,8	26,6	18,2
C	2	55,1	53,8	46,8	29,0	27,8	24,6
D	1	17,4	21,5	29,4	18,9	32,3	39,7
T	0	4,3	7,0	13,5	4,3	11,4	15,1
SD		0,761	0,851	0,921	0,894	1,029	1,029

Dari tabel VIII terlihat bahwa prosentase mahasiswa yang mendapat prestasi A untuk ex STM 76 lah yang tertinggi yaitu sebanyak 3,2 % dan 2,4 %, kemudian disusul oleh ex STM 64 sebanyak 2,5 % dan 1,9 % masing-masing di semester I dan II. Hal ini tentu mengejutkan karena tidak satupun mahasiswa ex SMA yang meraih prestasi tertinggi tersebut. Barulah pada prestasi B mahasiswa ex SMA mencapai jumlah tertinggi yaitu 23,2 % di semester I dan naik



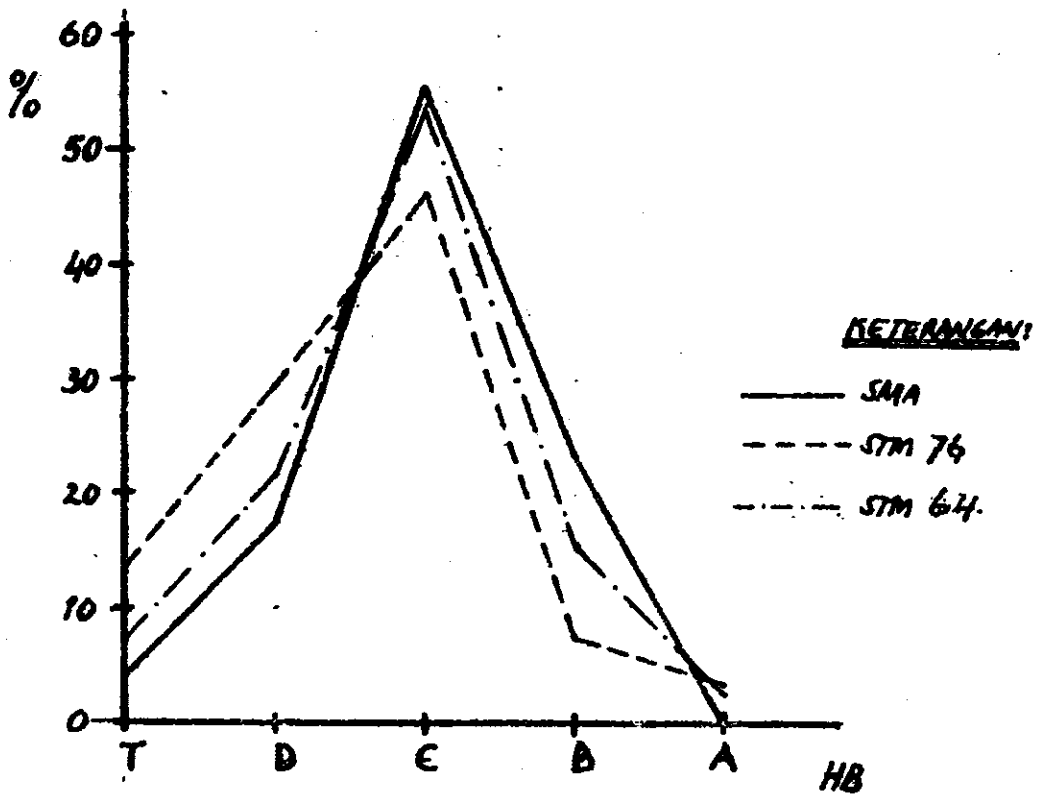
menyolok menjadi 47,8 % di semester II. Selanjutnya disusul mahasiswa ex STM 64 sebanyak 15,2 % di semester I dan 26,6 % di semester II. Kemudian 7,1 % dan 18,2 % berturut-turut di semester I dan II untuk mahasiswa ex STM 76.

Pada umumnya terjadi kenaikan menyolok pada prestasi B.

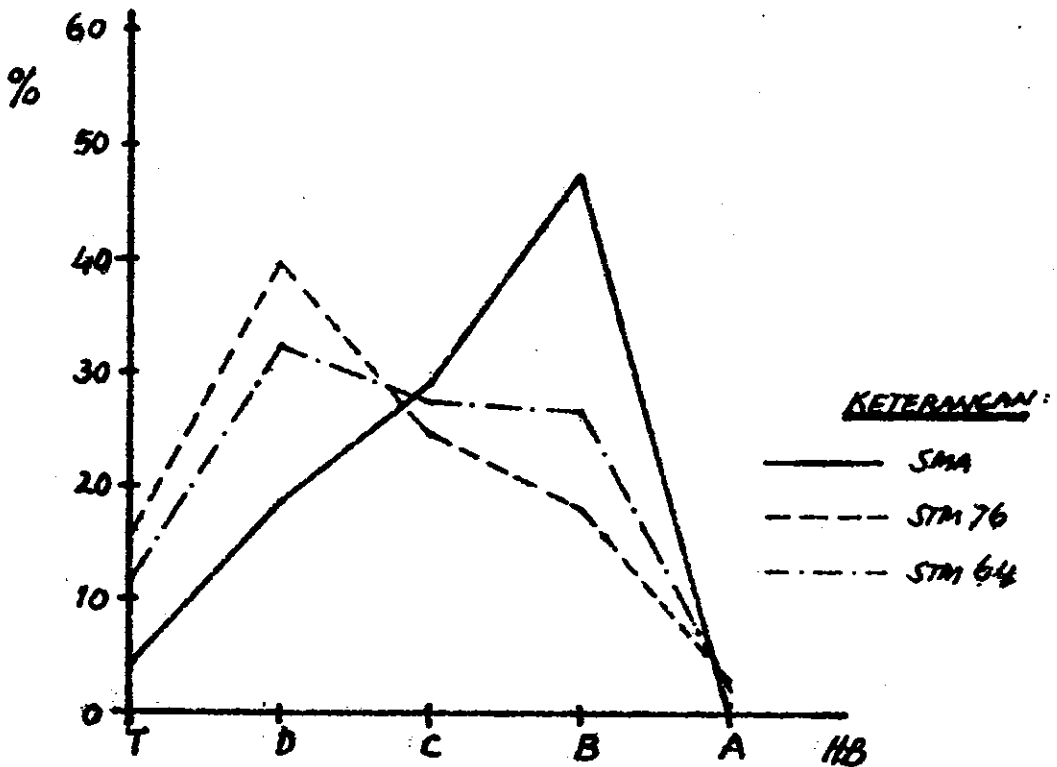
Pada prestasi C lebih separoh, tepatnya 55,1 % mahasiswa ex SMA dapat mencapainya di semester I dan menurun menjadi 29,0 % di semester II. Mahasiswa ex STM 64 sebanyak 53,8 % di semester I mencapai prestasi C dan 27,8% di semester II. Sedangkan mahasiswa ex STM 76 yang mencapai prestasi C ini sejumlah 46,8 % di semester I dan 24,6% di semester II. Ini berarti terjadi penurunan jumlah mahasiswa yang mencapai prestasi C. Hal ini disebabkan banyak yang mencapai prestasi yang lebih tinggi, walaupun ada pula yang menurun (lihat kembali tabel VIII di atas).

Pada prestasi D, STM 76 mencapai jumlah tertinggi baik di semester I maupun semester II; disusul ex STM 64 dan akhirnya kelompok ex SMA. Untuk lebih terperinci jumlah masing-masing kelompok mahasiswa yang mendapat prestasi D ini dapat dilihat tabel VIII. Hal demikian pun terjadi pula pada prestasi T (gagal), dimana mahasiswa ex STM 76 menduduki jumlah tertinggi, disusul oleh mahasiswa ex STM 64 dan akhirnya mahasiswa ex SMA.

Dari uraian di atas terlihat bahwa mahasiswa ex SMA mencapai prestasi di daerah sekitar rata-rata lebih besar (juga perhatikan grafik I dan II) dan tidak satupun mahasiswa kelompok ex SMA ini yang mencapai nilai tertinggi. Penyebaran prestasinya pun lebih sempit dan lebih homogen, grafiknya akan mencuat lebih tinggi di daerah tengah. Hal ini berhubungan dengan sempitnya penyebaran dan bervariasi lebih kecil yang dapat dilihat dari standar deviasinya (SD), karena SD kelompok ini lebih kecil yaitu 0,761 di semester I dan 0,894 di semester II. Mahasiswa-mahasiswa ex STM 64 dan STM 76 lebih besar, lebih-lebih di semester II. Hal ini pun ditunjukkan oleh besarnya SD

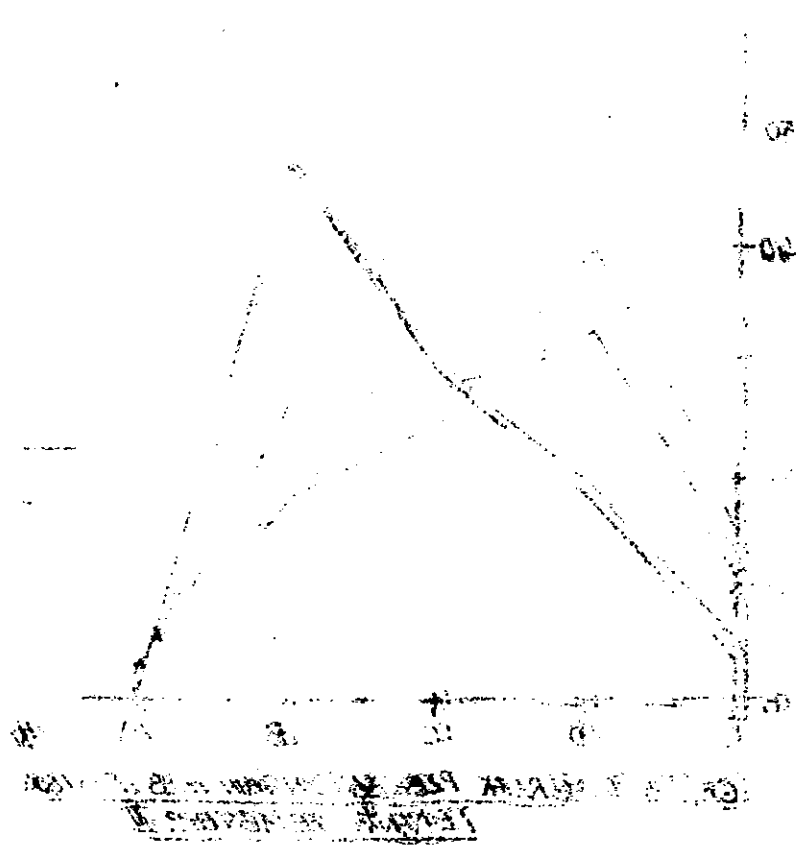
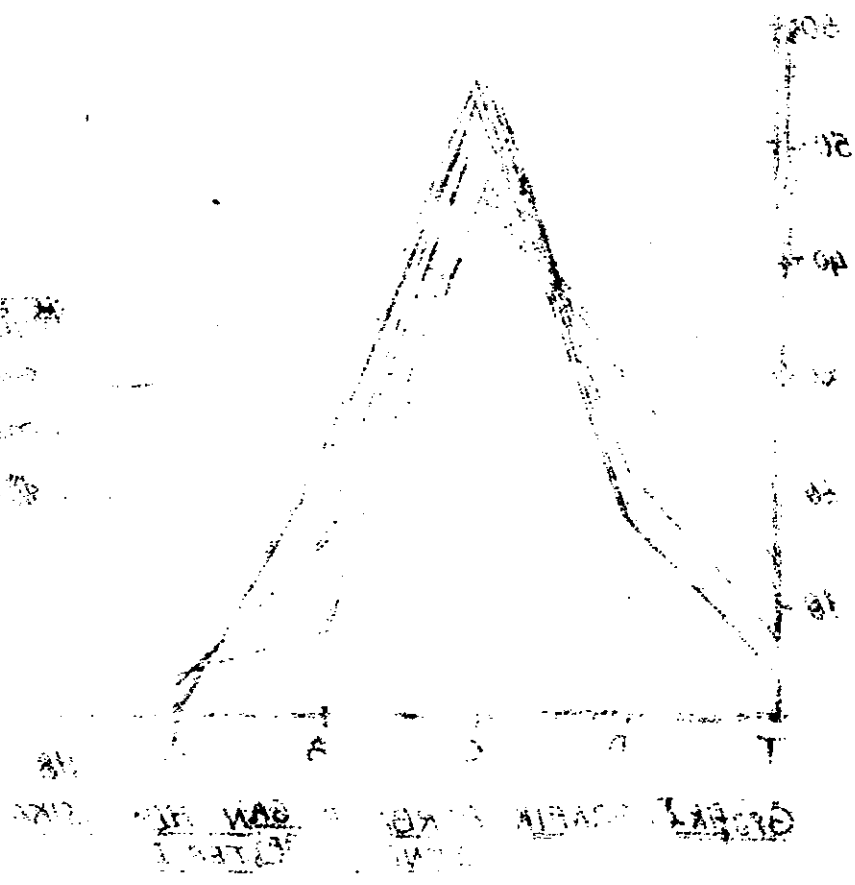


Grafik I. GRAFIK PERBANDINGAN HB FISIKA  
TEKNIK SEMESTER I.



Grafik II. GRAFIK PERBANDINGAN HB FISIKA  
TEKNIK SEMESTER I.

1115



kelompok mahasiswa ex STM 64 dan ex STM 76 ini, yaitu 0,851 dan 0,921 di semester I dan 1,029 keduanya di semester II.

## 2. Analisis Perbedaan Mean

### 2.1 Semester I

Untuk mengadakan analisis perbedaan mean HBFT antar kelompok mahasiswa yang ada di FKT IKIP Padang, yaitu SMA - STM 64, SMA - STM 76, dan STM 64 - STM 76, dapatlah diperhatikan tabel IX.

Seperti telah diketahui bahwa M dan SD masing-masing kelompok telah dihitung - tabel III, V dan VII - dipindahkan kedalam tabel IX ini. Kemudian harga "t" dihitung dengan rumus "t" di halaman 13, maka hasilnya, harga "t" ini, dapat pula dilihat dalam tabel IX.

Tabel IX. Perbedaan mean HBFT ex SMA, STM 64 dan STM 76

No.	Mahasiswa	N	M	SD	t hitung	t tabel dengan p		
						0,1	0,05	0,01
1.	SMA	69	1,971	0,761	1,08	1,645	1,960	2,576
2.	STM 64	158	1,848	0,851				
3.	SMA	69	1,971	0,761	3,252			
4.	STM 76	126	1,571	0,921				
5.	STM 64	158	1,848	0,851	2,604			
6.	STM 76	126	1,571	0,921				

Hasil yang diperoleh untuk harga "t" test ini adalah dibagi menjadi tiga bagian dan masing-masing bagian dibandingkan dengan harga "t" dari tabel yang dipilih dari pengujian dua ekor. Agar lebih jelas dapatlah diperhatikan uraian berikut :

a. ...

## a. SMA - STM 64

Antara kedua kelompok ini harga "t" perhitungannya adalah 1,08. Harga "t" tabel untuk pengetesan dua ekor dengan taraf kepercayaan (signifikansi) 90 %, 95 % dan 99 % adalah 1,645, 1,960 dan 2,576. Apabila harga "t" perhitungan dibandingkan dengan harga "t" tabel, baik untuk taraf kepercayaan 90 %, 95 % maupun 99 % maka - harga "t" perhitungan lebih kecil. Hal demikian menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan mean HBFT antara kelompok mahasiswa ex SMA dan STM 64 ini di semester I.

## b. SMA - STM 76

Harga "t" perhitungan antara kedua kelompok mahasiswa ini adalah 3,252. Dengan taraf kepercayaan 90 %, 95 % dan 99 % maka harga "t" perhitungan ini lebih besar dari harga "t" tabel yang 1,645, 1,960 dan 2,576 itu. Arti fakta ini adalah terdapat perbedaan yang signifikan antara mean HBFT kelompok mahasiswa ex SMA dan ex STM 76 ini, pada taraf kepercayaan 90 %, 95 % dan 99 %.

## c. STM 64 - STM 76

Dapat pula diperhatikan dalam tabel IX di atas bahwa harga "t" perhitungan untuk kedua kelompok mahasiswa ini pada semester I ternyata lebih besar dari harga "t" tabel pada taraf kepercayaan 90 %, 95 % dan 99 %. Harga "t" perhitungan dua kelompok ini adalah 2,604, sedangkan harga "t" tabel adalah 1,645, 1,960 dan 2,576 untuk taraf kepercayaan 90 %, 95 % dan 99 %. Ini berarti terdapat perbedaan mean HBFT yang signifikan antara kedua kelompok mahasiswa ex STM ini.

## 2.2 Semester II

Dengan memindahkan harga-harga M dan SD dari tabel III, V dan VII serta menghitung harga "t" maka dapatlah disusun tabel X. Disini pun juga digunakan harga "t" tabel sebagai pembanding dengan pengujian dua ekor pada taraf kepercayaan 90 %, 95 % dan 99 %.

Tabel X. Perbedaan mean HBFT semester II

No.	Maha- siswa	N	M	SD	t hitung	t tabel dengan p		
						0,1	0,05	0,01
1.	SMA	69	2,203	0,894	3,328	1,645	1,960	2,576
2.	STM 64	158	1,753	1,029				
3.	SMA	69	2,203	0,894	4,746			
4.	STM 76	126	1,532	1,029				
5.	STM 64	158	1,753	1,029	1,798			
6.	STM 76	126	1,532	1,029				

Berdasarkan data dalam tabel X di atas dapatlah diketahui:

a. SMA - STM 64

Harga "t" perhitungan untuk dua kelompok mahasiswa ini sebesar 3,328 ternyata lebih besar dari harga "t" tabel dengan taraf kepercayaan 90 %, 95 % dan 99 % pengujian dua ekor, yaitu sebesar 1,645, 1,960 dan 2,576. Dengan demikian terdapat perbedaan mean HBFT yang signifikan antara dua kelompok mahasiswa ex SMA dan ex STM 64 ini, pada taraf kepercayaan 90 %, 95 % dan 99 %.

b. SMA - STM 76

Harga "t" perhitungan untuk kedua kelompok mahasiswa ini adalah 4,746, berarti lebih besar dari harga "t" tabel untuk taraf kepercayaan 90 %, 95 % dan 99 % yang 1,645, 1,960 dan 2,576. Hal ini menunjukkan bahwa antara mahasiswa ex SMA dan ex STM 76 terdapat perbedaan mean HBFT di semester II secara signifikan. Perbedaan ini berdasarkan taraf kepercayaan 90 %, 95 % dan 99 %.

c. STM 64 - STM 76

Harga "t" perhitungan antara kedua kelompok mahasiswa ini, tabel X, adalah 1,798 sedangkan harga "t" tabel

untuk pengujian dua ekor dengan taraf kepercayaan 90 %, 95 % dan 99 % adalah 1,645, 1,960 dan 2,576. Kesimpulannya adalah :

- 1). untuk taraf kepercayaan 90 % harga "t" perhitungan lebih besar dari harga "t" tabel, berarti untuk taraf kepercayaan ini terdapat perbedaan mean HBFT antara dua kelompok mahasiswa ini selama semester II secara signifikan.
- 2). untuk taraf kepercayaan 95 % dan 99 % harga "t" perhitungan lebih kecil dari harga "t" tabel, dengan demikian tidak terdapat perbedaan mean HBFT yang signifikan.

### 3. Korelasi Distribusi HBFT dan HBM

#### 3.1 Kelompok mahasiswa ex SMA

Dalam kenyataannya pelajaran fisika teknik membutuhkan kemampuan matematik yang memadai. Hal ini disebabkan dalam fisika teknik terdapat banyak perhitungan matematika, sehingga diduga bahwa kemampuan matematika mempengaruhi hasil HBFT. Untuk melihat ada-tidaknya hubungan atau pengaruh timbal balik antara mata kuliah matematik dan fisika teknik baiklah kita lihat tabel XI dan XII untuk kelompok mahasiswa ex SMA.

Untuk mencari korelasi distribusi HBFT dan HBM dipakai rumus chi kwadrat. Batasan berhasil adalah C, B, A sedangkan yang tidak berhasil adalah nilai (HB) D dan T, lihat Bab II.

Tabel XI. Korelasi HBFT dan HBM ex SMA semester I

HBFT \ HBM	HBM		Total
	Berhasil	Tidak berhasil	
Berhasil	36 (33,65)	18 (20,35)	54
Tidak Berhasil	7 (9,35)	8 (5,65)	15
Total	27	26	69

$$\chi^2 = 1,24$$

Untuk melihat korelasi distribusi HBM dan HBFT kelompok ex SMA di semester II, lihatlah tabel XII.

Tabel XII. Korelasi HBFT dan HBM ex SMA semester II

HBFT \ HBM	Berhasil	Tidak Berhasil	Total
Berhasil	23 (20,74)	30 (32,26)	53
Tidak Berhasil	4 (6,26)	12 (9,74)	16
Total	27	42	69

$$X^2 = 1,06$$

Harga kritik  $X^2 = 3,84$  (untuk taraf kepercayaan 95 %)  
 $X^2 = 2,71$  (untuk taraf kepercayaan 90 %)

Dari analisis di atas dapat terlihat bahwa baik untuk semester I maupun semester II harga  $X^2$  perhitungan lebih kecil dari harga kritiknya untuk taraf kepercayaan 90 % dan 95 %. Dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat korelasi yang signifikan pada taraf kepercayaan 90 % dan 95 %, bahkan pada taraf kepercayaan 75 % pun tidak terdapat korelasi. Korelasi yang signifikan baru terjadi pada taraf kepercayaan 50 %. Harga kritik taraf kepercayaan 75 % dan 50 % ini adalah 1,32 dan 0,455 (Sutrisno Hadi, 1980; 342).

### 3.2 Kelompok mahasiswa ex STM 64

Untuk mengetahui ada-tidaknya korelasi antara distribusi HBFT dan HBM kelompok mahasiswa ex STM 64 dapat diperhatikan tabel XIII dan XIV. Pemisahan antara yang berhasil dan tidak berhasil sama dengan dimuka. Dalam tabel XIII adalah untuk menghitung korelasi HBFT dan HBM di semester I dan tabel XIV untuk semester II.



Tabel XIII. Korelasi distribusi HBFT dan HBM ex STM 64 semester I

HBFT \ HBM	Berhasil	Tidak berhasil	Total
Berhasil	47 (35,04)	66 (77,96)	113
Tidak Berhasil	2 (13,96)	43 (31,04)	45
Total	49	109	158

$$x^2 = 19,07$$

Tabel XIV. Korelasi distribusi HBFT dan HBM ex STM 64 semester II

HBFT \ HBM	Berhasil	Tidak berhasil	Total
Berhasil	40 (25,62)	48 (62,38)	88
Tidak Berhasil	6 (20,38)	64 (49,62)	70
Total	46	112	158

$$x^2 = 23,95$$

Harga kritik  $x^2 = 3,84$  (untuk taraf kepercayaan 95 %)  
 $x^2 = 2,71$  (untuk taraf kepercayaan 90 %)

Dari analisis di atas terlihat bahwa  $x^2$  perhitungan untuk semester I adalah 19,07 dan semester II 23,95. Dengan memperbandingkannya dengan harga kritik, ternyata  $x^2$  perhitungan lebih besar baik untuk taraf kepercayaan 90 % maupun 95 %. Malah apabila dilihat pada harga kritik 99 % (6,63) ternyata harga  $x^2$  perhitungan masih lebih besar. Kesimpulan yang dapat diambil adalah terdapat korelasi yang signifikan antara distribusi HBFT dan HBM ex STM 64 baik semester I dan II pada taraf kepercayaan 90 %, 95 % dan 99 %.

### 3.3 Kelompok mahasiswa ex STM 76

Tabel XV dan XVI di bawah memperlihatkan korelasi yang ditunjukkan oleh distribusi HBFT dan HBM untuk kelompok mahasiswa ex STM 76. Tabel XV untuk semester I dan tabel XVI untuk semester II. Pemisahannya sama dengan yang terdahulu untuk yang berhasil dan tidak berhasil.

Tabel XV. Korelasi distribusi HBFT dan HBM ex STM 76 semester I

HBFT \ HBM	Berhasil	Tidak berhasil	total
Berhasil	17 (10,14)	54 (60,86)	71
Tidak Berhasil	1 (7,86)	54 (47,14)	55
Total	18	108	126

$$X^2 = 10,66$$

Tabel XVI. Korelasi distribusi HBFT dan HBM ex STM 76 semester II

HBFT \ HBM	Berhasil	Tidak berhasil	Total
Berhasil	18 (9,5)	39 (47,5)	57
Tidak Berhasil	3 (11,5)	66 (57,5)	69
Total	21	105	126

$$X^2 = 14,76$$

Harga kritik  $X^2 = 3,84$  (untuk taraf kepercayaan 95 %)   
 $X^2 = 2,71$  (untuk taraf kepercayaan 90 %)

Memperhatikan hasil analisis di atas,  $X^2$  perhitungan adalah 10,66 untuk semester I dan 14,76 untuk semester II. Apabila harga  $X^2$  ini diperbandingkan dengan harga kri

tik yang ditunjukkan di atas maka ternyata  $X^2$  perhitungan lebih besar dari harga kritik  $X^2$  pada taraf kepercayaan 90 % dan 95 %. Malah masih lebih besar dari harga kritik  $X^2$  bertaraf kepercayaan 99 % (6,63). Kesimpulan yang dapat diambil adalah terdapat korelasi yang signifikan antara distribusi HBFT dan HBM mahasiswa ex STM 76 pada taraf kepercayaan 90 %, 95 % dan 99 % untuk semester I dan semester II.

#### 4. Bentuk Korelasi HBFT dan HBM

Dari analisis di atas, sub-bab 6, dapat dilihat ada tidaknya korelasi distribusi HBFT dan HBM mahasiswa FKT IKIP Padang. Akan tetapi bentuk korelasi distribusi ini belumlah dapat diketahui, maksudnya bentuk korelasi HBFT dan HBM nya belum diketahui. Dalam usaha untuk mengetahui bentuk korelasi HBFT dan HBM ini maka dipilih rumus product moment Pearson dengan skor mentah.

Untuk maksud ini data disusun menurut individu yang memperoleh skor matematik dan fisika teknik. Perhatikanlah tabel XVII untuk ex STM 64, ex STM 76 dalam tabel XVIII dan tabel XIX untuk ex SMA. Tabel-tabel ini hanya untuk semester I, sebab untuk semester II tabelnya tidak lengkap, dan menggunakan skor mentah. Kesulitan data yang dialami peneliti untuk menyusun tabel semester II adalah dikarenakan banyaknya skor yang gagal yang dihapuskan. Oleh sebab itu data yang akan diteliti korelasinya hanya terbatas pada skor semester I. Analisisnya menggunakan rumus product momentnya Pearson dengan skor mentah.

Tabel XVIII. HBFT dan HBM semester I, ex STM 76

kode mhs	HBFT (X)	HBM (Y)	kode mhs	HBFT (X)	HBM (Y)	kode mhs	HBFT (X)	HBM (Y)
001	70	44	002	65	61	003	71	63
004	67	27	005	70	25	006	60	25
007	65	43	008	66	36	009	61	16
010	59	16	011	66	67	012	63	12
013	61	20	014	73	66	015	69	68
016	57	51	017	81	80	018	65	26
019	52	09	020	61	14	021	57	30
022	69	53	023	73	64	024	62	17
025	56	17	026	61	21	027	70	27
028	66	21	029	54	39	030	67	30
031	67	40	032	66	62	033	64	16
034	61	61	035	62	03	036	69	10
037	63	03	038	62	30	039	66	42
040	66	22	041	64	13	042	68	26
043	59	10	044	60	23	045	60	16
046	58	22	047	62	36	048	68	13
049	67	21	050	70	43	051	73	97
052	68	62	053	67	65	054	65	46
057	63	52	056	67	31	057	72	30
058	77	69	059	62	26	060	69	70
061	66	67	062	52	09	063	68	44
064	57	13	065	58	10	066	49	05
067	60	62	068	61	50	069	67	43
070	62	63	071	51	47	072	66	70
073	63	31	074	66	16	075	51	21
076	81	95	077	67	10	078	66	20
079	61	16	080	68	54	081	65	30
082	60	10	083	66	36	084	69	62
085	60	03	086	64	26	087	67	51
088	70	77	089	69	62	090	67	61
091	73	55	092	70	36	093	64	13
094	60	56	095	67	62	096	66	21
097	67	64	098	67	60	099	67	21
100	62	72	101	68	62	102	63	31
103	65	63	104	70	63	105	68	73
106	66	52	107	69	33	108	69	55
109	69	43	110	30	10	111	61	31
112	72	70	113	66	55	114	66	35
115	67	24	116	69	60	117	67	36
118	52	10	119	70	69	120	59	16
121	66	48	122	87	80	123	83	100
124	69	38	125	72	67	126	60	34

$$\sum X = 8185$$

$$\sum X^2 = 537517$$

$$\bar{X} = 64,46$$

$$\sum Y = 5030$$

$$\sum Y^2 = 266706$$

$$\bar{Y} = 40$$

$$\sum XY = 338357$$

$$N = 126$$

$$r = 0,59$$

Tabel XIX. HBFT dan HBM semester I, ex SMA

kode mhs	HBFT (X)	HBM (Y)	kode mhs	HBFT (X)	HBM (Y)	kode mhs	HBFT (X)	HBM (Y)
001	68	62	002	71	65	003	70	74
004	70	65	005	75	74	006	67	38
007	73	95	008	67	64	009	69	70
010	75	73	011	76	84	012	66	42
013	68	76	014	68	70	015	67	67
016	57	34	017	77	100	018	73	76
019	68	100	020	72	81	021	69	74
022	72	93	023	72	100	024	65	75
025	68	61	026	68	100	027	66	77
028	63	68	029	63	62	030	68	34
031	61	72	032	68	69	033	63	75
034	69	67	035	69	72	036	69	61
037	67	49	038	73	81	039	54	18
040	70	66	041	70	65	042	66	55
043	71	75	044	62	39	045	66	66
046	63	66	047	61	16	048	63	10
049	68	86	050	56	56	051	69	56
052	62	69	053	68	75	054	71	70
055	70	80	056	71	70	057	66	53
058	69	69	059	69	51	060	70	80
061	74	70	062	63	60	063	67	21
064	66	73	065	63	68	066	66	70
067	68	45	068	69	61	069	71	66

$$\begin{aligned}
 \sum X &= 4672 & \sum Y &= 4525 & \sum XY &= 309613 \\
 \sum X^2 &= 317664 & \sum Y^2 &= 321333 & N &= 69 \\
 \bar{X} &= 67,7 & \bar{Y} &= 65,6 & r &= 0,57
 \end{aligned}$$

Dari analisis di atas terlihat bahwa bentuk korelasi HBFT dan HBM merupakan korelasi positif, dengan koefisien korelasi sebesar 0,70 untuk mahasiswa ex STM 64; 0,59 untuk mahasiswa ex STM 76 dan 0,57 untuk mahasiswa ex SMA.

5. Bentuk korelasi HBF di SLA dan HBFT

Telah diketahui secara umum bahwa pendidikan merupakan proses pengalaman. Oleh sebab itu pengalaman masa-lalu ikut menentukan berhasil-tidaknya pengalaman berikutnya. Hal demikian dapat pula terjadi dengan prestasi seseorang.

orang, dalam mempelajari sesuatu maka "prerequisite" akan menentukan topik-topik berikutnya.

Mata kuliah fisika teknik di FKT IKIP Padang merupakan mata kuliah "equalizing" antara kelompok mahasiswa ex STM dengan ex SMA. Dengan titik berat pengajaran yang berbeda, ex STM mengejar ketinggalan pengetahuan mereka - dari rekannya ex SMA dan buat ex SMA merupakan review.

Bertolak dari pemikiran diatas, memungkinkan kepada peneliti untuk melihat apakah terdapat korelasi positif antara HBF di SLA dengan HBFT. Tabel XX, XXI dan XXII akan mengungkapkan hal tersebut. Tabel-tabel tersebut berturut-turut untuk ex SMA, ex STM 64 dan ex STM 76.

#### 5.1 ex SMA

Bentuk korelasi HBF di SMA dan HBFT akan ditentukan dengan menggunakan rumus product momentnya Pearson rumus skor mentah. Koefisien korelasi Pearson itulah yang akan menentukan bentuk korelasi dimaksud. Setelah data diolah maka data yang panjang dapat diringkas seperti yang dapat dilihat dalam tabel XX.

Tabel XX. Korelasi HBF di SMA dan HBFT

Variabel	HBF di SMA (X)	HBFT di FKT IKIP Padang (Y)	
		semester I	semester II
N	55	55	55
$\bar{X}$ ; $\bar{Y}$	62,64	68,35	70,22
SD	6,39	3,97	4,32
$\sum X$ ; $\sum Y$	3445	3759	3862
$\sum X^2$ ; $\sum Y^2$	218025	257775	272210
$\sum XY_1 = 236105$		$\sum XY_2 = 242350$	
$r_1 = 0,47$		$r_2 = 0,30$	

Catatan : skor SMA dikalikan sepuluh.

Dari tabel XX di atas terlihat bahwa tiap-tiap periode perkembangan prestasi (HB) mahasiswa ex SMA dalam materi kuliah fisika (teknik). Koefisien korelasi yang diperoleh untuk HBF di SMA dan HBFT adalah 0,47 untuk semester I dan 0,30 untuk semester II. Kesimpulan yang dapat diambil adalah terdapat korelasi positif antara HBF di SMA dan HBFT dengan koefisien korelasi 0,47 di semester I dan 0,30 di semester II.

#### 5.2 ex STM 64

Dengan metoda yang sama maka HBF di STM dan HBFT untuk kelompok ex STM 64 dapat disederhanakan seperti yang terlihat dalam tabel XXI.

Tabel XXI. Korelasi HBF di STM dan HBFT, ex STM 64

Variabel	HBF di SLA (X)	HBFT di FKT IKIP Padang (Y)	
		semester I	semester II
N	118	118	118
$\bar{X}$ ; $\bar{Y}$	66,1	67,77	67,70
SD	7,48	4,41	6,33
$\sum X$ ; $\sum Y$	7800	7997	7988
$\sum X^2$ ; $\sum Y^2$	522200	544257	545472
$\sum XY_1 = 529290$ $r_1 = 0,18$		$\sum XY_2 = 529150$ $r_2 = 0,20$	

Catatan : skor SLA dikalikan sepuluh.

Dari tabel XXI dapat diketahui koefisien korelasi antara HBF di STM (64) dan HBFT adalah 0,18 di semester I dan 0,20 di semester II. Korelasi ini rendah. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa terdapat koefisien yang rendah antara HBF STM (64) dengan HBFT baik di semester I maupun semester II. Konotasi rendah dapat dilihat pada Wiharno Surakhmad, 1980; 302.

## 5.3 ex STM 76

Tabel XXII, disusun dengan metoda yang sama, untuk menentukan koefisien korelasi antara HBF di SLA dan HBFT kelompok mahasiswa ex STM 76.

Tabel XXII. Korelasi HBF dan HBFT ex STM 76

Variabel	HBF di SLA (X)	HBFT di FKT IKIP Padang (Y)	
		semester I	semester II
N	77	77	77
$\bar{X} ; \bar{Y}$	65,46	69,04	66,81
SD	8,61	5,71	6,34
$\sum X ; \sum Y$	5040	5162	5144,5
$\sum X^2 ; \sum Y^2$	335600	348564	346809,75
$\sum XY_1 = 339020$		$\sum XY_2 = 337325$	
$r_1 = 0,30$		$r_2 = 0,14$	

Catatan : skor SLA dikalikan sepuluh

Dari analisis dalam tabel XXII terlihat bahwa koefisien korelasi HBF dan HBFT mahasiswa ex STM 76 adalah 0,30 di semester I dan 0,14 di semester II. Dapat disimpulkan bahwa terdapat korelasi yang positif antara HBF dan HBFT mahasiswa ex STM 76 dengan koefisien korelasi sebesar 0,30 di semester I dan 0,14 di semester II.

Akhirnya dapat disimpulkan bahwa antara HBF dan HBFT mahasiswa FKT IKIP Padang terdapat korelasi yang tidak sama. Untuk semester I koefisien tertinggi adalah ex SMA kemudian ex STM 76 dan ex STM 64. Di semester II berturut-turut adalah ex SMA, ex STM 64 dan ex STM 76. kecenderungan yang terlihat adalah koefisien korelasi masing masing kelompok menurun di semester II dibandingkan dengan di semester I. Kecenderungan ini diduga akibat pengaruh pengetahuan yang mereka terima di semester I.



## 6. Bentuk Korelasi HTM dan HBFT

Tes masuk merupakan sarana yang dipakai untuk menyeleksi calon mahasiswa, karena beberapa penyebab. Oleh sebab itu calon yang lolos merupakan calon yang "acceptable", calon yang menurut syarat-syarat tertentu dibenarkan mengikuti pendidikan selanjutnya. Dengan demikian calon tersebut merupakan bibit unggul.

Dasar yang dipakai untuk menerima calon mahasiswa kemudian menjadi mahasiswa adalah ditunjukkan dengan hasil tes masuk (HTM). Jadi HTM menunjukkan kualitas dari bibit unggul tadi. Bertolak dari pemikiran di atas maka sangatlah menguntungkan apabila dari HBFT yang ada, dilihat korelasinya dengan HTM. Dari sini akan dapat diketahui apakah antara HTM dan HBFT ini terdapat korelasi, kalau ada bagaimana bentuknya.

Untuk maksud ini, berhubung populasi penelitian ini terdiri dari angkatan tahun 1978 dan 1979, maka akan dianalisis secara terpisah antara kedua angkatan tersebut. Mahasiswa angkatan tahun 1978 akan dianalisis secara langsung (tidak dipisahkan tiap kelompok SLA nya) mengingat mahasiswa ex SMA dari angkatan ini kecil. Sedangkan mahasiswa angkatan tahun 1979 akan dianalisis secara terpisah (tiap kelompok) baru kemudian dianalisis secara total. Dalam analisis ini akan dipakai rumus product moment Pearson dengan Z skor, sebab mean HBFT dan HTM berbeda cukup besar.

### 6.1 Angkatan tahun 1978

Analisis pendahuluan terhadap HTM mendapatkan  $N = 64$ ; mean ( $\bar{X}$ ) = 163 dan  $SD = 19$ . Analisis pendahuluan terhadap HBFT dilakukan atas seluruh populasi sehingga diperoleh :  $N = 352$ ; mean ( $\bar{Y}$ ) = 66,2 untuk semester I dan 65,3 untuk semester II; standar deviasi ( $SD$ ) = 7,4 untuk semester I dan 11,4 untuk semester II. Hasil ini akan dipakai dasar menghitung Z skor HBFT. Dari sini disusunlah tabel XXIII.

Tabel XXIII

kode mhs.	HTM		HBFT I		HBFT II.		kode mhs.	HTM		HBFT I		HBFT II	
	raw	Z <sub>x</sub>	raw	Z <sub>y1</sub>	raw	Z <sub>y2</sub>		raw	Z <sub>x</sub>	raw	Z <sub>y1</sub>	raw	Z <sub>y2</sub>
001	150	-0,684	67	0,1	67	0,15	002	135	-1,474	59	-0,9863	65	0
003	154	-0,474	68	0,244	70	0,41	004	256	2,263	69	0,38	68	0,235
005	168	0,263	69	0,38	68	0,235	006	168	0,263	65	-0,163	64	-0,12
007	159	-0,210	55	-1,52	71	0,50	008	138	-1,316	70	0,52	66	0,06
009	166	0,158	67	0,10	71	0,50	010	196	1,737	75	1,192	77	1,025
011	147	-0,842	66	0	60	-0,47	012	198	1,842	82	2,14	78	1,11
013	139	-1,263	67	0,1	68	0,235	014	139	-1,263	66	0	64	-0,12
015	194	1,632	74	1,056	77	1,025	016	152	-0,579	66	0	65	0
017	142	-1,105	73	0,92	77	1,025	018	157	-0,316	67	0,1	69	0,323
019	175	0,632	75	1,192	72	0,586	020	150	-0,684	70	0,52	68	0,235
021	148	-0,79	71	0,65	70	0,41	022	175	0,632	76	1,33	78	1,11
023	153	-0,526	68	0,244	66	0,06	024	157	-0,316	68	0,38	76	0,937
025	165	0,105	80	1,87	73	0,674	026	161	-0,165	67	0,1	68	0,235
027	187	1,263	66	0	75	0,849	028	152	-0,579	73	0,92	73	0,674
029	155	-0,421	68	0,244	74	0,761	030	151	-0,632	58	-1,11	68	0,235
031	163	0	68	0,244	74	0,761	032	187	1,263	66	0	63	-0,204
033	138	-1,316	67	0,1	64	-0,12	034	149	-0,737	62	-0,57	68	0,235
035	145	-0,947	68	0,244	71	0,5	036	202	2,053	84	2,41	82	1,463
037	184	1,105	83	2,276	70	0,41	038	137	-1,368	66	0	72	0,586
039	143	-1,053	74	1,056	76	0,937	040	169	0,316	69	0,38	72	0,586
041	146	-0,895	66	0	63	-0,204	042	190	1,421	67	0,1	69	0,323
043	173	0,526	67	0,1	69	0,323	044	168	0,263	69	0,38	70	0,41
045	149	-0,737	69	0,38	67	0,15	046	139	-1,263	67	0,1	66	0,06
047	211	2,526	70	0,52	70	0,41	048	144	-1,0	69	0,38	63	-0,204
049	150	-0,684	60	-0,84	57	-0,73	050	152	-0,579	69	0,38	71	0,5
051	158	-0,263	56	-1,38	61	-0,379	052	191	1,474	69	0,38	73	0,674
053	169	0,316	62	-0,57	67	0,15	054	156	-0,368	68	0,244	68	0,235
055	181	0,947	71	0,65	74	0,761	056	139	-1,263	70	0,52	76	0,937
057	173	0,526	71	0,65	70	0,41	058	189	1,368	66	0	74	0,761
059	167	0,211	69	0,38	62	-0,291	060	150	-0,684	69	0,38	72	0,586
061	180	0,895	70	0,52	76	0,937	062	181	0,947	74	1,056	74	0,761
063	145	-0,947	67	0,1	71	0,5	064	164	0,053	66	0	73	0,674

$$EZ_x Z_{y1} = 18,9764$$

$$EZ_x Z_{y2} = 11,1177$$

$$r_1 = 0,30$$

$$r_2 = 0,18$$

Dari analisis dalam tabel XXIII di atas diperoleh kenyataan bahwa koefisien korelasi HBFT dan HTM semester I adalah positif 0,30 dan semester II positif 0,18. Dapat disimpulkan bahwa antara HBFT dan HTM terdapat korelasi yang positif, untuk angkatan tahun 1978, dengan koefisien sebesar 0,30 di semester I dan 0,18 di semester II. Penggolongan korelasi ini dapat dikatakan rendah dan sangat rendah, walaupun tetap ada.

#### 6.2 Angkatan tahun 1979

Analisis pendahuluan terhadap HTM angkatan 1979 diperoleh  $N = 190$  yang terdiri dari ex SMA 40 orang, ex STM 64 sebanyak 76 orang dan sisanya 74 orang ex STM 76. Mean HTM angkatan 1979 ini adalah  $(\bar{X}) = 49,5$  dengan standar deviasi  $(SD) = 22,3$ . Analisis pendahuluan terhadap HBFT dapat diambil dari analisis pendahuluan hal ini pada angkatan 1978 di muka. Dengan menggunakan data ini dapatlah disusun tabel XXIV untuk ex SMA, tabel XXV untuk ex STM 76 dan tabel XXVI untuk ex STM 64. Tabel-tabel tersebut dapat dilihat sebagai di bawah.

Kode	HBFT I			HBFT II		Kode	HIM		HBFT I		HBFT II		
	Mhs	raw	Z <sub>y1</sub>	raw	Z <sub>y2</sub>		Mhs	raw	Z <sub>x</sub>	raw	Z <sub>y1</sub>	raw	Z <sub>y2</sub>
001	30,3	- 0,801	70	0,52	64	- 0,12	002	34,4	- 0,677	65	- 0,163	76	0,937
003	90,9	1,857	71	0,65	65	0	004	79	1,323	67	0,1	64	- 0,12
005	38,4	- 0,498	70	0,52	60	- 0,47	006	54,6	0,229	60	- 0,84	60	- 0,47
007	50,5	0,045	65	- 0,163	63	- 0,204	008	54,5	0,224	66	0	64	- 0,12
009	42,4	- 0,318	61	- 0,703	59	- 0,553	010	46,4	- 0,135	59	- 0,99	25	- 3,535
011	79,5	1,345	66	0	69	0,323	012	38,4	- 0,498	63	- 0,433	60	- 0,47
013	42,4	- 0,318	61	- 0,703	52	- 1,16	014	34,3	- 0,682	69	0,38	60	- 0,47
015	70,2	0,928	65	- 0,163	67	0,15	016	42,4	- 0,318	52	- 1,919	59	- 0,553
017	42,4	- 0,318	61	0,703	61,5	- 0,333	018	82,8	1,493	57	- 1,243	67	0,15
019	50,5	0,045	69	0,38	76	0,939	020	51,5	0,09	73	0,92	70	0,41
021	26,2	- 1,045	62	- 0,57	61	- 0,379	022	43,4	- 0,274	56	- 1,38	63	- 0,204
023	38,4	- 0,498	61	- 0,703	60	- 0,47	024	30,3	- 0,861	70	0,62	62	- 0,29
025	20,0	- 1,324	66	0	65	0	026	46,5	- 0,135	54	- 1,649	64	- 0,12
027	26,1	- 1,049	67	0,1	67	0,15	028	14,1	- 1,587	67	0,1	73,5	0,719
029	50,7	0,054	66	0	65	0	030	38,4	- 0,498	64	- 0,297	60	- 0,47
031	56,4	0,309	61	- 0,703	65	0	032	21	- 1,278	62	- 0,57	64	- 0,12
033	34,3	- 0,682	69	0,38	75	0,851	034	38,1	- 0,511	63	- 0,432	66	0,06
035	106,1	2,538	62	- 0,57	67	0,15	036	22,2	- 1,224	66	0	60	- 0,47
037	38,4	- 0,498	66	0	61	- 0,379	038	20,4	- 1,305	64	- 0,297	72	0,586
039	27,3	- 0,996	68	0,244	73	0,674	040	9	- 1,816	59	- 0,99	63	- 0,204
041	45	- 0,202	60	- 0,84	59	- 0,553	042	54,5	0,224	60	- 0,84	62	- 0,29
043	22,2	- 1,224	58	- 1,11	58	- 0,64	044	34,8	- 0,659	68	0,244	69	0,323
045	27	- 1,009	67	0,1	70	0,41	046	39	- 0,471	70	0,52	77	1,025
047	37	- 0,561	73	0,92	73	0,674	048	32	- 0,785	68	0,244	74	0,761
049	50	0,022	67	0,1	69	0,323	050	21	- 1,278	65	- 0,163	68	0,235
051	44,1	- 0,242	63	- 0,433	66	0,06	052	36,1	- 0,601	67	0,1	70	0,41
053	43,3	0,278	72	0,784	68	0,235	054	28,3	- 0,951	77	1,46	82	1,465
055	35,4	- 0,632	62	- 0,57	62	- 0,29	056	66,7	0,771	69	0,38	74	0,761
057	43,4	- 0,274	52	- 1,919	60	- 0,47	058	52,5	0,135	68	0,244	62	- 0,29
059	46,5	- 0,135	58	- 1,11	64	- 0,12	060	33,4	- 0,722	49	- 2,324	53	- 1,079
061	18	- 1,413	60	0,84	62	- 0,29	062	28,4	- 0,946	61	- 0,703	57	- 0,728
062	33,4	- 0,946	61	- 0,703	57	- 0,728	063	58,6	0,408	62	- 0,57	71	0,5
064	30,3	- 0,861	51	- 2,054	61	- 0,379	065	42,2	- 0,327	66	0	60	- 0,47
066	66,7	0,771	66	0	67	0,15	067	54,6	0,229	70	0,52	58	- 0,64
068	68,8	0,865	68	0,244	69	0,323	069	46,4	- 0,139	65	- 0,163	59	- 0,553
070	22,2	- 1,224	68	0,244	70	0,41	071	30,3	- 0,861	66	0	64	- 0,12
072	34,3	- 0,682	69	0,38	62	- 0,29	073	58,6	0,408	69	0,38	64	- 0,12
074	30	- 0,674	69	0,38	71	0,5							

$$\sum Z_x Z_{y1} = 6,7790$$

$$r_1 = 0,09$$

$$\sum Z_x Z_{y2} = 2,1335$$

$$r_2 = 0,03$$

Tabel XXIV. Korelasi HTM dan HBFT angkatan 1979, ex SMA.

Kode mhs.	HTM		HBFT I		HBFT II		Kode mhs.	HTM		HBFT I		HBFT II	
	raw	Z <sub>X</sub>	raw	Z <sub>y1</sub>	raw	Z <sub>y2</sub>		raw	Z <sub>X</sub>	raw	Z <sub>y1</sub>	raw	Z <sub>y2</sub>
001	42,4	-0,318	68	0,2144	65	0	002	34,2	-0,686	71	0,65	71	0,5
003	98	2,175	70	0,52	71	0,5	004	71,7	1,0	70	0,52	72	0,586
005	86,9	1,677	75	1,192	73	0,674	006	118,9	3,112	73	0,92	67	0,15
007	68,7	0,861	67	0,1	67	0,15	008	42,4	-0,318	69	0,38	68	0,235
009	111,1	2,762	75	1,192	75	0,851	010	108,7	2,655	76	1,324	73	0,674
011	68,9	1,677	68	0,2144	68	0,235	012	58,6	0,408	68	0,2144	74	0,761
013	48,5	-0,045	67	0,1	72	0,586	014	26,3	-1,04	57	-1,243	58	-0,64
015	22,2	-1,224	77	1,46	70	0,41	016	72,7	1,04	73	0,92	78	1,11
017	63,6	0,632	69	0,38	64	-0,114	018	74,1	1,103	72	0,784	77	1,025
019	42,2	0,318	72	0,784	69	0,323	020	26,2	-1,045	65	-0,163	75	0,851
021	66,7	0,771	68	0,2144	74	0,761	022	104,1	2,448	63	-0,432	63	-0,204
013	103,0	2,399	68	0,2144	70	0,41	024	54,4	0,22	61	-0,703	69	0,323
025	30,3	0,861	68	0,2144	66	0,06	026	71,5	0,987	63	-0,432	64	-0,114
027	78,8	1,314	69	0,38	72	0,586	028	66,7	0,771	69	0,38	70	0,41
029	50,5	0,045	69	0,38	67	0,15	030	18,1	-1,408	67	0,1	71	0,5
031	87,1	1,686	70	0,52	70	0,41	032	19,2	-1,359	66	0	61	-0,379
033	74,7	1,13	62	-0,57	69	0,323	034	42,4	-0,318	66	0	67	0,15
035	49,5	0	63	-0,432	64	-0,114	036	46,4	-0,139	61	-0,703	65	0
037	58,6	0,408	63	-0,432	64	-0,114	038	34,4	-0,677	66	0	72	0,586
039	30	-0,874	59	0,38	69	0,323	040	99	2,22	71	0,65	66	0,06

$Z_X Z_{y1} = 15,5979$

$r_1 = 0,39$

$Z_X Z_{y2} = 11,4828$

$r_2 = 0,29$

Tabel XXVI. A

kode mhs	HTM		HBFT I		HBFT II		kode	HTM		HBFT I		HBFT II	
	raw	Z <sub>x</sub>	raw	Z <sub>y1</sub>	raw	Z <sub>y2</sub>		raw	Z <sub>x</sub>	raw	Z <sub>y1</sub>	raw	Z <sub>y2</sub>
001	46,4	-0,408	65	-0,163	62	-0,29	002	62,6	0,587	61	-0,703	69	0,323
003	47,5	-0,09	66	0	67	-0,15	004	46,6	-0,139	59	-0,99	53	-1,079
005	37,5	-0,538	70	0,52	70	0,41	006	38,4	-0,498	64	-0,297	69	0,323
007	50,7	0,054	69	0,38	61	-0,379	008	14,2	-1,583	62	-0,57	64	-0,12
009	38,4	-0,498	64	-0,297	63	-0,204	010	36,5	-0,583	67	0,1	52	-1,167
011	70,7	0,951	82	2,135	68	0,235	012	46,6	-0,13	72	0,784	63	-0,204
013	67,7	0,816	68	0,244	73	0,674	014	63,6	0,632	73	0,92	78	1,11
015	76	1,188	72	0,784	69	0,323	016	26,1	-1,049	69	0,38	72	0,586
017	67	0,785	68	0,244	65	0	018	66,7	0,771	69	0,38	74	0,763
019	79	1,323	71	0,65	74	0,763	020	78,5	1,300	68	0,244	71	0,5
021	72	1,009	75	1,192	81	1,377	022	55	0,247	66	0	66	0,06
023	42,6	-0,309	72	0,784	74	0,763	024	63,8	0,641	68	0,244	66	0,06
025	34,3	-0,682	69	0,38	70	0,41	026	31,3	-0,816	73	0,92	70	0,41
027	52,5	0,135	67	0,1	71	0,5	028	74,7	1,13	69	0,38	74	0,763
029	56,6	0,318	60	-0,84	56	-0,816	030	62,6	0,587	69	0,38	60	-0,47
031	54,5	0,224	65	-0,163	65	0	032	82,8	1,493	74	1,054	76	0,939
033	46,4	-0,139	76	1,333	72	0,586	034	58,6	0,408	77	1,46	69	0,323
035	30	-0,874	70	0,52	65	0	036	46	-0,157	62	-0,57	65	0
037	38,4	-0,498	63	-0,432	58	-0,64	038	78,8	1,314	73	0,92	79	1,171
039	70,7	0,951	67	0,1	73	0,674	040	42	-0,336	65	-0,163	52	-1,167
041	62,8	1,493	69	0,38	65	0	042	82,8	1,493	68	0,244	73	0,674
043	78,8	1,314	70	0,52	65	0	044	62,4	0,578	66	0	70	0,41
045	21,2	-1,269	63	-0,432	59	-0,553	046	67,7	0,816	67	0,1	57	0,728
047	15,1	-1,543	56	-1,38	54	-0,991	048	25	-1,099	67	0,1	66	0,06
049	78,8	1,314	66	0	61	-0,379	050	48	-0,067	66	0	60	-0,47
051	34,3	-0,682	64	-0,297	60	-0,47	052	18,2	-1,404	66	0	64	-0,12
053	58,6	0,408	66	0	69	0,323	054	18,2	-1,404	58	-1,11	71	0,5
055	30,3	-0,861	59	-0,99	60	-0,47	056	32	-0,705	67	0,1	63	-0,204
057	18,2	-1,404	65	-0,163	60	-0,47	058	42	-0,336	69	0,38	66	0,06
059	36,5	-0,583	69	0,38	64	-0,12	060	26,6	-1,027	68	0,244	65	0
061	22,2	-1,224	63	-0,432	70	0,41	062	91	1,861	63	-0,432	59	-0,553
063	50,5	0,045	67	0,1	76	0,939	064	46,4	-0,139	67	0,1	65	0
065	32,3	-0,771	62	-0,57	65	0	066	38,1	-0,511	67	0,1	68	0,235
067	34,3	-0,682	63	-0,432	64	-0,12	068	28	-0,964	67	0,1	60	-0,47
069	82,8	1,493	70	0,52	81	1,377	070	74,7	1,13	60	-0,84	46	-1,693
071	31	-0,83	62	-0,57	42	-2,044	072	44	-0,247	65	-0,163	65	0
073	50,5	0,045	60	-0,84	61	-0,379	074	52,5	0,135	59	-0,99	62	-0,29
075	38,4	-0,498	55	-1,52	71	0,5	076	26,3	-1,04	60	-0,84	65	0

$$\bar{E}Z Z_{x y1} = 17,8062$$

$$\bar{E}Z Z_{x y2} = 13,8636$$

$$r_1 = 0,24$$

$$r_2 = 0,18$$

Dari analisis dalam tabel XXIV di atas (halaman 42) diperoleh koefisien korelasi antara HTM dan HBFT, ex SMA, positif 0,39 di semester I dan positif 0,29 di semester II. Dapat disimpulkan bahwa untuk mahasiswa ex SMA ini terdapat korelasi yang positif antara HTM dan HBFT dengan koefisien 0,39 di semester I dan 0,29 di semester II. Koefisien korelasi ini dapat dikategorikan rendah.

Sedangkan dari analisis dalam tabel XXV, ex STM 76, diperoleh koefisien korelasi sebesar 0,09 di semester I dan 0,03 di semester II untuk HTM dan HBFT. Dapat diambil kesimpulan bahwa antara HTM dan HBFT, mahasiswa ex STM 76, terdapat korelasi yang sangat rendah, lebih-lebih di semester II. Hal ini ditunjukkan dengan rendahnya koefisien korelasi yang dicapai yaitu 0,09 dan 0,03. Hampir tidak terdapat korelasi.

Sedangkan untuk mahasiswa ex STM 64, tabel XXVI, terlihat bahwa koefisien korelasi antara HTM dan HBFT di semester I adalah 0,24 dan 0,18 di semester II. Ini berarti terdapat korelasi positif dengan koefisien tersebut di atas. Koefisien ini dapat dikategorikan rendah, tapi ada.

Akhirnya untuk total angkatan 1979 ini merupakan penjumlahan dari masing-masing kelompok yang terdapat di dalamnya. Mereka adalah kelompok ex SMA, ex STM 76 dan ex STM 64. Jadi dengan menjumlahkan  $\sum Z_x \cdot Z_y$  dan N, kemudian mengaplikasikannya kedalam rumus "r" akan diperoleh koefisien korelasinya. Setelah dianalisis ternyata untuk total angkatan ini diperoleh :

$$\sum Z_x \cdot Z_{y2} = 40,18 \text{ dan } N = 190, \text{ sehingga } r_1 = 0,21 ; \text{ serta}$$

$$\sum Z_x \cdot Z_{y2} = 27,48 \text{ dan } N = 190, \text{ sehingga } r_2 = 0,15.$$

Dapat disimpulkan bahwa untuk total angkatan ini (1979) terdapat korelasi yang positif antara HTM dan HBFT dengan koefisien korelasi sebesar 0,21 di semester I dan 0,15 di

semester II. Koefisien korelasi ini dapat dikategorikan rendah, malah sangat rendah.

## 7. Rangkuman Hasil dan Pembuktian Hipotesis

Dari seluruh analisis terdahulu dalam bab ini kiranya dapatlah hasil penelitian ini dapat dirangkumkan sebagai berikut :

- 7.1 Mahasiswa ex SMA mempunyai mean HBFT yang lebih tinggi dari ex STM, baik ex STM 64 maupun ex STM 76, dimana HBFT ex STM 76 adalah yang paling rendah.
- 7.2 Terjadi penurunan HBFT di semester II bila diperbandingkan dengan HBFT di semester I, kecuali HBFT mahasiswa ex SMA yang naik dilihat dari meannya.
- 7.3 Antara kelompok mahasiswa ex SMA dan ex STM 64, di semester I tidak terdapat perbedaan mean HBFT yang signifikan pada taraf kepercayaan 90 % dan 95 %. Sedangkan di semester II untuk kelompok ini terdapat perbedaan mean HBFT yang signifikan pada taraf kepercayaan yang sama. Dengan demikian di semester I hipotesa 1.5.2 a. diterima sedang di semester II hipotesa tersebut ditolak dengan taraf kepercayaan 90 % dan 95 %.
- 7.4 Antara kelompok mahasiswa ex SMA dan ex STM 76 terdapat perbedaan mean HBFT yang signifikan, di semester I dan II, pada taraf kepercayaan 90 %, 95 % dan 99 %. Dengan demikian hipotesa 1.5.2.b. ditolak dengan taraf kepercayaan 90 %, 95 % dan 99 %.
- 7.5 Antara kelompok mahasiswa ex STM 64 dan ex STM 76 terdapat perbedaan mean HBFT yang signifikan, di semester I dengan taraf kepercayaan 90 % sedangkan di semester II dengan taraf kepercayaan 90 %, 95 % dan 99%. Dengan demikian hipotesa 1.5.2.c. ditolak pada taraf kepercayaan 90 % di semester I dan pada taraf kepercayaan 90 %, 95 % dan 99 % di semester II.



- 7.6 Terdapat korelasi distribusi HBM dan distribusi HBFT untuk seluruh mahasiswa FKT IKIP Padang. Korelasi distribusi HBM dan HBFT untuk ex SMA signifikan pada taraf kepercayaan 50 % dan kelompok lainnya pada taraf kepercayaan 90 %, 95 % dan 99 %. Dari fakta tersebut di atas maka hipotesa 1.5.2.d. ditolak pada taraf kepercayaan 90 %, 95 % dan 99 % untuk kelompok ex STM dan hanya pada taraf kepercayaan 50 % untuk kelompok mahasiswa ex SMA.
- 7.7 Bentuk korelasi HBM dan HBFT adalah positif dengan koefisien korelasinya 0,70 untuk ex STM 64; 0,59 untuk ex STM 76 dan 0,57 untuk ex SMA di semester I. Bentuk korelasi HBM dan HBFT di semester II tidak dapat ditentukan berhubung data yang ada tidak lengkap.
- 7.8 Antara HBF di SLA dan HBFT terdapat korelasi yang positif (disini tidak dicari korelasi distribusinya karena homogenitas HBF di SLA). Untuk kelompok mahasiswa ex SMA koefisien korelasinya adalah 0,47 di semester I dan 0,30 di semester II. Kelompok ex STM 64 berkoefisien korelasi sebesar 0,18 di semester I dan 0,20 di semester II, sedangkan untuk kelompok ex STM 76 dengan koefisien korelasi 0,30 di semester I dan 0,14 di semester II.
- 7.9 Antara HTM dan HBFT terdapat korelasi positif berkoefisien korelasi yang rendah. Angkatan tahun 1978 berkoefisien korelasi 0,30 di semester I dan 0,18 di semester II. Sedangkan untuk angkatan tahun 1979 dibagi atas kelompok mahasiswa yang ada dan total angkatan. Koefisien korelasi total angkatan adalah 0,21 di semester I dan 0,15 di semester II. Masing-masing kelompok berbeda koefisien, yaitu 0,39 dan 0,29 untuk ex SMA semester I dan II; 0,09 dan 0,03 untuk ex STM 76 semester I dan II; serta 0,24 dan 0,18 untuk ex STM 64 di semester I dan II. Dengan demikian kelompok ex

STM 76 hampir tidak berkorelasi antara HLM dan HBFT, lebih-lebih di semester II yang ditunjukkan dengan  $r$  sangat rendahnya koefisien korelasi yang ada.

BAB IV  
KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Setelah melalui prosedur penelitian dan analisis data dalam bab III maka kesimpulan penelitian ini dapatlah disusun sebagai berikut :

- 1.1 Mean hasil belajar fisika teknik tertinggi dimiliki oleh kelompok mahasiswa ex SMA, kemudian diikuti oleh kelompok ex STM 64 dan akhirnya ex STM 76. Mean HBFT tersebut adalah, semester I dan II, 1,971 dan 2,203 untuk ex SMA; 1,848 dan 1,753 untuk ex STM 64; serta 1,571 dan 1,531 untuk ex STM 76.
- 1.2 Secara keseluruhan dapat dikatakan kelompok mahasiswa ex SMA lah yang paling homogen. Hal ini ditunjukkan dengan SD kelompok ini yang hampir tidak berubah, yaitu 0,761 di semester I dan 0,894. Sedangkan lainnya, untuk semester I dan II, berturut-turut 0,851 dan 1,029 untuk ex STM 64 serta 0,921 dan 1,029 untuk ex STM 76, lebih heterogen. Perubahan heterogenitas terbesar dimiliki oleh ex STM 64.
- 1.3 Terdapat perbedaan hasil belajar antara kelompok mahasiswa ex SMA dengan ex STM secara signifikan pada taraf kepercayaan 90 %, 95 % dan 99 % kecuali kelompok ex SMA dan ex STM 64 di semester I.
- 1.4 Juga terdapat perbedaan hasil belajar antara kelompok mahasiswa ex STM 64 dan ex STM 76 yang signifikan pada taraf kepercayaan 90 %, 95 % dan 99 % kecuali di semester I hanya 90 %.
- 1.5 Dari kesimpulan-kesimpulan di atas dapatlah diambil kesimpulan implikasi bahwa perlu perbedaan treatment antara kelompok mahasiswa ex SMA dan ex STM. Atau dengan kata lain bahwa treatment yang telah dipakai FKT

IKIP Padang saat ini, untuk fisika teknik, sudah tepat ditinjau dari kemampuan (analisis perbedaan mean) antara kelompok ex SMA dan ex STM.

- 1.6 Perbedaan hasil belajar fisika teknik, juga perbedaan korelasi antara hasil belajar fisika di SLA dan HBFT dapat disimpulkan disebabkan oleh perbedaan "prerequisite"-nya. Perbedaan asal sekolah, yang pada dasarnya juga disebabkan oleh kurikulum dan lamanya belajar fisika di SLA.
- 1.7 Terdapat korelasi antara distribusi hasil belajar matematika dengan hasil belajar fisika teknik yang signifikan pada taraf kepercayaan 90 %, 95 % dan 99 %. Hanya kelompok ex SMA signifikan pada taraf kepercayaan 50 %.
- 1.8 Bentuk korelasi antara hasil belajar matematika dan hasil belajar fisika teknik adalah positif. Koefisien korelasinya adalah 0,70 untuk ex STM 64; 0,59 untuk ex STM 76 dan 0,57 untuk ex SMA. Dengan demikian akan terdapat kecenderungan bahwa mahasiswa yang rendah matematikanya akan rendah pula fisika tekniknya, dan atau sebaliknya.
- 1.9 Bentuk korelasi antara hasil belajar fisika di SLA dan fisika teknik adalah positif. Koefisien korelasi tertinggi adalah ex SMA sebesar 0,47 dan 0,30 di semester I dan II. Kemudian ex STM 76 0,30 dan ex STM 64 sebesar 0,18 di semester I; di semester II ex STM 64 sebesar 0,20 dan ex STM 76 sebesar 0,14.
- 1.10 Korelasi antara hasil tes masuk dan hasil belajar fisika teknik positif berkorelasi rendah, lebih-lebih ex STM 76 koefisiennya sangat rendah, hampir tidak berkorelasi, yaitu 0,09 di semester I dan 0,03 di semester II. Sedangkan untuk ex SMA koefisiennya 0,39 dan 0,29 di semester I dan II, ex STM 64 sebesar 0,24

dan 0,18 di semester I dan II. Semuanya itu untuk angkatan 1979. Sedangkan untuk angkatan tahun 1979 koefisien korelasinya adalah sebesar 0,30 dan 0,18 di semester I dan II.

## 2. Saran-saran

Berdasarkan hasil penelitian di atas disampaikan saran-saran sebagai berikut :

- 2.1 Karena antara ex SMA dan ex STM ternyata berbeda, maka perlu diberikan treatment yang berbeda untuk mahasiswa ex SMA dan ex STM; terutama ex STM 76, dan perlu treatment khusus untuk kelompok mahasiswa ex STM 64 apabila tamatan STM ini masih diterima.
- 2.2 Untuk menjamin adanya "equalization" di akhir tingkat I antar asal SLA seperti yang dicita-citakan oleh kurikulum FKT IKIP Padang, maka perlu dipikirkan sistem tes akhir yang dapat menjamin dasar bahwa masalah equalization ini dapat ditentukan. Dengan demikian masalah "equal" semu dapat dihindarkan, sehingga kepentingan mahasiswa dan kepentingan program tidak dikorbankan.
- 2.3 Untuk menjamin keberhasilan studi mahasiswa dan terjaminnya input yang baik, maka perlu diadakan penelitian lebih lanjut mengenai sistem penerimaan mahasiswa baru yang dianut sekarang ini. Misalnya perlu standar (kriteria) tertentu untuk skor (nilai) matematika dan fisika (teknik) calon mahasiswa di SLA dan di tes masuk itu sendiri. Untuk mencapai hal ini tentu diperlukan tes (item tes) yang baik dan standar.
- 2.4 Untuk mendapatkan (item) tes masuk yang baik dan standar, dapatlah dibantu dengan adanya "bank soal" dengan memanfaatkan Media Resources Centre (MRC) yang dimiliki FKT IKIP Padang. Setiap (item) tes masuk dapat

langsung dilakukan "item analysis" untuk menseleksi item-item tes yang layak dibankkan dalam bank soal dan melihat baik-tidaknya item tes yang baru saja di pakai.

- 2.5 Untuk membantu pemilihan calon mahasiswa yang mempunyai potensi akademik yang tinggi perlu dilakukan penelusuran bakat dengan jalan menelaah prestasi calon selama di SLA. Untuk maksud ini dapat ditempuh kerja sama yang baik dengan beberapa SLA yang baik.
- 2.6 Untuk menguji lebih lanjut atas program yang dilakukan FKT IKIP Padang, perlu diadakan penelitian lanjutan menyangkut seluruh mata kuliah yang ada untuk mengetahui apakah treatment yang dianut sekarang perlu disempurnakan, ditinjau terhadap input-bakunya (calon mahasiswa).
- 2.7 Berdasarkan pada adanya kesulitan data yang dialami peneliti, perlu segera diadakan perbaikan seperlunya masalah administrasi pendidikan yang dianut. Apakah seluruh informasi yang berhubungan dengan FKT IKIP Padang ini (misalnya nilai mahasiswa, hasil tes masuk dan data mahasiswa lainnya) disimpan di KRM atau MRC bahkan dikedua tempat tersebut, agar bila terjadi hal yang tidak diinginkan dapat saling melengkapi. Saran terakhir ini akan sangat membantu bila kemudian hari kita ingin mengevaluasi lebih lanjut dalam rangka pengembangan FKT IKIP Padang pada khususnya dan IKIP Padang pada umumnya.

## DAFTAR BACAAN

1. Bardi, A.J dan Widodo,R; Cooperative Study Kurikulum STM Dalam Tiga Jaman; FKT IKIP Surakarta,1973.
2. Briggs, Leslie J (edit); Instructional Design Principles and Application; Educational Technology Publications Englewood Cliffs, New Jersey, 1979.
3. Best, John W; Research In Education; 3rd, Prentice Hall of India, New Delhi, 1977.
4. Cohen, Luis; Educational Research In Classrooms and Schools : A Manual of Materials and Methods; Harper & Row Publishers, London, 1978.
5. Dep P & K; Kurikulum STM 1976; Jakarta, 1976.
6. \_\_\_\_\_; Garis-garis Besar Program Pengajaran Kejuruan STM Jurusan Mesin Produksi, Buku II, Dit PMK, Jakarta, 1980.
7. \_\_\_\_\_; Kurikulum Bidang Studi Ilmu Pengetahuan Alam, Buku F II, PN Balai Pustaka, Jakarta,1976.
8. \_\_\_\_\_; FKT IKIP Padang & Yogyakarta (1st Year Syllabus) for Mechanical - Automotive - Electrical - Electronic & Building; 1980/1981.
9. \_\_\_\_\_; Buku Pedoman Program dan Penyelenggaraan Pendidikan Pada FKT IKIP Padang dan IKIP Yogyakarta, 1980.
10. Echols, John M dan Shadily Hasan; Kamus Inggris - Indonesia, PT Gramedia, Jakarta, 1978.
11. IKIP Padang; Buku Pedoman IKIP Padang, Biro Penerbitan IKIP Padang, 1979 - 1980.
12. Surakhmad Winarno MSc Ed, Prof. Dr; Pengantar Penelitian Ilmiah: Dasar, Metode dan Teknik, edisi 7, Tarsito, Bandung, 1980.

13. Sutrisno Hadi MA, Prof. Drs.; Metodologi Research, Jilid I, II dan III, Yayasan Penerbit Fakultas Psikologi UGM, Yogyakarta, 1974.
14. Team Peneliti; Laporan Penelitian: Hasil Belajar Mahasiswa Yang Berasal Dari SLA Umum dan SLA Madrasah Pada IKIP Padang, IKIP Padang, 1981.
15. Tuckman, Bruce W; Conducting Educational Research; Harcourt Brace Jovanovich Inc., New Jersey, 1972.
16. Uvarov, E.B (et all); The Penguin Dictionary of Science SI; Penguin Books, London, 1978.



LAMPIRAN ILEMBAGA PENELITIAN INSTITUT KEGU-  
RUAN DAN ILMU PENDIDIKAN PADANG.S U R A T - T U G A S

NO. 277 /PT37.9/N/1981

Dengan ini kami menugaskan :

Nama/Pangkat/Gol	: Drs. Kumaidi/Ass. Ahli/IIIb
NIP	: 130605231
Unit Organisasi	: Dosen FKT-IKIP Padang
Tugas	: Melaksanakan penelitian "Studi Perbandingan Hasil Belajar Mahasiswa Ex SMA dengan Mahasiswa Ex STM Dalam Mata Kuliah Fisika Teknik di FKT-IKIP Padang"
Tempat	: FKT - IKIP Padang
Jangka waktu	:
Lain-lain	:

Harap dilaksanakan dengan sebaik-baiknya, dan menyampaikan laporan selesai melaksanakan tugas.

Padang, 10 Juni 1981

Direksur

cap                      dto

Drs. Mardjani Martamin  
NIP. 130202193

LAMPIRAN II

DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
 • INSTITUT KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN PADANG  
 (IKIP)  
 Kampus IKIP Air Tawar

---

Nomor : 348/PT37.9/N-1981

18 Juli 1981

Lamp. : -

Hal : Mohon izin melakukan  
 Penelitian

Kepada: Yth. Direktur Kantor Registrasi  
 Mahasiswa IKIP Padang  
 P A D A N G

Dengan hormat,

Dalam rangka pelaksanaan penelitian "Studi Perbandingan Hasil Belajar Mahasiswa Ex SMA dengan Mahasiswa Ex STM di FKT IKIP Padang", dengan ini kami mohon keizinan saudara untuk melakukan penelitian yang akan diselenggarakan oleh:

N a m a : Drs. Kumaidi

Jabatan dalam penelitian : Ketua pelaksana

Anggota peneliti : perorangan

Waktu penelitian : 20-7-1981 s/d 25-7-1981

Atas perhatian dan bantuan saudara demi terlaksananya penelitian ini kami ucapkan terima kasih.

DIREKTUR LEMBAGA PENELITIAN

cap                      dto

Tembusan :

1. Rektor IKIP Padang
  2. Yang bersangkutan
- 

Drs. Mardjani Martamin  
 NIP. 130202193