

**PERBEDAAN NILAI EBTANAS MURNI, PRESTASI BELAJAR
MATEMATIKA CATUR WULAN I, DAN PRESTASI BELAJAR
MATEMATIKA CATUR WULAN II ANTARA SISWA YANG BERASAL
DARI SLTP SWASTA DENGAN SISWA DARI SLTP NEGERI,
DIKALANGAN PARA SISWA KELAS II SMU REGINA PACIS
SURAKARTA TAHUN AJARAN 1997/ 1998**

SKRIPSI

Ditulis Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan
Program Pendidikan Matematika
Jurusan PMIPA

Oleh

Maria Inna Ratweni

NIM : 931414026

NRM : 930052010501120025



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS SANATA DHARMA

YOGYAKARTA

1998

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidak adanya perbedaan Nilai Ebtanas Murni (NEM), Prestasi Belajar Matematika (PBM) Catur Wulan I, dan Prestasi Belajar Matematika (PBM) Catur Wulan II antara siswa yang berasal dari SLTP Swasta dengan siswa dari SLTP Negeri, dikalangan para siswa kelas II SMU Regina Pacis Surakarta tahun ajaran 1997/ 1998.

Sejalan dengan tujuan tersebut, penelitian ini menggunakan analisis variansi satu arah. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas II SMU Regina Pacis Surakarta tahun ajaran 1997/1998, sejumlah 356 siswa. Besarnya sampel adalah 80 siswa. Teknik Pengumpulan data variabel NEM dan variabel PBM CAWU I menggunakan *metode dokumentasi*, sedangkan variabel PBM CAWU II menggunakan *metode tes*. Uji coba instrumen tes PBM CAWU II dilaksanakan di SMU Pangudi Luhur Giriwoyo. Dari 30 butir soal tes, diambil 25 butir soal untuk pengambilan data.

Dari analisis data diperoleh hasil analisis sebagai berikut :1). Ada perbedaan yang signifikan pada NEM di kalangan para siswa kelas II SMU Regina Pacis Surakarta tahun ajaran 1997 / 1998 di mana NEM para siswa dari SLTP Swasta lebih rendah dibandingkan dengan NEM para siswa dari SLTP Negeri. 2). Ada perbedaan yang signifikan pada PBM CAWU I di kalangan para siswa kelas II SMU Regina Pacis Surakarta tahun ajaran 1997 / 1998 di mana PBM CAWU I para siswa dari SLTP Swasta lebih tinggi dibandingkan dengan PBM CAWU I para siswa dari SLTP Negeri. 3). Ada perbedaan yang signifikan pada PBM CAWU II di kalangan para siswa kelas II SMU Regina Pacis Surakarta tahun ajaran 1997 / 1998 di mana PBM CAWU II para siswa dari SLTP Swasta lebih tinggi dibandingkan dengan PBM CAWU II para siswa dari SLTP Negeri.

ABSTRACT

The aim of this research is to investigate whether there is a significant difference in the National Examination Grade (Nilai Ebtanas Murni, *NEM*), the mathematics learning achievement for the first term, and the mathematics learning achievement for the second term among the second year students of SMU Regina Pacis Surakarta in the academic year of 1997/1998 between the students who come from private junior high schools and those who come from state junior high schools.

This research used *the one-way analysis of variance*. The population of this research consisted of all of the second year students of SMU Regina Pacis Surakarta registered in the 1997/1998 academic year, comprising 356 students altogether. Eighty students, were then taken as the sample of the research. A documentation method was used to obtain data on the *NEM* and the mathematics learning achievement for the first term. Whereas, for the mathematics learning achievement for the second term, the test method was used. The test instrument for the mathematics learning achievement for the second term was tried out in SMU Pangudi Luhur Giriwoyo. From 30 test items, 25 items were included in the instrument of data collection. One term consisted of 4 months.

The result of the analyses show that : 1). *There is a significant difference in NEM among the second year students of SMU Regina Pacis Surakarta in the academic year of 1997/1998, in which the mean of the NEM of the students who come from private junior high schools is lower than the mean of those who come from the state junior high schools.* 2). *There is a significant difference in the mathematics learning achievement for the first term among the second year students of SMU Regina Pacis Surakarta in the academic year of 1997/1998, in which the mean of the mathematics learning achievement for the first term of the students who come from private junior high schools is higher than that of those who come from the state schools.* 3). *There is a significant difference in the mathematics learning achievement for the second term among the second year*

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

students of SMU Regina Pacis Surakarta in the academic year of 1997/1998, in which the mean of the mathematics learning achievement for the second term of the students who come from private junior high schools is higher than that of the students who come from the state schools.



S k r i p s i

**PERBEDAAN NILAI EBTANAS MURNI, PRESTASI BELAJAR
MATEMATIKA CATUR WULAN I, DAN PRESTASI BELAJAR
MATEMATIKA CATUR WULAN II ANTARA SISWA YANG BERASAL
DARI SLTP SWASTA DENGAN SISWA DARI SLTP NEGERI,
DIKALANGAN PARA SISWA KELAS II SMU REGINA PACIS
SURAKARTA TAHUN AJARAN 1997/ 1998**

Oleh :

Maria Inna Ratweni

N I / M : 9 3 1 4 1 4 0 2 6

N I R / M : 9 3 0 0 5 2 0 1 0 5 0 1 1 2 0 0 2 5

Telah disetujui oleh :

Pembimbing I



(DR. S. SUWARSONO)

tanggal, *25 Juli* 1998

Pembimbing II



(Drs. Th. SUGARTO, MEd)

tanggal, *12 September* 1998

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

**PERBEDAAN NILAI EBANAS MURNI, PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA
CATUR WULAN I, DAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA CATUR WULAN II
ANTARA SISWA YANG BERASAL DARI SLTP SWASTA DENGAN SISWA DARI
SLTP NEGERI, DIKALANGAN PARA SISWA KELAS II SMU REGINA PACIS
SURAKARTA TAHUN AJARAN 1997/ 1998**

S k r i p s i

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Maria Irna Ratweni

NIM : 931414026

NIRM : 930052010501120025

Telah dipertahankan di depan Panitia Penguji pada tanggal 10 Agustus
1998 dan dinyatakan telah memenuhi syarat

SUSUNAN PANITIA PENGUJI

Ketua : Drs. Fr. Y. Kartika Budi, MPd

Sekretaris : Dr. St. Suwarsono

Anggota : 1. Dr. St. Suwarsono

2. Drs. Th. Sugiarto, MT

3. Dr. Y. Marpaung

Yogyakarta,1998

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS SANATA DHARMA

YOGYAKARTA

Dekan,

Dr. Paulus Suparno, S. J, M.S.T



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

MOTTO

Dan apa saja yang kamu pinta dalam doa dengan penuh kepercayaan, niscaya kamu akan memperolehnya.

(Matheus 21 : 22)

Ilmu merupakan kekayaan yang tidak akan pernah habis sekalipun dicuri.

(Bud Holiday)



Karya ini dipersembahkan,

Kepada :

Ayah dan Ibu tercinta,

Kakak dan Adik serta No tersayang.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur, hanya kata itu yang pantas penulis ucapkan karena berkat rahmat dan petunjuk-Nya penulis berhasil menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini mengkaji *perbedaan Nilai Ebtanas Murni, Prestasi Belajar Matematika Catur Wulan I, dan Prestasi Belajar Matematika Catur Wulan II* antara siswa yang berasal dari SLTP Swasta dengan siswa dari SLTP Negeri, dikalangan para siswa kelas II SMU Regina Pacis Surakarta tahun ajaran 1997/1998.

Kemudian pada kesempatan ini penulis menghaturkan terima kasih kepada :

1. *Bapak DR. ST Suwarsono*, Pembimbing I yang telah memberikan petunjuk dan bimbingannya.
2. *Bapak Drs. Th. Sugiarto, MI*, Pembimbing II yang telah memberikan petunjuk dan bimbingannya.
3. *Bapak Drs. St. Susento, Msi*, Ketua Program Studi PMIPA yang sejak awal membantu penyusunan skripsi ini.
4. *Bapak Drs.. Y. Wahono*, Kepala SMU Pangudi Luhur Giriwoyo yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk mengadakan uji coba di SMU Pangudi Luhur Giriwoyo.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

5. *Dra. Sr. Agustine OSU*, Kepala SMU Regina Pacis Surakarta yang telah memberikan izin kepada penulis untuk mengadakan penelitian di SMU Regina Pacis Surakarta.

Disamping itu penulis juga menyampaikan terima kasih kepada *semua pihak yang telah banyak membantu* sehingga selesainya skripsi ini. Semoga segala amal baik tersebut mendapatkan imbalan dari Tuhan Yang Maha Esa.

Walaupun skripsi ini masih sederhana, namun besar harapan penulis semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri, bagi dunia pendidikan maupun bagi pembaca sebagai awal pengembangan lebih lanjut.

Yogyakarta, 02 Juni 1998

penulis

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESYAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR LAMPIRAN	
DARTAR TABEL	
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	2
C. Perumusan Masalah	3
D. Pembatasan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II PENYUSUNAN KERANGKA TEORITIK	7
A. Kajian Teori	7



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

1. Hakikat Matematika	7
2. Pembelajaran Matematika	10
3. Nilai Ebtanas Murni	12
4. Prestasi Belajar Matematika Catur Wulan I	15
5. Prestasi Belajar Matematika Catur Wulan II	16
B. Kerangka Pemikiran	17
BAB III METODE PENELITIAN	19
A. Jenis Penelitian	19
B. Tempat dan Waktu Penelitian	20
1. Tempat Penelitian	20
2. Waktu Penelitian	20
C. Populasi dan Sampel	20
1. Populasi Penelitian	20
2. Sampel Penelitian	20
D. Teknik Pengumpulan Data	21
1. Tes	21
2. Dokumentasi	23
3. Uji Coba Instrumen	23
a. Uji Coba Instrumen Tes	23
1) Validitas Tes	24
2) Reliabilitas Tes	25
3) Daya Pembeda	26

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

4) Derajat Kesukaran	27
5) Fungsi Distraktor	28
b. Hasil Uji Coba Instrumen	29
E. Teknik Analisis Data	30
Analisis Variansi Satu Arah	31
BAB IV HASIL PENELITIAN	33
A. Deskripsi Data	33
1. Data Nilai Ebtanas Murni	33
2. Data Prestasi Belajar Matematika Catur Wulan I	35
3. Data Prestasi Belajar Matematika Catur Wulan II	36
B. Jawaban terhadap masalah-masalah yang diajukan dalam penelitian ini	38
C. Pembahasan Hasil	39
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	45
A. Kesimpulan	45
B. Implikasi	46
C. Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN - LAMPIRAN	

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	halaman
1. Kisi-kisi Soal Tes PBM CAWU II	49
2. Uji Coba Tes PBM CAWU II	50
3. Kunci Jawaban Uji Coba Tes PBM CAWU II	57
4. Hasil Perhitungan Validitas Item Tes PBM CAWU II	58
5. Tabel Uji Validitas Tes PBM CAWU II	59
6. Tabel Reliabilitas Tes PBM CAWU II	60
7. Tabel Distribusi Jawaban Benar Untuk Kelompok Tinggi Tes PBM CAWU II	61
8. Tabel Distribusi Jawaban Benar Untuk Kelompok Rendah Tes PBM CAWU II	62
9. Ringkasan Daya Pembeda dan Derajat Kesukaran Tes PBM CAWU II	63
10. Perhitungan Fungsi Distraktor Tes PBM CAWU II	64
11. Rangkuman Hasil Analisis Item Soal Tes PBM CAWU II	65
12. Instrumen yang Lolos Untuk Digunakan Pengambilan Data PBM CAWU II	66
13. Kunci Jawaban Tes PBM CAWU II	72
14. Data NEM, PBM CAWU I, dan PBM CAWU II dari SLTP Swasta	73
15. Data NEM, PBM CAWU I, dan PBM CAWU II dari SLTP Negeri	74
16. Perhitungan Analisis Variansi Satu Arah untuk NEM	75
17. Perhitungan Analisis Variansi Satu Arah untuk PBM CAWU I	77
18. Perhitungan Analisis Variansi Satu Arah untuk PBM CAWU II	79
19. Data NEM siswa kelas II SMU Regina Pacis Surakarta tahun ajaran 1997/ 1998	81

DAFTAR TABEL

Tabel No	Halaman
1. Data NEM siswa dari SLTP Swasta	33
2. Data NEM siswa dari SLTP Negeri	34
3. Data PBM CAWU I siswa dari SLTP Swasta	35
4. Data PBM CAWU I siswa dari SLTP Negeri	36
5. Data PBM CAWU II siswa dari SLTP Swasta.....	37
6. Data PBM CAWU II siswa dari SLTP Negeri	37
7. Data Sosial Ekonomi Orang Tua para Siswa dari SLTP Swasta	41
8. Data Sosial Ekonomi Orang Tua para Siswa dari SLTP Negeri	42
9. Ringkasan Daya Pembeda dan Derajat Kesukaran Tes PBM CAWU II	63
10. Perhitungan Fungsi Distraktor Tes PBM CAWU II	64
11. Rangkuman Hasil Analisis Item Soal Tes PBM CAWU II	65

BAB I

PENDAHULUAN



A. Latar Belakang Masalah

Tujuan pendidikan di Indonesia sekarang ini jauh berbeda dengan tujuan pendidikan ketika dalam jaman penjajahan. Kesejahteraan rakyat telah makin meningkat. Pendidikan telah diselenggarakan merata dan menjangkau seluruh lapisan masyarakat, antara lain dengan wajib belajar tingkat pendidikan dasar bagi setiap warga negara, apalagi sekarang telah dicanangkan wajib belajar sembilan tahun. Upaya pembangunan pendidikan masih perlu dilanjutkan untuk meningkatkan mutu pendidikan sehingga mampu menghasilkan manusia pembangunan yang berkualitas.

Dilain pihak masih sering terdengar berbagai keluhan yang menyatakan masih rendahnya hasil belajar matematika di Sekolah Menengan Umum. Banyak faktor yang dimungkinkan menjadi faktor penyebab rendahnya prestasi belajar matematika. Beban belajar yang terlalu berat dan strategi pengajaran matematika yang diterapkan di Sekolah Menengah Umum dapat merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi rendahnya prestasi belajar. Pengajaran yang dilaksanakan menghendaki penggunaan azas perbedaan, maksudnya pengajaran itu perlu memperhatikan adanya perbedaan individu siswa meskipun proses pengajaran dilaksanakan secara klasikal, adanya guru yang

kurang kurang memperhatikan perbedaan-perbedaan tersebut akan dapat menyebabkan rendahnya prestasi belajar matematika.

Dari keterangan secara informal dari beberapa guru SMU Regina Pacis Surakarta yang penulis terima, timbul kesan bahwa di SMU Regina Pacis Surakarta prestasi belajar matematika sehari-hari dikalangan para siswa yang berasal dari SLTP Swasta lebih baik dibandingkan para siswa yang berasal dari SLTP Negeri, padahal NEM para siswa yang berasal dari SLTP Swasta lebih rendah dibandingkan dengan NEM para siswa dari SLTP Negeri. Namun selama ini belum ada penelitian yang meyakinkan mengenai benar tidaknya kesan para guru SMU Regina Pacis Surakarta tersebut.

Bertolak dari permasalahan diatas, sebagai alumnus SMU Regina Pacis Surakarta penulis terdorong untuk mengadakan penelitian tentang perbedaan Nilai Ebtanas Murni, Prestasi Belajar Matematika Catur Wulan I, dan Prestasi Belajar Matematika Catur Wulan II antara para siswa yang berasal dari SLTP Swasta dengan yang berasal dari SLTP Negeri, di kalangan para siswa kelas II SMU Regina Pacis Surakarta tahun ajaran 1997/ 1998.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut diatas timbul permasalahan-permasalahan yang dapat penulis identifikasikan sebagai berikut:

1. Adanya perbedaan asal sekolah siswa, yakni yang berasal dari SLTP Swasta dengan yang berasal dari SLTP Negeri, umumnya kurang diperhatikan dalam proses belajar mengajar.

2. Adanya perbedaan Nilai Ebtanas Murni (NEM) SLTP khususnya nilai pada bidang studi matematika, umumnya kurang diperhatikan dan dipertimbangkan oleh guru bidang studi matematika dalam proses belajar mengajar matematika.

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di muka, maka masalah pokok yang akan dipecahkan adalah sebagai berikut :

1. Adakah perbedaan dalam Nilai Ebtanas Murni (NEM) SLTP dikalangan para siswa kelas II SMU Regina Pacis Surakarta tahun ajaran 1997/1998 yang berasal dari SLTP Swasta dengan yang berasal dari SLTP Negeri?
2. Adakah perbedaan dalam Prestasi Belajar Matematika Catur Wulan I dikalangan para siswa kelas II SMU Regina Pacis Surakarta tahun ajaran 1997/1998, antara yang berasal dari SLTP Swasta dengan yang berasal dari SLTP Negeri?
3. Adakah perbedaan dalam Prestasi Belajar Matematika Catur Wulan II dikalangan para siswa kelas II SMU Regina Pacis Surakarta tahun ajaran 1997/1998, antara yang berasal dari SLTP Swasta dengan yang berasal dari SLTP Negeri?
4. Jika terdapat perbedaan Nilai Ebtanas Murni (NEM), Prestasi Belajar Matematika Catur Wulan I, dan Prestasi Belajar Matematika Catur Wulan II dikalangan para siswa kelas II SMU Regina Pacis Surakarta tahun ajaran

1997/1998, antara yang berasal dari SLTP Swasta dengan yang berasal dari SLTP Negeri, faktor-faktor apa saja yang menjadi penyebabnya?

D. Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini dapat terarah dan tidak terlalu luas jangkauannya maka diperlukan pembatasan masalah. Adapun pembatasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Nilai Ebtanas Murni (NEM) dalam penelitian ini adalah Nilai Ebtanas Murni (NEM) yang diraih waktu di SLTP, khususnya untuk nilai bidang studi matematika.
2. Prestasi Belajar Matematika Catur Wulan I dalam penelitian ini adalah nilai ulangan umum matematika Catur Wulan I.
3. Prestasi Belajar Matematika Catur Wulan II dalam penelitian ini adalah nilai tes dari materi matematika yang terakhir diajarkan oleh guru, yaitu materi matematika SMU kelas II Catur Wulan II. Tes ini disusun oleh peneliti.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui ada atau tidak adanya perbedaan Nilai Ebtanas Murni SLTP untuk bidang studi matematika dikalangan para siswa kelas II SMU Regina Pacis Surakarta tahun ajaran 1997/1998, antara yang berasal dari SLTP Swasta dengan yang berasal dari SLTP Negeri.

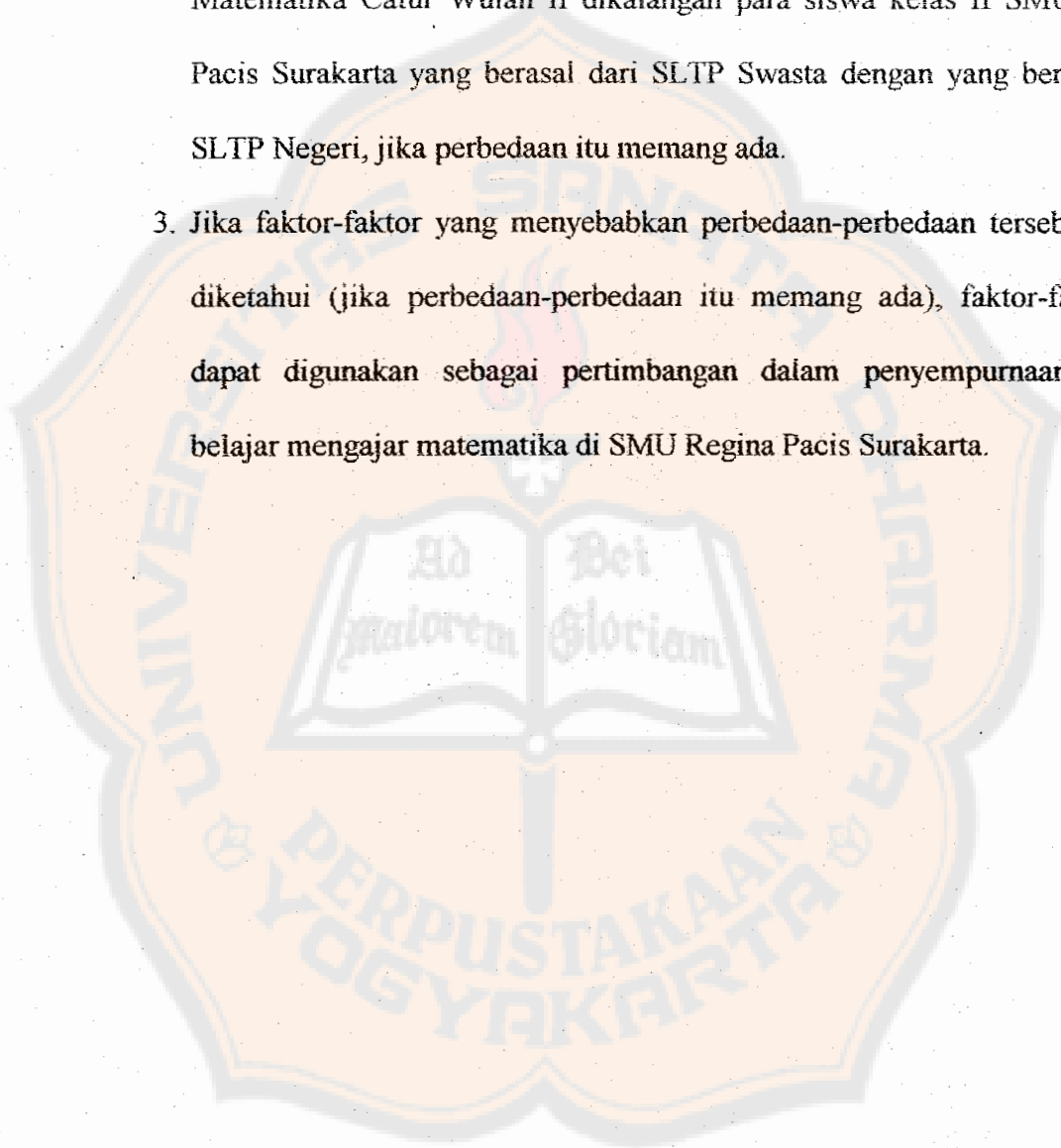
2. Mengetahui ada atau tidak adanya perbedaan Prestasi Belajar Matematika Catur Wulan I untuk bidang studi matematika dikalangan para siswa kelas II SMU Regina Pacis Surakarta tahun ajaran 1997/1998, antara yang berasal dari SLTP Swasta dengan yang berasal dari SLTP Negeri.
3. Mengetahui ada atau tidak adanya perbedaan Prestasi Belajar Matematika Catur Wulan II dikalangan para siswa kelas II SMU Regina Pacis Surakarta tahun ajaran 1997/1998, antara yang berasal dari SLTP Swasta dengan yang berasal dari SLTP Negeri.
4. Mengetahui faktor-faktor penyebab jika terdapat perbedaan Nilai Ebtanas Murni SLTP, Prestasi Belajar Matematika Catur Wulan I, dan Prestasi Belajar Matematika Catur Wulan II dikalangan para siswa kelas II SMU Regina Pacis Surakarta tahun ajaran 1997/1998, antara yang berasal dari SLTP Swasta dengan yang berasal dari SLTP Negeri.

F. Manfaat Penelitian

Dengan penelitian ini diharapkan ada manfaatnya bagi dunia pendidikan khususnya sekolah menengah umum. Manfaat yang penulis harapkan adalah :

1. Jika perbedaan NEM, PBM CAWU I, dan PBM CAWU II antara siswa yang berasal dari SLTP Swasta dengan yang berasal dari SLTP Negeri itu memang ada, hal ini dapat digunakan sebagai informasi bagi guru didalam memilih strategi pengelolaan proses belajar mengajar yang tepat.

2. Memberikan gambaran yang jelas tentang perbedaan Nilai Ebtanas Murni, Prestasi Belajar Matematika Catur Wulan I, dan Prestasi Belajar Matematika Catur Wulan II dikalangan para siswa kelas II SMU Regina Pacis Surakarta yang berasal dari SLTP Swasta dengan yang berasal dari SLTP Negeri, jika perbedaan itu memang ada.
3. Jika faktor-faktor yang menyebabkan perbedaan-perbedaan tersebut dapat diketahui (jika perbedaan-perbedaan itu memang ada), faktor-faktor itu dapat digunakan sebagai pertimbangan dalam penyempurnaan proses belajar mengajar matematika di SMU Regina Pacis Surakarta.



BAB II

PENYUSUNAN KERANGKA TEORITIK

A. KAJIAN TEORI

1. Hakekat Matematika

E. T. Ruseffendi (1980; h. 143) memberi arti bahwa, "Hakekat adalah kata filosofis yang mempunyai makna arti yang sebenar-benarnya". Istilah hakekat mempunyai makna yang luas dan cukup dalam, sehingga untuk menjelaskannya tidak mudah. Jika membahas tentang hakekat matematika itu artinya membahas tentang apa matematika itu sebenarnya. Untuk menjawab arti sebenarnya dari matematika tidak mudah dan tidak bisa secara langsung.

a. Pengertian matematika

Andi Hakim Nasution (1982; h. 12) menyatakan bahwa :

Istilah matematika berasal dari bahasa Yunani yaitu mathain atau mathenin yang artinya mempelajari. Mungkin kata ini erat hubungannya dengan bahasa Sansekerta yaitu medha atau widya yang artinya kepandaian, ketahuan atau intelegensi.

Dalam hal ini Andi Hakim Nasution memberikan pengertian matematika dari arti kata. Dari pendapatnya dapat diketahui bahwa dengan belajar matematika seseorang akan bertambah kepandaian, ketahuan, atau intelegensinya.

Matematika adalah cabang ilmu yang berdiri sendiri. Dalam perkembangannya tidak dipengaruhi oleh ilmu yang lain dan matematika juga sering disebut sebagai ratunya sekaligus pelayannya ilmu. Hal ini sesuai dengan pernyataan yang dikemukakan oleh Maryana W. (1992; h.6) bahwa, "Matematika adalah ratunya ilmu sekaligus menjadi pelayannya (Mathematics is the queen and servant of the sciences). Maksudnya antara lain ialah bahwa Matematika itu tidak tergantung kepada bidang studi lain, dan bidang studi lain (terutama IPA) tanpa Matematika tidak bisa berkembang banyak".

Matematika dibangun berdasarkan logika berpikir deduktif yang tidak menerima generalisasi yang didasarkan kepada observasi (induktif) saja, tetapi generalisasi yang disarankan kepada pembuktian secara deduktif. Pembuktian deduktif yaitu pembuktian dengan bertolak dari pernyataan yang bersifat umum yang sudah diyakini kebenarannya kepada pernyataan yang bersifat khusus dengan memakai kaidah logika tertentu. Karena itu matematika sering disebut dengan ilmu deduktif.

Dalil-dalil atau teori dalam matematika itu banyak sekali. Dalil disusun dari unsur-unsur yang tidak didefinisikan, unsur-unsur yang didefinisikan, aksioma-aksioma atau postulat, dan dari dalil-dalil lain yang sudah ada. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hasan Shadily (1983; h. 28) berikut ini :

Disamping definisi, matematika memiliki pernyataan-pernyataan dasar tertentu. Segala masalah dan hubungannya dapat dipecahkan melalui pernyataan-pernyataan tertentu, yang kemudian diterima sebagai kebenaran. Pernyataan-pernyataan itu disebut aksioma dan dengan cara

deduktif dapat diperoleh pernyataan lain yang dapat dibuktikan kebenarannya yang disebut *theorema*. *Theorema* merupakan dasar teori pada proses penyusunan teori-teori matematika secara kreatif, wawasan pemikiran berperan penting. Pada penyusunan teori secara definitif pemikiran secara logis dengan pembuktian merupakan titik pusat utama.

Dari uraian diatas dapat diketahui bahwa matematika pada hakekatnya timbul sebagai hasil pemikiran manusia yang berhubungan dengan ide-ide, proses, dan penalaran. Matematika merupakan pengetahuan yang dibangun secara konsisten dengan bantuan pola berpikir yang deduktif yang tidak menerima generalisasi yang didasarkan kepada observasi (induktif) saja, tetapi generalisasi yang didasarkan pada pembuktian deduktif. Matematika adalah ilmu yang terstruktur yang terorganisasikan mulai dari unsur yang tidak didefinisikan, ke aksioma atau postulat, dan akhirnya ke dalil atau teori. Dalil yang telah dibuktikan kebenarannya berlaku secara umum.

b. Hirarki dalam belajar matematika

Didalam matematika ada hal-hal tertentu yang harus dikuasai siswa sebelum ia mempelajari sesuatu konsep atau sesuatu topik matematika. Hal-hal tertentu itu disebut prasyarat. Penjumlahan adalah prasyarat untuk belajar perkalian, bentuk linier adalah prasyarat untuk belajar bentuk kuadrat, konsep diferensial sebagai prasyarat untuk belajar konsep integral, konsep limit sebagai prasyarat untuk belajar konsep diferensial dan seterusnya. Hal ini sesuai dengan pernyataan yang dikemukakan E. T. Ruffendi (1980; h. 45) berikut ini :

Topik-topik dalam matematika itu tersusun secara hirarkis mulai dari yang mendasar atau yang mudah sampai kepada yang paling sukar.

Setiap orang ingin belajar matematika dengan baik harus melalui jalur-jalur pasti yang telah tersusun secara logis.

Dari uraian diatas dapat diketahui bahwa matematika itu tersusun secara hirarkis ; artinya, untuk belajar suatu topik atau konsep dalam matematika ada prasyarat tertentu yang harus dipelajari atau dikuasai terlebih dahulu sebelum topik atau konsep matematika itu dipelajari. Demikian juga, sesudah sesuatu topik atau sesuatu konsep dipelajari, topik atau konsep tersebut mungkin akan menjadi prasyarat bagi pembelajaran topik atau konsep yang berikutnya. Demikian seterusnya.

2. Pembelajaran Matematika

a. Pengertian belajar

Belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku yang relatif menetap. Perubahan ini terjadi akibat adanya interaksi individu dengan lingkungan, yang mengakibatkan adanya pengalaman bagi yang bersangkutan. Perubahan tingkah laku dari hasil kegiatan belajar dapat diamati. Kimble dan Garmesy mengemukakan pendapat seperti yang dikutip oleh Burhan Nurgiyantoro (1988; h. 58) bahwa ,“Belajar adalah kecenderungan dalam perubahan tingkah laku yang relatif bersifat permanen dan sebagai hasil dari suatu praktik yang bersifat menguatkan”. Selanjutnya Burhan Nurgiyantoro menyatakan bahwa,“Belajar adalah proses yang memungkinkan organisme mengubah tingkah laku dengan cepat dan bersifat permanen

sehingga perubahan yang serupa tidak perlu terjadi berulang kali setiap menghadapi situasi baru”.

Sedang menurut pendapat Witherington seperti yang dikutip oleh Sardiman A. M. (1990; h. 84) menyatakan bahwa, “Belajar adalah usaha perubahan di dalam kepribadian yang menyatakan diri sebagai suatu pola baru dari pada reaksi yang berupa kecakapan, sikap, kebiasaan, kepandaian, atau pengertian”.

Dari beberapa pendapat tersebut di atas dapat diketahui bahwa perbuatan belajar memiliki ciri-ciri yang pokok, sebagai berikut :

- (1) Belajar membawa perubahan tingkah laku yang bersifat permanen.
- (2) Perubahan ini terjadi karena adanya usaha di dalam berinteraksi dengan lingkungan atau situasi yang baru.
- (3) Perubahan terjadi dalam kepribadian dengan mendapat tambahan dalam hal kecakapan, sikap, kebiasaan, kepandaian, atau pengertian.

Oleh karena itu perbuatan belajar yang dilakukan seseorang dapat diamati pada perubahan tingkah laku yang diperolehnya dari pengalaman, dan tercermin pada prestasi belajar sebagai hasil akhir.

(b) Prestasi Belajar Matematika

Tujuan pendidikan adalah mengembangkan dan meningkatkan kepribadian individu yang sedang menjalani proses pendidikan. Perkembangan kepribadian erat kaitannya dengan perubahan tingkah laku yang merupakan

akibat dari proses belajar. Prestasi belajar merupakan hasil yang dicapai siswa dalam menuntut suatu pelajaran yang menunjukkan taraf kemampuan siswa dalam mengikuti program belajar dalam waktu tertentu, sesuai kurikulum yang telah ditentukan. Prestasi belajar matematika yang dimaksudkan disini adalah hasil belajar matematika yang diperoleh siswa setelah mengikuti proses belajar mengajar matematika.

Menurut E.T. Ruseffendi (1984 ; h. 8-10), dengan diajarkannya pelajaran matematika kepada para siswa di sekolah, diharapkan siswa mempunyai kemampuan baik mengenai pengetahuan, ketrampilan, pengertian maupun sikap yang menyeluruh dari matematika. Sehingga yang dimaksudkan dengan prestasi belajar matematika adalah hasil yang dicapai seseorang dalam mempelajari matematika sesuai dengan tujuan pengajaran matematika.

Prestasi belajar siswa dapat diukur dengan suatu tes. Oleh karena itu,dalam menentukan prestasi belajar matematika siswa diberi suatu tes yang mencakup segala aspek tujuan pengajaran matematika.

3. Nilai Ebtanas Murni

a. Pengertian

Untuk mengetahui keberhasilan program pendidikan dan pengajaran maka perlu adanya suatu alat kontrol yang disebut "evaluasi". Sehingga evaluasi merupakan alat kontrol yang sangat penting dalam proses pendidikan dan pengajaran. Dalam rangka mencapai atau mewujudkan tujuan pendidikan

nasional, evaluasi belajar siswa merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari pelaksanaan sistem pendidikan nasional. Salah satu di antara usaha pemerintah untuk meningkatkan kualitas pendidikan yang saat ini sedang digalakkan adalah dengan dilaksanakan Evaluasi belajar tahap akhir nasional (Ebtanas) yang harus diikuti oleh semua tingkat/ jenis sekolah dalam lingkungan pembinaan Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah. Hasil belajar yang diperoleh siswa dalam mengikuti Evaluasi Belajar Tahap Akhir Nasional disebut Nilai Ebtanas Murni. Hasil NEM dicatat pada DANEM.

“DANEM” merupakan kependekan atau singkatan dari “Daftar Nilai Evaluasi Murni”. Hal ini merupakan hasil atau prestasi belajar yang dicapai oleh setiap siswa pada akhir studi dari lembaga pendidikan yang bersangkutan, sebagai misal : Sekolah Dasar, Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama, Sekolah Menengah Umum, dan sebagainya.

b. Latar Belakang EBTANAS

Penyelenggaraan Ebtanas dilaksanakan sejak tahun ajaran 1980/1981. Tetapi pada saat itu bidang studi yang diujikan, tidak diikuti oleh semua tingkat atau jenis sekolah di bawah lingkungan Departemen Pendidikan Dasar dan Menengah, hal ini berlangsung hingga tahun ajaran 1984/1985. Kemudian mulai tahun ajaran 1985/1986 semua bidang studi yang diujikan wajib diikuti oleh semua tingkat atau jenis sekolah di bawah lingkungan Departemen Pendidikan Dasar dan Menengah.

Penyelenggaraan Ebtanas dilaksanakan dalam upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan di tingkat pendidikan dasar dan menengah, juga merupakan penciptaan standar tertentu bagi siswa yang akan melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi.

c. Tujuan EBTANAS

Dalam rangka menyukseskan pendidikan nasional, Ebtanas bertujuan :

1. Merintis terciptanya standar nasional bagi mutu pendidikan dasar dan menengah.
2. Menyederhanakan prosedur penerimaan siswa baru pada sekolah yang lebih tinggi.
3. Mempercepat peningkatan dan pemertaan mutu pendidikan dasar dan menengah.
4. Mendorong tercapainya tuntutan materi pembelajaran yang ada pada kurikulum.
5. Mendorong agar prosedur belajar mengajar dilaksanakan berdasarkan kurikulum, buku dan alat peraga yang telah ditetapkan.

d. Kegunaan Hasil EBTANAS

Hasil Ebtanas yang telah dicapai siswa berguna untuk :

1. Hasil Ebtanas digunakan untuk kepentingan strategi pembinaan pendidikan terutama pemenuhan fasilitas pendidikan dalam proses belajar mengajar.

2. Nilai Ebtanas Murni (NEM) digunakan sebagai:

a). Salah satu komponen penentu nilai STTB.

b). Penentu peringkat seleksi penerimaan murid/siswa baru ke sekolah yang lebih tinggi.

e. Nilai Ebtanas Murni (NEM) Bidang Studi Matematika

Nilai Ebtanas Murni (NEM) yaitu prestasi belajar yang telah dicapai siswa, yang merupakan pencerminan kemampuan individu, juga sebagai standar penerimaan siswa baru kejenjang yang lebih tinggi.

Khusus mengenai Nilai Ebtanas Murni bidang studi matematika yang dicapai siswa pada waktu di Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama secara teoritis merupakan modal untuk berprestasi pada bidang studi matematika setelah mereka diterima di Sekolah Menengah Umum. Hal ini akan tampak adanya respon siswa terhadap materi yang diberikan dilanjutkan dengan titik akhir yaitu prestasi yang dicapai setelah mereka mengikuti evaluasi belajar.

4. Prestasi Belajar Matematika Catur Wulan I

Untuk mengetahui keberhasilan program pendidikan dan pengajaran maka perlu dilakukan tes, baik itu tes harian maupun tes catur wulan.

Prestasi Belajar Catur Wulan I menunjukkan prestasi belajar yang telah dicapai siswa, yang merupakan pencerminan kemampuan individu dalam mempelajari materi yang diberikan selama Catur Wulan I.

Khusus mengenai Prestasi Belajar Catur Wulan I bidang studi matematika, yang dicapai siswa dalam penelitian ini merupakan nilai Ulangan Umum Catur Wulan I bidang studi Matematika, kelas II SMU dengan materi : Statistika yang meliputi pengertian statistika, cara pengumpulan data, cara penyajian data, dan pengolahan data. Matriks yang meliputi pengertian matriks, perkalian matriks dengan matriks, invers matriks, dan adjoint matriks. Fungsi Trigonometri serta Periodisitas Fungsi Trigonometri yang meliputi fungsi harga mutlak dan himpunan penyelesaian persamaan trigonometri.

5. Prestasi Belajar Matematika Catur Wulan II

Materi matematika SMU kelas II Catur Wulan II meliputi : fungsi, komposisi fungsi, fungsi invers, limit fungsi, dan turunan fungsi.

Yang dimaksud Prestasi Belajar Matematika Catur Wulan II dalam penelitian ini adalah nilai tes dari materi matematika yang terakhir diajarkan oleh guru, yaitu materi matematika SMU kelas II Catur Wulan II yang meliputi: fungsi, komposisi fungsi, dan fungsi invers. Tes tersebut disusun oleh penulis dengan berdasarkan petunjuk dosen pembimbing.

B. KERANGKA PEMIKIRAN

Tiga pusat pendidikan yang turut berpengaruh terhadap upaya pengembangan sumber daya manusia ialah pendidikan formal (sekolah), pendidikan non formal (lingkungan), dan pendidikan informal (keluarga). Berkaitan dengan pengembangan sumber daya manusia dalam hal kemampuan akademis maka pendidikan formal (sekolah) merupakan media yang mampu memberikan kontribusi yang cukup besar. Berbagai upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan sangat diperlukan, dan salah satunya melalui penelitian pendidikan.

SMU Regina Pacis Surakarta merupakan salah satu lembaga pendidikan yang tepat untuk dikenai proyek penelitian. Masalah yang menarik untuk diteliti adalah adanya perbedaan Nilai Ebtanas Murni, Prestasi Belajar Matematika Catur Wulan I, dan Prestasi Belajar Matematika Catur Wulan II antara siswa dari SLTP Swasta dengan siswa dari SLTP Negeri. Hal ini didasari keterangan yang diberikan secara informal oleh beberapa guru SMU Regina Pacis Surakarta yang mempunyai kesan bahwa para siswa dari SLTP Swasta mampu mencapai Prestasi Belajar Matematika Catur Wulan I dan Prestasi Belajar Matematika Catur Wulan II yang lebih baik dibandingkan dengan para siswa dari SMP Negeri, padahal NEM Bidang Studi Matematika para siswa dari SLTP Swasta lebih rendah dibandingkan dengan NEM para siswa dari SLTP Negeri.

Akan tetapi, hal tersebut masih merupakan kesan atau keterangan yang belum didukung oleh substansiasi-substansiasi tertentu (misalnya pendapat para pakar, keterangan dari instansi-instansi yang berwenang, ataupun hasil-hasil penelitian dimasa lalu).

Pada penelitian ini, karena penulis merasa tidak ada dasar yang kuat untuk mengajukan hipotesis, maka peneliti tidak mengajukan hipotesis secara formal. Namun demikian, penulis mengajukan beberapa pernyataan yang akan diuji kebenarannya dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Ada perbedaan yang signifikan dalam NEM SLTP di kalangan para siswa kelas II SMU Regina Pacis Surakarta tahun ajaran 1997/1998 antara yang berasal dari SLTP Swasta dengan yang berasal dari SLTP Negeri.
2. Ada perbedaan yang signifikan dalam PBM CAWU I di kalangan para siswa kelas II SMU Regina Pacis Surakarta tahun ajaran 1997/1998 antara yang berasal dari SLTP Swasta dengan yang berasal dari SLTP Negeri.
3. Ada perbedaan yang signifikan dalam PBM CAWU II di kalangan para siswa kelas II SMU Regina Pacis Surakarta tahun ajaran 1997/1998 antara yang berasal dari SLTP Swasta dengan yang berasal dari SLTP Negeri.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Hasil yang diperoleh pada penelitian ini dan kesimpulan-kesimpulan yang diturunkan tidak berlaku untuk semua sekolah tetapi hanya berlaku di SMU Regina Pacis Surakarta, khusus untuk siswa kelas II tahun ajaran 1997/1998.

Langkah-langkah yang dilakukan pada penelitian ini adalah : menyusun atau mempersiapkan alat pengumpul data, melakukan uji coba alat pengumpul data, menyusun dan mendeskripsikan data dan menganalisis data untuk mengambil suatu kesimpulan. Dengan demikian penelitian ini berjenis penelitian inferensia.

Bila ditinjau dari tujuan yang akan dicapai maka penelitian ini menggunakan Analisis Variansi Satu Arah yaitu untuk membandingkan NEM, PBM CAWU I, dan PBM CAWU II dikalangan para siswa kelas II SMU Regina Pacis Surakarta tahun ajaran 1997/ 1998 antara yang berasal dari SLTP Swasta dengan yang berasal dari SLTP Negeri.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMU Regina Pacis Surakarta. Sebelum pelaksanaan penelitian diadakan uji coba instrumen penelitian yang diadakan di SMU Pangudi Luhur Giriwoyo, Wonogiri.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 20 November 1997 sampai dengan tanggal 20 Februari 1998. Sedangkan uji coba instrumen dilaksanakan pada tanggal 24 November 1997.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Dalam penelitian ini populasinya adalah seluruh siswa kelas II SMU Regina Pacis Surakarta tahun ajaran 1997/1998. Besarnya populasi adalah 356 siswa yang terbagi dalam delapan kelas.

Menurut keterangan Kepala Sekolah dan beberapa Guru yang pernah menjadi Panitia Pembagian Kelas di SMU Regina Pacis Surakarta, tiap-tiap kelas mempunyai kualitas yang sama dalam arti tidak ada suatu kelas yang hanya terdiri dari siswa-siswa yang pandai saja atau sebaliknya. (Hal tersebut dapat dilihat dari lampiran 31).

2. Sampel Penelitian

Dalam penelitian ini sampel yang digunakan adalah sebanyak dua kelas atau sekitar 25% dari populasi yang diharapkan dapat mewakili populasi yang ada.

3. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampling kelas yaitu mengadakan undian terhadap kelas-kelas yang ada dan diambil dua kelas yang terpilih menjadi sampel.

D. Teknik Pengumpulan Data

Salah satu kegiatan dalam perencanaan penelitian adalah menentukan alat pengumpul data sesuai dengan masalah yang diteliti. Suharsimi Arikunto (1990) mendefinisikan metode pengumpulan data sebagai berikut :

Metode pengumpulan data adalah cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Cara menunjukan pada sesuatu yang abstrak, tidak dapat diwujudkan dalam benda yang kasad mata, tetapi hanya dapat dipertontonkan penggunaannya. Terdapat sebagai metode-metode penelitian adalah angket (questionnaire), wawancara (interview), pengamatan (observation), ujian atau tes (test), dokumentasi, dan lain sebagainya. (h. 134).

Metoda pengumpulan data dalam penelitian ini ada dua cara yaitu tes dan dokumentasi.

1. Tes

Untuk mencari data tentang Prestasi Belajar Matematika Catur Wulan II digunakan tes. Adapun langkah-langkah penulis dalam pengumpulan data ini adalah sebagai berikut :

a. Tahap persiapan

Dalam tahap persiapan, penulis menghubungi guru bidang studi matematika kelas II baik di SMU Regina Pacis Surakarta maupun di SMU Pangudi Luhur Giriwoyo, Wonogiri. Adapun maksud penulis adalah untuk mohon ijin dan memperoleh informasi tentang materi bidang studi matematika yang telah diterima oleh siswa. Dari informasi yang telah penulis terima, maka bersama dengan guru bidang studi penulis menetapkan materi yang akan penulis gunakan sebagai bahan tes.

b. Tahap perencanaan

Penulis mulai menyusun soal-soal yang digunakan dalam penelitian dan penulis berhasil membuat soal-soal untuk tes Prestasi Belajar Matematika Catur wulan II sejumlah 30 soal. Berdasarkan petunjuk dosen pembimbing, sejumlah soal tersebut diatas dapat penulis gunakan untuk ujicoba terlebih dahulu. Adapun ujicoba dilaksanakan di SMU Pangudi Luhur Giriwoyo, Wonogiri.

c. Tahap pelaksanaan

Berdasarkan hasil ujicoba penulis gunakan untuk pengambilan data di SMU Regina Pacis Surakarta.

2. Dokumentasi

Untuk mencari data Prestasi Belajar Matematika Catur Wulan I, dan Nilai Ebtanas Murni (NEM) penulis menggunakan metode dokumentasi. Prestasi Belajar Matematika Catur Wulan I diperoleh dari nilai Ulangan Umum Matematika Catur Wulan I, kelas II SMU.

3. Uji coba Instrumen

Uji coba instrumen sangat diperlukan dalam suatu penelitian untuk mengetahui apakah instrumen tersebut layak digunakan dalam penelitian. Apabila instrumen tersebut merupakan instrumen yang tidak baku atau belum terstandar dalam arti instrumen tersebut buatan peneliti sendiri. Suharsimi Arikunto (1984) mengatakan bahwa, "minimal suatu instrumen dikatakan memenuhi persyaratan sebagai alat pengumpul data apabila sekurang-kurangnya instrumen tersebut valid dan reliabel" (h. 66).

Dalam penelitian ini ada satu macam instrumen yang diuji cobakan yaitu tes Prestasi Belajar Matematika Catur Wulan II, untuk kelas II SMU.

a. Uji coba Insatrumen Tes

Suharsimi Arikunto mengatakan bahwa tujuan uji coba dari instrumen tes diantaranya, adalah untuk mengetahui tingkat validitas dan reliabilitas tes serta taraf kesukaran, daya pembeda, dan fungsi distraktor.

Dalam penelitian ini ada beberapa tujuan yang akan di capai oleh penulis sehubungan dengan uji coba tes yang penulis lakukan di SMU Pangudi Luhur Giriwoyo, Wonogiri, yaitu sebagai berikut:

1) Validitas Tes

Menurut Suharsimi Arikunto (1984),” Suatu tes dikatakan valid (sahid) apabila instrumen tersebut dapat mengukur apa yang hendak di ukur “ (h. 53). Teknik analisis yang digunakan untuk mengetahui validitas tes digunakan teknik korelasi product moment dengan rumus sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[N\sum x^2 - (\sum x)^2][N\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

(Suharsimi Arikunto, 1984; h. 58).

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel x dan y

N = Jumlah subyek atau observasi data

x = Skor hasil tes item ke- n (n= 1, 2, 3, ...)

y = Skor total

$\sum xy$ = Jumlah perkalian antara x dan y

Untuk menentukan valid tidaknya suatu butir/ item tes, peneliti menggunakan ketentuan bila harga r hasil lebih besar atau sama dengan harga r dalam tabel signifikansi 0.05, maka dikatakan bahwa

butir soal tersebut valid. Didalam tabel untuk $n= 35$ (jumlah sampel uji coba) dengan taraf signifikansi 0.05 didapat harga sebesar 0.334.

Dengan demikian suatu item yang mempunyai koefisien korelasi dengan skor totalnya sama atau lebih besar daripada 0.334 dinyatakan valid. Sedangkan item yang mempunyai koefisien korelasi kurang dari 0.334 dinyatakan invalid.

2) Realibilitas Tes

Menurut Suharsimi Arikunto (1984), “ Suatu instrumen dikatakan memiliki reliabilitas apabila instrumen itu cukup dapat dipercaya untuk mengumpulkan data “ (h. 48).

Istilah reliabel sering disebut dengan ajeg, konsisten atau tahan uji. Reliabilitas suatu tes dinyatakan dengan koefisien korelasi r .

Untuk mengetahui reliabilitas tes pada penelitian ini digunakan rumus yang ditemukan oleh Kuder dan Richardson yang dikenal dengan rumus KR- 20, karena skor yang digunakan 0 dan 1. Adapun rumus KR-20 tersebut adalah :

$$r_{11} = \frac{n \cdot S^2 - \sum P_i Q_i}{n - 1 \cdot S^2}$$

(Suharsimi Arikunto, 1984; h. 78)

Keterangan :

r_{11} = Reliabilitas tes secara keseluruhan

P_i = Proporsi subyek yang menjawab benar pada item ke-i



$$Q_i = 1 - P_j$$

n = Banyaknya soal item

S^2 = Variansi total

Untuk menginterpretasikan r_{11} yang diperoleh dari rumus KR- 20 ini adalah dengan mengartikan indeks korelasi yaitu :

0.800 - 1.000 : sangat tinggi

0.600 - 0.799 : tinggi

0.400 - 0.599 : cukup

0.200 - 0.399 : rendah

kurang dari 0.200 : sangat rendah

(Suharsimi Arikunto, 1989; h. 167)

3) Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang kurang pandai (berkemampuan rendah). Langkah-langkah untuk mengukur daya pembeda dari suatu item tes adalah sebagai berikut :

- a) Menentukan kelompok tinggi dan kelompok rendah. Langkah pertama adalah dengan cara mengurutkan skor keseluruhan tes dari yang tertinggi sampai kepada yang terendah. “ Mengingat biaya dan waktu untuk menganalisa, maka hanya diambil 27% siswa yang mempunyai skor tertinggi untuk seluruh tes dan 27% siswa yang mempunyai skor terendah dari seluruh tes”. (Suharsimi Arikunto, 1984; h. 165). 27% kelompok pertama disebut kelompok tinggi (higher group) dan 27% kelompok kedua disebut kelompok

rendah (lower group). Kedua kelompok tersebut dikeluarkan untuk dianalisis.

- b) Membuat tabel distribusi jawaban untuk masing-masing kelompok.
- c) Membuat tabel ringkasan.
- d) Menghitung daya pembeda

Untuk menghitung besarnya daya pembeda dapat digunakan rumus : $DP = PH - PL$ (Suharsimi Arikunto, 1984; h. 166)

Keterangan :

DP = Daya Pembeda

PH = Prosentase jawaban benar kelompok tinggi

PL = Prosentase jawaban benar kelompok rendah

- e) Mengambil keputusan

Apabila besarnya daya pembeda lebih dari 20%, maka item tes dianggap baik. "Untuk item-item yang daya pembedanya kurang dari 20% harus didrop, dan yang tepat 20% dianjurkan untuk direvisi" (Suharsimi Arikunto, 1984; h. 171).

4) Derajat Kesukaran

Suatu tes dianggap baik jika mempunyai derajat kesukaran yang memadai dalam arti tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Langkah-langkah untuk menentukan derajat kesukaran adalah sebagai berikut :

- a) Mengurutkan semua peserta tes dari yang tertinggi skornya sampai yang mempunyai skor terendah.
- b) Mengambil 27% skor teratas dan 27% skor terbawah.

c) Menghitung prosentase jawaban benar untuk kelompok tinggi (PH) dan prosentase jawaban benar kelompok rendah (PL).

d) Menghitung derajat kesukaran dengan rumus :

$$DK = \frac{PH + PL}{2}$$

(Budiyono et al, 1989; h. 138)

e) Mengambil keputusan

Jika $10 \leq DK \leq 90$, maka item tes memiliki derajat kesukaran yang memadai. Apabila $DK < 10$ maka item tes dianggap terlalu sukar dan jika $DK > 90$ maka item tes dianggap terlalu mudah. Selanjutnya DK item yang memadai dapat digolongkan sebagai berikut :

$10 \leq DK < 30$: *sukar*

$30 \leq DK \leq 70$: *sedang*

$70 < DK \leq 90$: *mudah*

5) Fungsi Distraktor

Untuk item tes pilihan ganda, perlu dilihat fungsi distraktornya. Dari pola jawaban soal dapat ditentukan apakah distraktor itu berfungsi sebagai pengecoh yang baik atau tidak baik. Pengecoh yang tidak dipilih oleh responden tes berarti pengecoh itu jelek karena terlalu menyesatkan. Sebaliknya sebuah distraktor dikatakan berfungsi dengan baik jika distraktor itu mempunyai daya tarik yang besar bagi responden yang kurang memahami konsep atau kurang menguasai bahan. Suharsimi Arikunto (1984) mengemukakan bahwa, "Sebuah distraktor dikatakan berfungsi baik apabila dipilih oleh sekurang-kurangnya 4% atau 5% dari seluruh peserta tes" (h. 174).

b. Hasil Uji coba Instrumen

Dalam menguraikan hasil penelitian ini perlu disampaikan hasil uji instrumen untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya pembeda, derajat kesukaran, dan fungsi distraktor butir-butir soal tes yang dipergunakan untuk mengumpulkan data tentang Prestasi Belajar Matematika Catur Wulan II pada siswa kelas II SMU Regina Pacis Surakarta tahun ajaran 1997/1998. Adapun hasil analisis instrumen disajikan dibawah ini.

1) Validitas tes

Dari analisis butir dengan menggunakan rumus korelasi product moment diperoleh validitas butir instrumen sebagai berikut.

Pada tes Prestasi Belajar Matematika Catur Wulan II dibuat soal sebanyak 30 butir dikenakan pada 35 siswa ($N = 35$). Taraf signifikansi yang digunakan adalah 5%. Dari tabel korelasi product moment harga kritik untuk $N = 35$ pada taraf signifikansi 5% adalah 0.334. Dengan membandingkan harga koefisien korelasi yang diperoleh dengan harga kritik tersebut diperoleh butir yang valid sebanyak 22 butir, 3 butir yang lain diperbaiki dan 5 butir yang lain digugurkan. Hasil perhitungan validitas item ini disajikan pada lampiran 5.

2) Reliabilitas tes

Dari analisis dengan menggunakan rumus KR-20 diperoleh reliabilitas instrumen sebagai berikut, yaitu reliabilitas instrumen sebesar 0.8089. Harga ini dikonsultasikan dengan indeks korelasi menunjukkan bahwa reliabilitas instrumen sangat tinggi. Hasil perhitungan reliabilitas instrumen dapat dilihat pada lampiran 6.

3) Daya Pembeda

Setelah dilakukan perhitungan dan harga D diklasifikasikan menurut ketentuan dimuka maka diperoleh hasil sebagai berikut. Dari 30 butir soal terdapat 8 butir soal dengan daya pembeda kurang dari 20% sehingga harus didrop, 22 butir soal dengan daya pembeda lebih dari 20% yang berarti butir soal dianggap baik. Perhitungan selengkapnya tercantum pada lampiran 9.

4) Derajat Kesukaran

Setelah dilakukan perhitungan dan diklasifikasikan menurut pengklasifikasian dimuka maka diperoleh hasil sebagai berikut. Dari 30 butir soal terdapat 3 butir soal dengan taraf kesukaran sukar, 19 butir soal dengan taraf kesukaran sedang, dan 8 butir soal dengan taraf kesukaran mudah. Perhitungan selengkapnya tercantum pada lampiran 9.

5) Fungsi Distraktor

Dari hasil perhitungan diperoleh hasil bahwa dari 30 butir soal terdapat 6 butir soal dengan daya pengecoh yang tidak baik dan 24 butir soal dengan daya pengecoh yang baik. Perhitungan selengkapnya tercantum pada lampiran 10.

E. Teknik Analisis Data

Berdasarkan kajian teori dan kerangka pemikiran yang telah diuraikan dimuka, maka analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah : Analisis variansi satu arah.

Pada bagian ini akan dibahas Analisis Variansi Satu Arah

Untuk membandingkan Nilai Ebtanas Murni, Prestasi Belajar Matematika Catur Wulan I dan Prestasi Belajar Matematika Catur Wulan II siswa kelas II SMU Regina Pacis Surakarta tahun ajaran 1997/1998 antara yang berasal dari SLTP Swasta dengan yang berasal dari SLTP Negeri, dilakukan analisis variansi satu arah. Adapun langkah-langkah analisis variansi satu arah adalah sebagai berikut :

a. Hipotesis Statistik

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

b. Komputasi

Data yang kita punyai adalah observasi dari $n = n_1 + n_2 + \dots + n_k$ individu, yang kita tulis sebagai x_{ij} ; $i = 1, 2, \dots, k$, $j = 1, 2, \dots, n_i$. Selanjutnya kita anggap bahwa x_{ij} berdistribusi normal dan saling independen, dengan mean μ_i dan variansi σ^2 , yang keduanya tidak diketahui. Kita hitung kuantitas-kuantitas yang berikut dari harga-harga x_{ij} .

$$\bar{X}_i = \frac{1}{n_i} \sum_{j=1}^{n_i} X_{ij} : \text{mean sampel yang diambil dari kategori ke } i.$$

$$S_i^2 = \frac{1}{n_i - 1} \sum_{j=1}^{n_i} (X_{ij} - \bar{X}_i)^2 : \text{variansi sampel yang diambil dari kategori ke } i.$$

$$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} X_{ij} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^k n_i \bar{X}_i. \quad : \text{mean seluruh sampel dengan } n \text{ observasi.}$$

$$JKS = \sum_{i=1}^k (n_i - 1) S_i^2 \quad : \text{jumlah kuadrat "sesatan" ("dalam populasi").}$$

$$JKT = \sum_{i=1}^k n_i (\bar{X}_i - \bar{X})^2$$
 : jumlah kuadrat "triten" ("antara populasi" atau "kategori").

$$SKR = \frac{JKS}{n - k}$$
 : sesatan kuadrat rata-rata.

$$TKR = \frac{JKT}{k - 1}$$
 : "triten" (kategori) kuadrat rata-rata.

$$F = \frac{TKR}{SKR}$$

c. Daerah kritik dan keputusan uji

$F(k-1 ; n-k ; \alpha)$. Menolak H_0 jika F hitung $> F(k-1 ; n-k ; \alpha)$.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

Pada bagian metodologi penelitian telah dibahas bahwa yang berfungsi sebagai variabel penelitian adalah Nilai Ebtanas Murni, PBM CAWU I, dan PBM CAWU II. Variabel-variabel penelitian itu secara berturut-turut dibahas pada bab ini.

1. Data Nilai Ebtanas Murni (untuk pelajaran Matematika)

Dari SLTP Swasta

Ukuran tendensi sentral dari data Nilai Ebtanas Murni yang meliputi mean, median, dan modus berturut-turut adalah 8.04 (mean), 8.195 (median), 8.22 (modus). Skor tertinggi variabel ini adalah 9.78 dan skor terendah 5.43. Ukuran dispersi yang terdiri dari rentangan dan standart deviasi berturut-turut adalah 4.35 dan 0.97. Data dari Nilai Ebtanas Murni disajikan pada tabel berikut :

Tabel 1. Data NEM siswa dari SLTP Swasta.

No	NEM	Frekuensi
1.	5.43	1
2.	5.78	1
3.	6.44	1
4.	7.11	2
5.	7.15	2
6.	7.25	1
7.	7.44	1
8.	7.56	2
9.	7.70	1
10.	7.78	1
11.	7.89	1
12.	7.98	1
13.	8.00	1
14.	8.17	3
15.	8.22	8

Tabel 1. Data NEM siswa dari SLTP Swasta (lanjutan)

16.	8.30	2
17.	8.86	1
18.	8.89	1
19.	8.92	1
20.	9.11	2
21.	9.56	2
22.	9.65	1
23.	9.78	1
Total	305.64	38

Dari SLTP Negeri

Ukuran tendensi sentral dari data Nilai Ebtanas Murni yang meliputi mean, median, dan modus berturut-turut adalah 8.56 (mean), 8.67 (median), dan 8.67 (modus). Skor tertinggi variabel ini adalah 10 dan skor terendah 5.78. Ukuran dispersi yang terdiri dari rentangan standart deviasi berturut-turut adalah 4.22 dan 1.001. Data dari Nilai Ebtanas Murni disajikan pada tabel berikut,

Tabel 2. Data NEM siswa dari SLTP Negeri

No	NEM	Frekuensi
1.	5.78	1
2.	7.00	2
3.	7.11	1
4.	7.15	1
5.	7.25	1
6.	7.56	1
7.	7.70	2
8.	7.78	1
9.	7.89	1
10.	7.98	2
11.	8.00	1
12.	8.22	2
13.	8.44	1
14.	8.67	6
15.	8.89	4
16.	9.11	2
17.	9.30	1
18.	9.47	1
19.	9.56	6
20.	9.78	1
21.	9.86	1
22.	10	3
Total	360.33	42

2. Data Prestasi Belajar Matematika Catur Wulan I

Dari SLTP Swata

Ukuran tendensi sentral dari data PBM CAWU I yang meliputi mean, median, dan modus berturut-turut adalah 7.88 (mean), 8.09 (median), dan 8.31 (modus). Skor tertinggi variabel ini adalah 8.98 dan skor terendah 5.40. Ukuran dispersi yang terdiri dari rentangan standart deviasi berturut-turut adalah 3.58 dan 0.79. Data dari PBM CAWU I disajikan pada tabel berikut

Tabel 3. Data PM. CAWU I siswa dari SLTP Swasta

No	PBM CAWU I	Frekuensi
1.	5.40	1
2.	6.36	2
3.	6.72	2
4.	6.80	1
5.	6.97	1
6.	7.26	1
7.	7.36	1
8.	7.56	1
9.	7.94	3
10.	7.97	4
11.	8.03	1
12.	8.07	1
13.	8.11	2
14.	8.22	1
15.	8.31	6
16.	8.32	3
17.	8.38	2
18.	8.41	1
19.	8.80	1
20.	8.83	1
21.	8.98	2
Total	299.33	38

Dari SLTP Negeri

Ukuran tendensi sentral dari data PBM CAWU I yang meliputi mean, median, dan modus berturut-turut adalah 7.44 (mean), 7.78 (median), dan 7.97

(modus). Skor tertinggi variabel ini adalah 8.41 dan skor terendah 5.06. Ukuran dispersi yang terdiri dari rentangan standart deviasi berturut-turut adalah 3.35 dan 0.803. Data dari PBM CAWU I disajikan pada tabel berikut

Tabel 4. Data PBM CAWU I siswa dari SLTP Negeri.

No	PBM CAWU I	Frekuensi
1.	5.06	1
2.	5.71	1
3.	6.01	1
4.	6.16	1
5.	6.31	1
6.	6.49	1
7.	6.74	3
8.	6.80	1
9.	6.89	1
10.	7.05	3
11.	7.20	1
12.	7.26	1
13.	7.36	1
14.	7.43	1
15.	7.49	1
16.	7.56	1
17.	7.62	1
18.	7.94	3
19.	7.97	5
20.	8.03	2
21.	8.07	4
22.	8.11	2
23.	8.22	2
24.	8.31	1
25.	8.38	1
26.	8.41	1
Total	312,49	42

3.Data Prestasi Belajar Matematika Catur Wulan II

Dari SLTP Swasta

Ukuran tendensi sentral dari data PBM CAWU II yang meliputi mean, median, dan modus berturut-turut adalah 19.13 (mean), 20 (median), dan 21 (modus). Skor tertinggi variabel ini adalah 22 dan skor terendah 12. Ukuran

dispersi yang terdiri dari rentangan standart deviasi berturut-turut adalah 10 dan

2.36. Data dari PBM CAWU II disajikan pada tabel berikut.

Tabel 5. Data PBM CAWU II siswa dari SLTP Swasta

No	PBM CAWU II	Frekuensi
1.	12	1
2.	13	1
3.	14	1
4.	16	2
5.	17	1
6.	18	4
7.	19	8
8.	20	8
9.	21	9
10.	22	3
Total	727	38

Dari SLTP Negeri

Ukuran tendensi sentral dari data PBM CAWU II yang meliputi mean, median, dan modus berturut-turut adalah 17.88 (mean), 18 (median), dan 18 (modus). Skor tertinggi variabel ini adalah 22 dan skor terendah 11. Ukuran dispersi yang terdiri dari rentangan standart deviasi berturut-turut adalah 11 dan 3.13. Data dari PBM CAWU II disajikan pada tabel berikut.

Tabel 6. Data PBM CAWU II siswa dari SLTP Negeri

No	PBM CAWU II	Frekuensi
1.	11	2
2.	12	3
3.	13	1
4.	15	1
5.	16	5
6.	17	3
7.	18	8
8.	19	3
9.	20	7
10.	21	5
11.	22	4
Total	312.49	42

B. Jawaban terhadap masalah-masalah yang diajukan dalam penelitian ini

Dari analisis data dengan menggunakan analisis variansi satu arah, diperoleh hasil sebagai berikut :

a. Analisis variansi satu arah untuk NEM.

Dari hasil perhitungan dengan mempergunakan analisis variansi satu arah diperoleh $F_{hitung} = 5.91368$ sedangkan $F_{tabel} = 3.964$, maka diperoleh kesimpulan bahwa ada perbedaan yang signifikan pada rata-rata (mean) NEM dikalangan para siswa kelas II SMU Regina Pacis Surakarta tahun ajaran 1997/1998 antara yang berasal dari SLTP Swasta dengan yang berasal dari SLTP Negeri. Perhitungan selengkapnya disajikan pada lampiran 16.

b. Analisis variansi satu arah untuk PBM CAWU I

Dari hasil perhitungan dengan mempergunakan analisis variansi satu arah diperoleh $F_{hitung} = 5.98589$ sedangkan $F_{tabel} = 3.964$, maka diperoleh kesimpulan bahwa ada perbedaan yang signifikan pada rata-rata (mean) PBM CAWU I dikalangan para siswa kelas II SMU Regina Pacis Surakarta tahun ajaran 1997/1998 antara yang berasal dari SLTP Swasta dengan yang berasal dari SLTP Negeri. Perhitungan selengkapnya disajikan pada lampiran 17.

c. Analisis variansi satu arah untuk PBM CAWU II.

Dari hasil perhitungan dengan mempergunakan analisis variansi satu arah diperoleh $F_{hitung} = 3.99814$ sedangkan $F_{tabel} = 3.964$, maka diperoleh kesimpulan bahwa ada perbedaan yang signifikan pada rata-rata (mean) PBM CAWU II dikalangan para siswa kelas II SMU Regina Pacis Surakarta tahun ajaran 1997/1998 antara yang berasal dari SLTP Swasta dengan yang berasal dari SLTP Negeri. Perhitungan selengkapnya disajikan pada lampiran 18.

C. Pembahasan Hasil Analisis

Dari hasil analisis variansi satu arah untuk NEM, PBM CAWU I dan PBM CAWU II dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Ada perbedaan NEM dikalangan para siswa kelas II SMU Regina Pacis Surakarta tahun ajaran 1997/1998 antara yang berasal dari SLTP Swasta dengan yang berasal dari SLTP Negeri dimana NEM siswa yang berasal dari SLTP Negeri lebih tinggi daripada NEM siswa yang berasal dari SLTP Swasta (secara rata-rata).
2. Ada perbedaan PBM CAWU I dikalangan para siswa kelas II SMU Regina Pacis Surakarta tahun ajaran 1997/1998 antara yang berasal dari SLTP Swasta dengan yang berasal dari SLTP Negeri dimana PBM CAWU I siswa

yang berasal dari SLTP Negeri lebih rendah daripada PBM CAWU II siswa yang berasal dari SLTP Swasta (secara rata-rata).

3. Ada perbedaan PBM CAWU II dikalangan para siswa kelas II SMU Regina Pacis Surakarta tahun ajaran 1997/1998 antara yang berasal dari SLTP Swasta dengan yang berasal dari SLTP Negeri dimana PBM CAWU II siswa yang berasal dari SLTP Negeri lebih rendah daripada PBM CAWU II siswa yang berasal dari SLTP Swasta (secara rata-rata).

Berdasarkan hasil-hasil di atas, dapat disimpulkan lebih lanjut bahwa ke tiga pernyataan yang tercantum pada halaman 18 (yang mula-mula hanya didasarkan pada kesan informal dari beberapa guru) adalah benar. Ini berarti bahwa kesan-kesan dari para guru tersebut memang sungguh-sungguh ada dasarnya yang kuat.

4. Yang menjadi penyebabnya antara lain :

Sebelum membahas lebih lanjut tentang apa yang menjadi penyebab perbedaan-perbedaan tersebut diatas, berikut kami sajikan tabel data sosiai ekonomi orang tua para siswa dari SLTP Swasta dan tabel data sosiai ekonomi orang tua para siswa dari SLTP Negeri.

Untuk lebih jelasnya tabel tersebut dapat dilihat pada halaman 41 dan halaman 42.

Ta bel 7. Data Sosial Ekonomi Orang Tua para Siswa dari SLTP Swasta

NO	NOMOR INDUK	PEKERJAAN/ PENDIDIKAN TERAKHIR	
		AYAH	IBU
1.	7463	Swasta (S ₁)	Swasta (S ₁)
2.	7471	TELKOM	Pegawai Rumah Sakit
3.	7495	Guru SMU	Guru SMU
4.	7568	BRI	Guru SMU
5.	7569	Swasta (D _{III})	Swasta (D _{III})
6.	7576	Swasta (S ₁)	Swasta (D _{III})
7.	7588	Swasta (S ₁)	Swasta (S ₁)
8.	7607	Swasta (S ₁)	Swasta (D _{III})
9.	7269	Swasta (D _{III})	Swasta (SMA)
10.	7712	Swasta (D _{III})	Swasta (D _{III})
11.	7722	Swasta (S ₁)	Swasta (S ₁)
12.	7759	Guru SMU	Swasta (SMA)
13.	7760	BCA	Guru SD
14.	7764	Swasta (D _{III})	Swasta (S ₁)
15.	7779	Swasta (D _{III})	Swasta (D _{III})
16.	7780	Guru SLTP	Guru SLTP
17.	7785	Swasta (S ₁)	Swasta (D _{III})
18.	7483	Swasta (S ₁)	Swasta (S ₁)
19.	7489	Guru SMU	BRI
20.	7530	Swasta (D _{III})	Swasta (D _{III})
21.	7532	Guru SMU	Guru SLTP
22.	7537	Dokter	Dokter
23.	7540	Dosen	Guru SLTP
24.	7543	Swasta (D _{III})	Swasta (SMA)
25.	7546	Swasta (S ₁)	Dosen
26.	7592	Swasta (D _{III})	Swasta (D _{III})
27.	7595	Dosen	Dosen
28.	7605	Swasta (S ₁)	Swasta (D _{III})
29.	7612	Dosen	Dosen
30.	7631	Dosen	Guru SMU
31.	7676	Swasta (S ₁)	Guru SD
32.	7687	BRI	Guru SMU
33.	7757	BRI	Guru SLTP
34.	7758	Swasta (S ₁)	Swasta (SMA)
35.	7765	Swasta (D _{III})	Swasta (D _{III})
36.	7781	Swasta (S ₁)	Swasta (D _{III})
37.	7782	Guru SMU	Guru SLTP
38.	7793	Guru SMU	Guru SMU

Tabel 8. Data Sosial Ekonomi Orang Tua para Siswa dari SLTP Negeri

NO	NOMOR INDUK	PEKERJAAN/ PENDIDIKAN TERAKHIR	
		AYAH	IBU
1.	7470	Guru SD	SMA
2.	7458	Buruh Tani (SMP)	SMP
3.	7481	Guru SD	Guru SD
4.	7521	Swasta (S ₁)	Swasta (S ₁)
5.	7527	Tukang Becak (STM)	SD
6.	7547	Swasta (D _{III})	Swasta (SMA)
7.	7548	Swasta (SMEA)	Swasta (SMEA)
8.	7556	Swasta (SMA)	Swasta (SMA)
9.	7578	Guru SLTP	SMA
10.	7599	Guru SLTP	SMP
11.	7602	Buruh Tani (SMP)	SD
12.	7617	Buruh Bangunan (SD)	SD
13.	7640	Buruh Bangunan (SD)	SD
14.	7664	Guru SMU	SMA
15.	7655	Tukang Becak (SMP)	SMP
16.	7642	Sopir (SMA)	SMP
17.	7679	Dokter	Guru SMU
18.	7689	Petani (STM)	SMA
19.	7717	Sopir (S ₁)	SMA
20.	7747	Sopir (STM)	SMP
21.	7753	Pegawai Pabrik (SMEA)	SMA
22.	7810	Buruh Bangunan (SMP)	SMP
23.	7807	Guru SLTP	SMA
24.	7813	Pegawai Hotel (D _{III})	SMP
25.	7498	Sopir (STM)	Guru SD
26.	7518	Guru SD	SMP
27.	7526	Swasta (D _{III})	Swasta (SMA)
28.	7558	Pegawai tokoh (STM)	SMP
29.	7571	Tukang Kebun SLTP (SMA)	SMP
30.	7577	Guru SD	SMA
31.	7584	Tukang Kebun SMU (SMA)	SMA
32.	7767	Pegawai Pabrik (SMEA)	SMA
33.	7626	Pegawai Pabrik (SMEA)	SMP
34.	7628	Buruh Tani (SMP)	SD
35.	7630	Buruh Tani (SMP)	SD
36.	7677	Sopir (STM)	SMP
37.	7672	Buruh Bangunan (SD)	SD
38.	7729	Sopir (SMP)	SMA
39.	7732	Buruh Tani (SD)	SD
40.	7741	Guru SLTP	SMA
41.	7742	Pegawai Toko (SMP)	SMP
42.	7746	Guru SD	Guru SD

(Hasil dokumentasi dari Tata Usaha SMU Regina Pacis Surakarta)

Dari data sosial ekonomi orang tua para siswa diatas dapat dikemukakan sebagai berikut :

■ Status sosial ekonomi

Para siswa dari SLTP Swasta sebagian besar mempunyai latar belakang sosial ekonomi yang lebih baik daripada para siswa dari SLTP Negeri, sehingga orang tua para siswa dari SLTP Swasta dapat memberikan fasilitas-fasilitas yang lebih baik dibandingkan orang tua para siswa dari SLTP Negeri seperti memberi kelengkapan buku-buku pelajaran yang dapat menunjang keberhasilan belajar serta memberi kesempatan pada anak-anak mereka untuk mengikuti les tambahan di rumah. Orang tua para siswa dari SMP Swasta mempunyai anggapan bahwa SMU merupakan lembaga pendidikan terakhir untuk masuk ke jenjang perguruan tinggi, karenanya mereka ingin membekali anaknya sebaik-baiknya. (Hasil wawancara langsung dengan guru BP SMU Regina Pacis Surakarta).

■ Latar belakang pendidikan

Latar belakang pendidikan orang tua para siswa dari SLTP Swasta lebih baik dibandingkan latar belakang pendidikan orang tua para siswa dari SLTP Negeri.

■ Motivasi belajar

Dengan adanya kemudahan fasilitas-fasilitas yang diberikan, para siswa dari SLTP Swasta mempunyai motivasi belajar yang lebih tinggi

dibandingkan para siswa dari SLTP Negeri. Disamping itu, para siswa dari SLTP Swasta sebagian besar masih ingin melanjutkan sekolah sampai jenjang perguruan tinggi.

(Hasil wawancara langsung dengan guru bidang studi matematika dan guru BP SMU Regina Pacis Surakarta).

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa beberapa hal yang mungkin menjadi faktor penyebab adanya perbedaan NEM, PBM CAWU I dan PBM CAWU II antara siswa dari SLTP Swasta dengan siswa dari SLTP Negeri adalah status sosial ekonomi, latar belakang pendidikan orang tua dan motivasi belajar.

Namun demikian masih ada pertanyaan-pertanyaan yang muncul untuk dikembangkan lebih lanjut bagi penelitian yang sejenis sebagai berikut :

1. Status sosial ekonomi, latar belakang pendidikan orang tua dan motivasi belajar siswa dari SLTP Swasta lebih baik dibandingkan latar belakang pendidikan orang tua dan motivasi belajar siswa dari SLTP Negeri, tetapi mengapa NEM para siswa dari SLTP Swasta lebih rendah dibandingkan NEM para siswa dari SLTP Negeri?
2. Apakah perbedaan NEM, PBM CAWU I dan PBM CAWU II antara siswa dari SLTP Swasta dengan siswa dari SLTP Negeri berlaku untuk bidang studi lainnya selain matematika?

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah diuraikan pada BAB IV dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Ada perbedaan NEM dikalangan para siswa kelas II SMU Regina Pacis Surakarta tahun ajaran 1997/1998 antara yang berasal dari SLTP Swasta dengan yang berasal dari SLTP Negeri. Rata-rata para siswa dari SLTP Swasta mempunyai NEM yang lebih rendah dibandingkan para siswa dari SLTP Negeri (berturut-turut, NEM rata-rata adalah 8.04316 dan 8.57929). Dari hasil perhitungan dengan mempergunakan analisis variansi satu arah diperoleh $F_{hitung} = 5.91368$ dan $F_{tabel} = 3.964$, sehingga perbedaan yang ada adalah signifikan.
2. Ada perbedaan PBM CAWU I dikalangan para siswa kelas II SMU Regina Pacis Surakarta tahun ajaran 1997/1998 antara yang berasal dari SLTP Swasta dengan yang berasal dari SLTP Negeri. Rata-rata para siswa dari SLTP Swasta mempunyai PBM CAWU I yang lebih tinggi dibandingkan para siswa dari SLTP Negeri (berturut-turut, skor PBM CAWU I rata-rata adalah 7.87711 dan 7.44024). Dari hasil perhitungan dengan mempergunakan analisis variansi satu arah diperoleh $F_{hitung} = 5.98589$ dan $F_{tabel} = 3.964$, sehingga perbedaan yang ada adalah signifikan.

3. Ada perbedaan PBM CAWU II dikalangan para siswa kelas II SMU Regina Pacis Surakarta tahun ajaran 1997/1998 antara yang berasal dari SLTP Swasta dengan yang berasal dari SLTP Negeri. Rata-rata para siswa dari SLTP Swasta mempunyai PBM CAWU II yang lebih tinggi dibandingkan para siswa dari SLTP Negeri (berturut-turut, skor PBM CAWU II rata-rata adalah 19.13158 dan 17.88195). Dari hasil perhitungan dengan mempergunakan analisis variansi satu arah diperoleh $F_{hitung} = 3.99814$ dan $F_{tabel} = 3.964$, sehingga perbedaan yang ada adalah signifikan.

4. Diduga bahwa adanya perbedaan itu antara lain disebabkan oleh status sosial ekonomi dan latar belakang pendidikan orang tua para siswa dari SLTP Swasta yang lebih baik dibandingkan orang tua para siswa dari SLTP Negeri, serta motivasi belajar siswa dari SLTP Swasta yang lebih tinggi dibandingkan siswa dari SLTP Negeri.

Sekalipun demikian, masih ada pertanyaan yang belum terjawab, yaitu : dengan kenyataan bahwa status sosial ekonomi orang tua, latar belakang pendidikan orang tua, dan motivasi belajar para siswa yang berasal dari SLTP Swasta lebih baik, mengapa NEM SLTP para siswa tersebut lebih rendah daripada NEM SLTP para siswa yang berasal dari SLTP Negeri?

Dari hasil analisis tampak bahwa perbedaan asal sekolah yakni dari SLTP Swasta atau dari SLTP Negeri mempengaruhi perbedaan prestasi belajar siswa.

B. Implikasi

Berdasarkan kesimpulan penelitian, dapat disajikan implikasi dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Pengajaran matematika di Sekolah Menengah Umum menghendaki proses belajar mengajar yang menggunakan asas perbedaan. Maksudnya, meskipun proses belajar mengajar dilakukan secara klasikal namun perbedaan-perbedaan individu siswa tetap harus mendapat perhatian. Dalam hal pengajaran matematika, guru harus memperhatikan perbedaan asal SLTP siswa yaitu dari SLTP Swasta atau dari SLTP Negeri. Disamping itu harus juga diperhatikan adanya perbedaan status sosial ekonomi para orang tua siswa dan motivasi belajar siswa. Siswa yang berasal dari SLTP Negeri membutuhkan strategi pengajaran yang berbeda dengan siswa yang berasal dari SLTP Swasta. Siswa yang mempunyai motivasi belajar rendah membutuhkan strategi pengajaran yang berbeda dengan siswa yang mempunyai motivasi belajar tinggi. Untuk itu dibutuhkan kecermatan guru dalam memilih strategi pengajaran yang tepat.
2. Tujuan umum pendidikan matematika pada jenjang pendidikan menengah memberikan tekanan pada penataan nalar, dasar dan keterampilan dalam penerapan matematika. Perbedaan pengalaman belajar di jenjang pendidikan sebelumnya merupakan salah satu penyebab bagi rendahnya prestasi belajar siswa. Dengan demikian dalam pengajaran matematika guru harus memperhatikan perbedaan tersebut guna mencapai hasil belajar yang lebih baik.

C. Saran

Pertama, dalam proses belajar mengajar yang dilaksanakan secara klasikal perlu diperhatikan adanya perbedaan individu siswa seperti perbedaan asal sekolah sebelumnya, perbedaan status sosial ekonomi, perbedaan motivasi belajar siswa dan lain sebagainya. Guru hendaknya memilih strategi pengelolaan proses belajar mengajar yang tepat sehingga siswa yang mempunyai NEM tinggi maupun rendah sama-sama mampu mencapai hasil belajar yang maksimal. Demikian juga siswa yang mempunyai status sosial ekonomi kurang mampu dan mempunyai motivasi belajar rendah. Banyak strategi pengelolaan proses belajar mengajar yang dapat diterapkan, misalnya guru memberikan latihan soal yang banyak kepada siswa secara bertahap dari soal-soal yang mudah sampai yang sukar, guru memberikan dorongan untuk memacu motivasi belajar siswa dalam mengajarnya, dan lain sebagainya. Dengan demikian diharapkan siswa yang mempunyai NEM tinggi maupun rendah sama-sama mampu mengikuti suatu pelajaran. Dan siswa yang mempunyai motivasi belajar rendah tidak terlalu ketinggalan dari siswa yang mempunyai motivasi belajar tinggi.

Kedua, Kepada para peneliti yang akan mengadakan penelitian ilmiah yang sejenis, dapat mengembangkannya dengan melibatkan variabel diluar penelitian ini. Dengan demikian diharapkan akan diperoleh gambaran yang lebih lengkap tentang faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Andi Hakim Nasution. (1982). Landasan Matematika. Jakarta : Batara Karya Aksara.
- Ruseffendi, E. T. (1980). Pengajaran Matematika Modern Untuk Orang Tua Murid, Guru, dan SPG. Bandung : Tarsito.
- Hasan Shadily. (1983). Ensiklopedia Indonesia. Jakarta : Ichtisar Baru - Van Hoere.
- Suharso. (1992). Strategi Belajar Mengajar. Surakarta : UNS - Press.
- Burhan Nurgiyantoro. (1988). Dasar-Dasar Pengembangan Kurikulum Sekolah. Yogyakarta : BPFE.
- Sardiman, AM. (1990). Instruksi dan Motivasi Belajar Mengajar. Jakarta : Rajawali.
- Ruseffendi, E. T. (1984). Pengajaran Matematika Modern Untuk Orang Tua Murid, Guru, SPG. Bandung : Tarsito.
- Anonim. (1984). Informasi Evaluasi Belajar Tahap Akhir Nasional. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Dasar dan Menengah. Jakarta.
- Suharsimi Arikunto. (1984). Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan. Jakarta : Rineka Cipta.
- Suharsimi Arikunto. (1989). Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan. Jakarta : Rineka Cipta.
- Suharsimi Arikunto. (1990). Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan. Jakarta : Rineka Cipta.
- Budiyono & Maryana W. (1989). Penilaian Hasil Belajar Matematika. (PBM MIPA 4103). Surakarta : UNS Press.
- Zanzawi Soejoeti. (1985). Metode Statistika II. Jakarta : Karunika.
- Maryana W, Margono, Lithon Sunyoto, dan Trustho Raharjo. (1992). Dasar-dasar Pendidikan MIPA. Surakarta : UNS Press.

LAMPIRAN



Lampiran 1.

KISI-KISI SOAL TES PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA C AWLI II

NO	Materi/Kemampuan	Ingatan	Pemahaman	Penerapan	Jumlah
1.	Fungsi	2	9	-	11
2.	Komposisi Fungsi	1	-	11	12
3.	Fungsi Invers	-	4	3	7
	Jumlah	3	13	14	30

NO	Kemampuan	No. Butir Soal	Jumlah
1.	Ingatan	4, 5, 17	3
2.	Pemahaman	1, 2, 3, 6, 8, 9, 10, 13, 21, 22, 26, 27, 29	13
3.	Penerapan	7, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 28, 30	14
	Jumlah		30

Lampiran 2. .

UJI COBA TES PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA CATUR WULAN II

Bidang Studi : MATEMATIKA

Kelas : II

Waktu : 90 Menit

Petunjuk :

1. Tulislah dahulu nama, kelas, dan nomor absen anda pada sudut kanan atas pada lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Periksa halaman soal sudah lengkap atau belum.
3. Baca soal dengan teliti.
4. Pilihlah jawaban yang benar dengan memberi tanda silang, (X) pada huruf didepan jawaban pada lembar jawaban.
5. Apabila ada jawaban yang anda anggap salah dan anda ingin memperbaikinya , dengan cara seperti dibawah ini :
~~X~~ B C D E diperbaiki ~~X~~ B C ~~X~~ E
6. Perbaiki jawaban hanya diperbolehkan paling banyak 2 kali perbaikan.



Selamat Bekerja

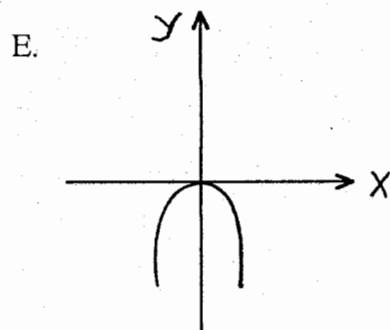
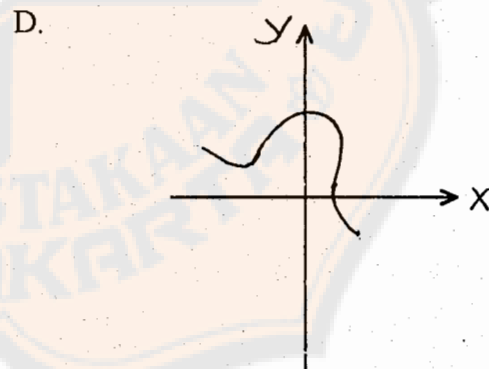
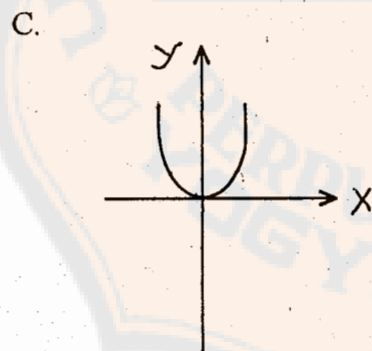
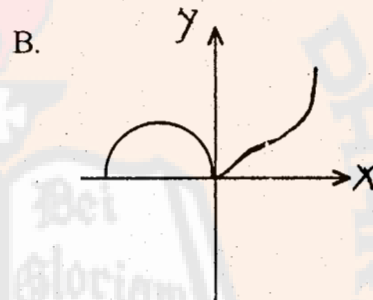
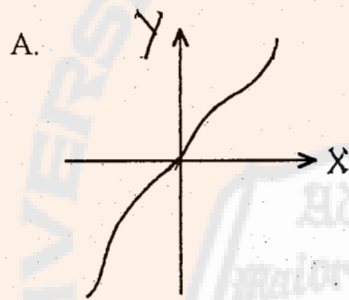
1. Jika $f(x) = \frac{2x}{3x-1}$ maka $f(4) = \dots$

- A. $\frac{8}{11}$ B. $\frac{7}{11}$ C. $\frac{6}{11}$ D. $\frac{5}{11}$ E. $\frac{4}{11}$

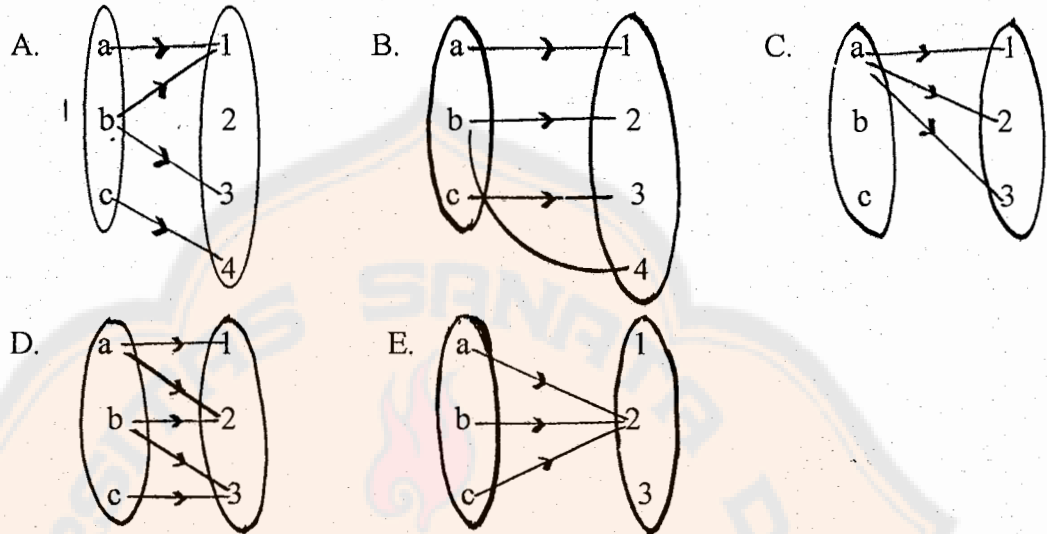
2. Jika fungsi f ditentukan dengan rumus $f(x) = 2x - 4$ maka $f(0)$ sama dengan :

- A. 2 B. -2 C. -4 D. 4 E. 0

3. Diantara gambar-gambar berikut , yang kurvanya merupakan grafik fungsi yang punya fungsi invers adalah:.....



4. Diantara relasi dibawah ini yang merupakan fungsi adalah



5. Yang manakah pernyataan yang benar dari pernyataan dibawah ini :

- A. Setiap relasi pasti merupakan fungsi
- B. Setiap fungsi pasti relasi
- C. Ada fungsi yang bukan merupakan relasi
- D. Relasi dan fungsi sama saja
- E. A, B, dan C benar

6. Jika $f(x) = 3x^2 + 2x - 1$, maka $f(x - 4)$ sama dengan

- A. $3x^2 + 2x - 5$
- B. $3x^2 + 2x + 39$
- C. $3x^2 + 22x - 39$
- D. $3x^2 + 2x - 21$
- E. $3x^2 - 22x + 39$

7. Diketahui $f(x) = x + 1$ dan $f \circ g(x) = 3x^2 + 4$. $g(x)$ sama dengan ...

- A. $3x + 4$
- B. $3x + 3$
- C. $3x^2 + 4$
- D. $3(x^2 + 1)$
- E. $3(x^2 + 3)$

8. Jika $f(x) = \frac{x}{x-1}$ maka fungsi inversnya $f^{-1}(x)$ adalah

A. $\frac{x-1}{x}$ B. $\frac{x+1}{x}$ C. $\frac{x}{x-1}$ D. $\frac{x}{x+1}$ E. $\frac{1}{x}$

9. Fungsi invers dari $f(x) = \frac{3x+4}{2x-1}$ adalah ...

A. $\frac{2x-1}{3x+4}$ B. $\frac{x+4}{2x-3}$ C. $\frac{3x-4}{2x+1}$ D. $\frac{2x-3}{x+4}$ E. $\frac{x+4}{2x+3}$

10. Invers dari fungsi $Y = \frac{x+5}{x+1}$ adalah ...

A. $Y = \frac{x-5}{x+1}$ B. $Y = \frac{x-1}{x+5}$ C. $Y = \frac{x+1}{x-5}$ D. $Y = \frac{x-5}{x-1}$ E. $Y = \frac{x+5}{x-1}$

11. Diketahui $f(x) = 3x$ dan $g(x) = x - 2$, maka $(f \circ g)^{-1}(x)$ adalah ...

A. $x + 2$ B. $\frac{x}{3} + 2$ C. $x - \frac{1}{2}$ D. $\frac{x}{2} + 3$ E. $3x - 2$

12. Jika diketahui $f(x) = x^2 + 5$ dan $f(g(x)) = x^2 - 6x + 14$ maka $g(x)$ adalah ...

A. $x - 2$ B. $x + 1$ C. $x - 1$ D. $x + 2$ E. $x - 3$

13. Jika $f(x) = -x + 3$, maka $f(x^2) + (f(x))^2 - 2f(x) = \dots$

A. $2x^2 - 6x + 4$ B. $6x + 4$ C. $2x^2 + 4x + 6$
D. $-4x + 6$ E. $2x^2 - 4x - 6$

14. Jika $f(x) = x^2 - 2$ dan $g(x) = 2x + 1$ maka komposisi $f(g(x)) = \dots$

A. $4x^2 - 2$ B. $2x^2 - 3$ C. $x^2 + 2x - 1$
D. $4x^2 + 4x - 1$ E. $4x^2 + 4x + 1$

15. Jika $f(x) = x + \frac{1}{x}$ dan $g(x) = x - \frac{1}{x}$, maka $g(f(x))$ adalah ...

A. $x^2 - \frac{1}{x^2}$ B. $\frac{x^2+1}{x} - \frac{x}{x^2+1}$ C. $\frac{x^2-1}{x} + \frac{x}{x^2-1}$

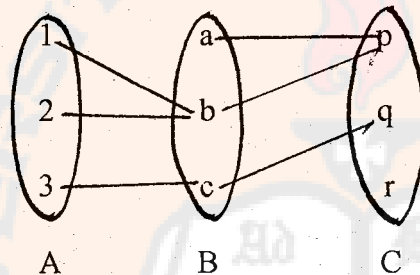
D. $2x$ E. $3x$

16. Jika $f(x) = 2x$ dan $f(g(x)) = -\frac{x}{2} + 1$ maka $g(x) = \dots$

A. $\frac{x}{2} - 1$ B. $\frac{x}{2} + 1$ C. $\frac{1}{4}(-x + 2)$

D. $\frac{1}{4}(x - 2)$ E. $\frac{1}{4}(-x - 2)$

17. Diketahui $f: A \rightarrow B$ dan $g: B \rightarrow C$ didefinisikan sebagai berikut



Jika $h: A \rightarrow C$, maka pernyataan yang salah dari pernyataan berikut ini adalah ...

A. $h(1) = p$ B. $h(2) = p$ C. $h(3) = q$ D. $h(1) = b$ E. $g(c) = q$

18. Jika $f(x) = 2x + 3$ dan $g(x) = x^2 + 2x + 1$ maka $(g \circ f)(x) = \dots$

A. $4x^2 - 16x + 6$ B. $4x^2 - 16x - 16$ C. $4x^2 + 16x + 6$

D. $2x^2 + 4x + 5$ E. $2x^2 + 4x + 1$

19. Jika $f(x) = \frac{1}{x+1}$ dan $g(x) = x^2 - 1$, maka $(f \circ g)(2) = \dots$

A. 3 B. 2 C. $\frac{1}{4}$ D. $\frac{1}{9}$ E. 0

20. Jika $f(x) = 2x + 1$; $g(x) = 5x^2 + 3$ dan $h(x) = 7x$ maka $(f \circ g \circ h)(x) = \dots$

A. $490x^2 + 7$ B. $70x^2 + 3$ C. $490x^3 + 7$ D. $490x^2$ E. $70x^2 + 7$

21. Jika $f(x) = 4^x$ maka $(x+2) + f(x-1)$ sama dengan ...

- A. $\frac{63}{4} f(x)$ B. $\frac{65}{4} f(x)$ C. $\frac{67}{4} f(x)$ D. $\frac{68}{4} f(x)$ E. $\frac{69}{4} f(x)$

22. Jika $f: A \rightarrow R$ dengan $A = \{x/-3 \leq x \leq 3, x \in R\}$ dan $f(x) = -x^2$, maka daerah hasil Rf adalah ...

- A. $0 < Rf < 9$ B. $-9 < Rf < 9$ C. $0 \leq Rf \leq 9$
 D. $-9 \leq Rf \leq 9$ E. $-9 \leq Rf \leq 0$

23. Fungsi f dan g pada R ditentukan oleh $f(x) = 2x - 5$ dan $g(x) = 3 - x$. Jika $(f \circ g)(a) = 7$, maka $a = \dots$

- A. -13 B. -6 C. -4,5 D. -3 E. 0,5

24. Fungsi $f: R \rightarrow R$ dan $g: R \rightarrow R$ ditentukan oleh, $f(x) = 2x$ dan $g(x) = x + 2$, maka $(g \circ f)^{-1}(-4) = \dots$

- A. 3 B. 2 C. -3 D. -2 E. 1

25. Ditentukan $f(x) = 2x$ dan $f\{g(x)\} = -\frac{1}{2}x + 1$ maka $g(x) = \dots$

- A. $-\frac{1}{2}x - 1$ B. $\frac{1}{2}x - 1$ C. $\frac{1}{4}(2 - x)$
 D. $\frac{1}{4}(-2 + x)$ E. $\frac{1}{4}(-2 - x)$

26. Jika fungsi $f(x) = 10x + 5$, maka berikut ini yang benar adalah ...

- A. $f(x+1) = 10x + 7$ B. $f(x+2) = 10x + 6$ C. $f(x+2) = 10x + 7$
 D. $f(x-1) = 10x + 4$ E. $f(x-2) = 10x - 15$

27. Dari relasi-relasi dibawah ini, yang bukan fungsi $f: x \rightarrow y$ adalah...

- A. $y + 3x + 3 = 0$ B. $x^2 + y^2 = 36$ C. $y = x^2 + 2x + 1$

D. $y = 9^x$

E. $y = x^4$

28. Diketahui fungsi f dan h , dengan $f(x) = 10^x$ dan $h(x) = x^2 + 2$ untuk setiap bilangan x real. Untuk $x \neq 0$ maka $f(h(x^2) - 2) = \dots$

- A. 10^{4x} B. 10^{x^4} C. 10 D. 10^x E. 1

29. Jika ditentukan $f(x) = \frac{4x+1}{x-4}$ dengan $x \in R$ dan $x \neq 4$ maka fungsi invers

$f^{-1}(x)$ sama dengan ...

- A. $\frac{x+4}{4x-1}$ B. $\frac{x-4}{4x+1}$ C. $\frac{4x-1}{x+4}$ D. $\frac{4x+1}{x-4}$ E. $\frac{4x-1}{x-4}$

30. Misalkan $f(x) = x + 2$ untuk $x > 0$ dan $g(x) = \frac{15}{x}$ untuk $x > 0$, dengan demikian

$(f^{-1} \circ g^{-1})(x) = 1$ untuk $x = \dots$

- A. 1 B. 3 C. 5 D. 8 E. 10

Lampiran. 3.

KUNCIJAWABAN UJI COBA TEST

PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA CATUR WULAN II

- | | |
|-------|-------|
| 1. A | 16. C |
| 2. C | 17. D |
| 3. A | 18. C |
| 4. E | 19. C |
| 5. B | 20. A |
| 6. E | 21. B |
| 7. D | 22. E |
| 8. C | 23. D |
| 9. D | 24. C |
| 10. E | 25. C |
| 11. B | 26. E |
| 12. E | 27. B |
| 13. D | 28. B |
| 14. D | 29. D |
| 15. B | 30. C |

Lampiran 4.

Hasil perhitungan validitas item tes Prestasi Belajar Matematika. CAWU II

Untuk menguji validitas tiap soal, digunakan rumus korelasi product moment sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[N\sum x^2 - (\sum x)^2][N\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel x dan y

N = Jumlah subyek atau observasi data

x = Skor hasil tes item ke- n (n= 1, 2, 3, ...)

y = Skor total

Sebagai contoh, untuk menguji validitas butir soal no. 6 adalah sebagai berikut :

$$\sum x = 18$$

$$\sum y = 559$$

$$N = 35$$

$$\sum x^2 = 18$$

$$\sum y^2 = 9541$$

$$\sum xy = 318$$

$$r_{xy} = \frac{(35)(318) - (18)(559)}{\sqrt{[(35)(18) - (18)^2][(35)(9541) - (559)^2]}}$$

$$= 0.416$$

Interpretasi harga r_{xy} adalah valid karena 0.416 lebih besar dari 0.334. Jadi soal no. 6 adalah valid.

Lampiran 5.

UJI VALIDITAS TES PBM CAWU II

No Resp.	No item																														ΣY	ΣY ²
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
1.	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	23	529
2.	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	23	529
3.	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	20	400
4.	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	21	441
5.	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	21	441
6.	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	18	324
7.	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	19	361
8.	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	19	361
9.	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	14	196
10.	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	14	196
11.	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	16	256
12.	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	20	400
13.	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	22	484
14.	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	12	144
15.	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	16	256
16.	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	12	144
17.	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	10	100	
18.	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	10	100
19.	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	16	256
20.	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	16	256
21.	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	11	121	
22.	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	18	324
23.	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	13	169
24.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	10	100
25.	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	19	361
26.	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	13	169
27.	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	12	144
28.	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	20	400
29.	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	16	256
30.	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	13	169
31.	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	24	576
32.	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	13	169
33.	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	12	144
34.	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	12	144
35.	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	11	121	
ΣX	23	30	20	23	18	18	17	15	14	25	17	18	29	21	19	7	16	9	17	23	32	28	27	10	9	26	15	16	9	8	559	9541
ΣXY	366	476	325	392	315	318	311	266	267	423	297	322	485	366	333	136	282	180	302	370	498	473	414	185	175	412	269	259	175	162		
ΣX ²	23	30	20	23	18	18	17	15	14	25	17	18	29	21	19	7	16	9	17	23	32	28	27	10	9	26	15	16	9	8		
r Hit	-0.01	-0.06	0.076	0.354	0.375	0.416	0.359	0.364	0.604	0.358	0.348	0.471	0.395	0.426	0.404	0.413	0.362	0.566	0.416	0.038	-0.31	0.440	-0.28	0.382	0.488	-0.05	0.405	0.047	0.488	0.556		
Ket.	tdk	tdk	tdk	vld	vld	vld	vld	vld	vld	vld	vld	vld	vld	vld	vld	vld	vld	vld	vld	tdk	tdk	vld	tdk	vld	vld	tdk	vld	tdk	vld	vld		

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lampiran 7.

61

Distribusi Jawaban Benar Untuk Kelompok Tinggi Tes PBM CAWU II

No Resp.	N o m o r I t e m																														Σy
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
31	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	24
1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	23	
2	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	23	
13	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	22	
4	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	21	
5	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	21	
3	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	20	
12	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	20	
28	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	20	
25	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	19	
Σ	8	9	6	7	7	8	7	6	6	10	8	8	10	9	8	5	7	6	6	6	6	8	10	7	5	5	8	7	6		
PH%	80	90	60	70	70	80	70	60	60	100	80	80	100	90	80	50	70	60	60	60	80	100	70	50	50	80	70	60	50	213	

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

62

Lampiran 8.

Distribusi Jawaban Benar Untuk Kelompok Rendah Tes PBM CAWU II

No Resp.	N o m o r I t e m																														Σy
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
34	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	12
14	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	12
16	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	12
27	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	12
33	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	12
21	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	11
17	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	10
18	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	10
24	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	10
35	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	11
Σ	7	9	5	3	3	2	0	1	2	6	4	3	6	4	3	1	2	0	2	6	10	6	9	2	0	8	3	5	0	0	
PL %	70	90	50	30	30	20	0	10	20	60	40	30	60	40	30	10	20	0	20	60	100	60	90	20	0	80	30	50	0	0	112

Lampiran 9.

Tabel 9. Ringkasan Daya Pembeda dan Derajat Kesukaran Tes PBM CAWU II

No Item	Jawaban Benar				Daya Pembeda	Kategori	Derajat Kesukaran	
	kel. Tinggi		Kel. Rendah				%	kategori
	n	PH	n	PL				
1	8	80	7	70	10	drop	75	mudah
2	9	90	9	90	0	drop	90	mudah
3	6	60	5	50	10	drop	55	sedang
4	7	70	3	30	40	baik	50	sedang
5	7	70	3	30	40	baik	50	sedang
6	8	80	2	20	60	baik	50	sedang
7	7	70	0	0	70	baik	35	sedang
8	6	60	1	10	50	baik	35	sedang
9	6	60	2	20	40	baik	40	sedang
10	10	100	6	60	40	baik	80	mudah
11	8	80	4	40	40	baik	60	sedang
12	8	80	3	30	50	baik	55	sedang
13	10	100	6	60	40	baik	80	mudah
14	9	90	4	40	50	baik	65	sedang
15	8	80	3	30	50	baik	55	sedang
16	5	50	1	10	40	baik	30	sedang
17	7	70	2	20	50	baik	45	sedang
18	6	60	0	0	60	baik	30	sedang
19	6	60	2	20	40	baik	40	sedang
20	6	60	6	60	0	drop	60	sedang
21	8	80	10	100	-20	drop	90	mudah
22	10	100	6	60	40	baik	80	mudah
23	7	70	9	90	-20	drop	80	mudah
24	5	50	2	20	30	baik	35	sedang
25	5	50	0	0	50	baik	25	sukar
26	8	80	8	80	0	drop	80	mudah
27	7	70	3	30	40	baik	50	sedang
28	6	60	5	50	10	drop	50	sedang
29	5	50	0	0	50	baik	25	sukar
30	5	50	0	0	50	baik	25	sukar

Lampiran 10.

Tabel 10. Perhitungan Fungsi Distraktor Tes Prestasi Belajar Matematika CAWU II

No Soal Item	Banyak Siswa Yang Memilih Jawaban										Keputusan
	A		B		C		D		E		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
1.	23	65.7	8	22.8	2	5.7	1	2.9	1	2.9	Tidak baik
2.	1	2.9	2	5.7	30	85.6	1	2.9	1	2.9	Tidak baik
3.	20	57.1	2	5.7	5	14.3	3	8.6	5	14.3	Baik
4.	4	11.4	4	11.4	2	5.7	2	5.7	23	65.5	Baik
5.	6	17.2	18	51.4	4	11.4	2	5.7	5	14.3	Baik
6.	3	8.6	4	11.4	7	20	3	8.6	18	51.4	Baik
7.	2	5.7	5	14.3	8	22.8	17	48.6	3	8.6	Baik
8.	2	5.7	2	5.7	15	43	8	22.8	8	22.8	Baik
9.	3	8.6	7	20	5	14.3	14	39.9	6	17.2	Baik
10.	3	8.6	2	5.7	2	5.7	3	8.6	25	71.4	Baik
11.	4	11.4	17	48.6	6	17.2	3	8.6	5	14.2	Baik
12.	4	11.4	2	5.7	4	11.4	7	20	18	51.5	Baik
13.	2	5.7	1	2.9	2	5.7	29	82.8	1	2.9	Tidak baik
14.	3	8.6	3	8.6	4	11.4	21	60	4	11.4	Baik
15.	4	11.4	19	54.3	5	14.3	5	14.3	2	5.7	Baik
16.	9	25.8	8	22.8	7	20	8	22.8	3	8.6	Baik
17.	7	20	3	8.6	4	11.4	16	45.8	5	14.2	Baik
18.	5	14.3	10	28.6	9	25.7	7	20	4	11.4	Baik
19.	5	14.3	3	8.6	17	48.6	4	11.4	6	17.1	Baik
20.	23	65.7	2	5.7	2	5.7	5	14.3	3	8.6	Baik
21.	1	2.9	32	91.3	1	2.9	1	2.9	0	0	Tidak baik
22.	1	2.9	3	8.6	2	5.7	1	2.9	28	79.9	Tidak baik
23.	2	5.7	1	2.9	3	8.6	27	77.1	2	5.7	Tidak baik
24.	4	11.4	8	22.8	10	28.6	9	25.8	4	11.4	Baik
25.	6	17.2	8	22.8	9	25.8	8	22.8	4	11.4	Baik
26.	2	5.7	3	8.6	2	5.7	2	5.7	26	74.3	Baik
27.	5	14.3	15	42.9	5	14.3	4	11.4	6	17.1	Baik
28.	7	20	16	45.8	3	8.62	6	17	3	8.6	Baik
29.	3	8.6	2	5.7	10	28.6	9	25.8	11	31.3	Baik
30.	6	17.2	8	22.8	8	22.8	4	11.4	9	25.8	Baik

Lampiran 11.

Butir soal yang digunakan yang memenuhi dua persyaratan penting yaitu Valid dan Reliabel. Sedangkan Daya Pembeda Taraf Kesukaran dan Fungsi Distraktor ditentukan untuk memperoleh informasi tentang kejelekan sebuah soal dan petunjuk mengadakan perbaikan. Khusus untuk soal nomor 3, 20, 23 diperbaiki, walaupun tidak valid karena penulis menganggap soal tersebut baik.

Tabel 11. Rangkuman Hasil Analisis Item Soal Tes Prestasi Belajar Matematika CAWU II

No Item Soal	Validitas		Daya Pembeda		Derajat kesukaran		Fungsi Distrktor	Keputusan
	r_{xy}	ket.	D	Ket	%	Ket		
1.	-0.019	Tidak	10	drop	75	mudah	Tidak Baik	Digugurkan
2.	-0.061	Tidak	0	drop	90	mudah	Tidak Baik	Digugurkan
3.	0.076	Tidak	10	drop	55	sedang	Baik	Diperbaiki
4.	0.354	Valid	40	baik	50	sedang	Baik	Digunakan
5.	0.375	Valid	40	baik	50	sedang	Baik	Digunakan
6.	0.416	Valid	60	baik	50	sedang	Baik	Digunakan
7.	0.539	Valid	70	baik	35	sedang	Baik	Digunakan
8.	0.364	Valid	50	baik	35	sedang	Baik	Digunakan
9.	0.604	Valid	40	baik	40	sedang	Baik	Digunakan
10.	0.358	Valid	40	baik	80	mudah	Baik	Digunakan
11.	0.348	Valid	40	baik	60	sedang	Baik	Digunakan
12.	0.471	Valid	50	baik	55	sedang	Baik	Digunakan
13.	0.395	Valid	40	baik	80	mudah	Tidak Baik	Digunakan
14.	0.426	Valid	50	baik	65	sedang	Baik	Digunakan
15.	0.404	Valid	50	baik	55	sedang	Baik	Digunakan
16.	0.413	Valid	40	baik	30	sedang	Baik	Digunakan
17.	0.362	Valid	50	baik	45	sedang	Baik	Digunakan
18.	0.566	Valid	60	baik	30	sedang	Baik	Digunakan
19.	0.416	Valid	40	baik	40	sedang	Baik	Digunakan
20.	0.038	Tidak	0	drop	60	sedang	Baik	Diperbaiki
21.	-0.310	Tidak	-20	drop	90	mudah	Tidak Baik	Digugurkan
22.	0.440	Valid	40	baik	80	mudah	Tidak Baik	Digunakan
23.	-0.28	Tidak	-20	drop	80	mudah	Tidak Baik	Diperbaiki
24.	0.382	Valid	30	baik	35	sedang	Baik	Digunakan
25.	0.488	Valid	50	baik	25	sukar	Baik	Digunakan
26.	-0.05	Tidak	0	drop	80	mudah	Baik	Digugurkan
27.	0.405	Valid	40	baik	50	sedang	Baik	Digunakan
28.	0.047	Tidak	10	drop	50	sedang	Baik	Digugurkan
29.	0.488	Valid	50	baik	25	sukar	Baik	Digunakan
30.	0.556	Valid	50	baik	25	sukar	Baik	Digunakan

Lampiran 12.

TEST PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA CAWU II

Bidang Studi : MATEMATIKA

Kelas : II

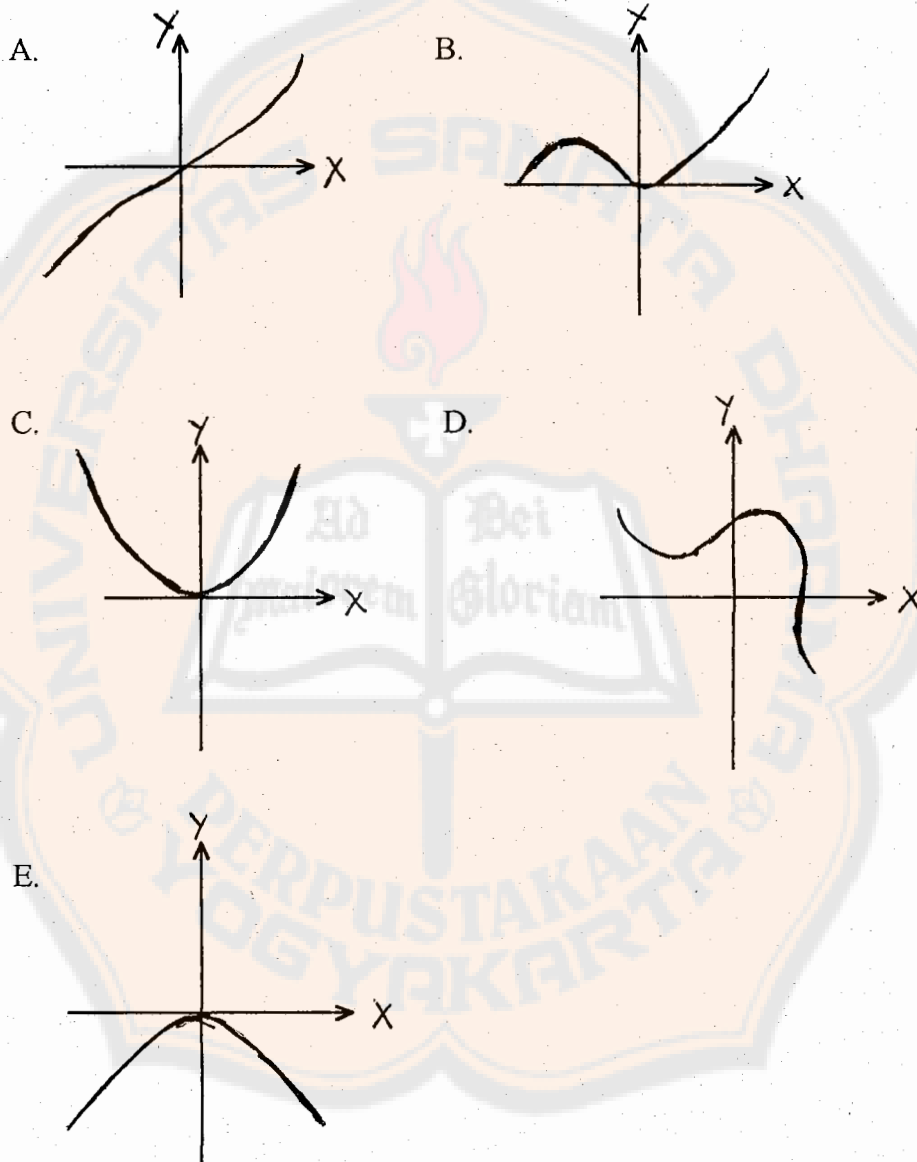
Waktu : 90 Menit

Petunjuk :

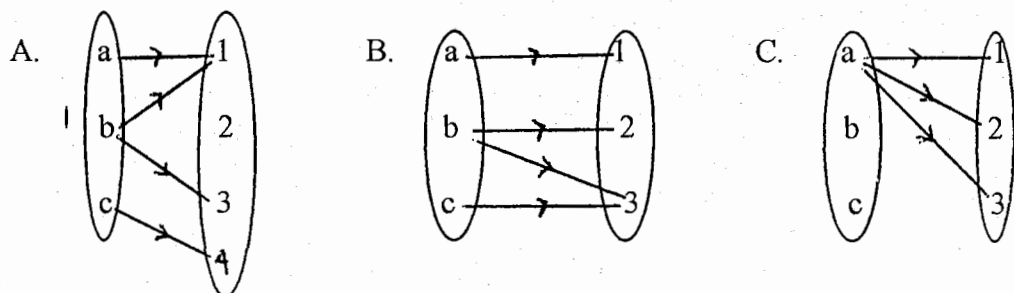
1. Tulislah dahulu nama, kelas, dan nomor absen anda pada sudut kanan atas pada lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Periksa halaman soal sudah lengkap atau belum.
3. Baca soal dengan teliti.
4. Pilihlah jawaban yang benar dengan memberi tanda silang, (X) pada huruf didepan jawaban pada lembar jawaban.
5. Apabila ada jawaban yang anda anggap salah dan anda ingin memperbaikinya , dengan cara seperti dibawah ini :
A ~~X~~ C D E diperbaiki A ~~X~~ C D ~~X~~
6. Perbaiki jawaban hanya diperbolehkan paling banyak 2 kali perbaikan.

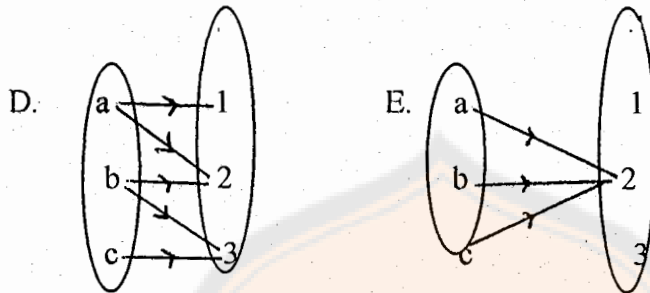
Selamat Bekerja

1. Diantara gambar-gambar berikut , yang kurvanya merupakan grafik fungsi yang punya fungsi invers adalah:.....



2. Diantara relasi dibawah ini yang merupakan fungsi adalah :.....





3. Yang manakah pernyataan yang benar dari pernyataan dibawah ini :

- A. Setiap relasi pasti merupakan fungsi
- B. Setiap fungsi pasti relasi
- C. Ada fungsi yang bukan merupakan relasi
- D. Relasi dan fungsi sama saja
- E. A, B, dan C benar

4. Jika $f(x) = 3x^2 + 2x - 1$, maka $f(x - 4)$ sama dengan

- A. $3x^2 + 2x - 5$
- B. $3x^2 + 2x + 39$
- C. $3x^2 + 22x - 39$
- D. $3x^2 + 2x - 21$
- E. $3x^2 - 22x + 39$

5. Diketahui $f(x) = x + 1$ dan $f \circ g(x) = 3x^2 + 4$. $g(x)$ sama dengan ...

- A. $3x + 4$
- B. $3x + 3$
- C. $3x^2 + 4$
- D. $3(x^2 + 1)$
- E. $3(x^2 + 3)$

6. Jika $f(x) = \frac{x}{x-1}$ maka fungsi inversnya $f^{-1}(x)$ adalah

- A. $\frac{x-1}{x}$
- B. $\frac{x+1}{x}$
- C. $\frac{x}{x-1}$
- D. $\frac{x}{x+1}$
- E. $\frac{1}{x}$

7. Fungsi invers dari $f(x) = \frac{3x+4}{2x-1}$ adalah ...

- A. $\frac{2x-1}{3x+4}$
- B. $\frac{x+4}{2x-3}$
- C. $\frac{3x-4}{2x+1}$
- D. $\frac{2x-3}{x+4}$
- E. $\frac{x+4}{2x+3}$

8. Invers dari fungsi $Y = \frac{x+5}{x+1}$ adalah ...

- A. $Y = \frac{x-5}{x+1}$ B. $Y = \frac{x-1}{x+5}$ C. $Y = \frac{x+1}{x-5}$ D. $Y = \frac{x-5}{x-1}$ E. $Y = \frac{x+5}{x-1}$

9. Diketahui $f(x) = 3x$ dan $g(x) = x - 2$, maka $(f \circ g)^{-1}(x)$ adalah ...

- A. $x + 2$ B. $\frac{x}{3} + 2$ C. $x - \frac{1}{2}$ D. $\frac{x}{2} + 3$ E. $3x - 2$

10. Jika diketahui $f(x) = x^2 + 5$ dan $f(g(x)) = x^2 - 6x + 14$ maka $g(x)$ adalah ...

- A. $x - 2$ B. $x + 1$ C. $x - 1$ D. $x + 2$ E. $x - 3$

11. Jika $f(x) = -x + 3$, maka $f(x^2) + (f(x))^2 - 2f(x) = \dots$

- A. $2x^2 - 6x + 4$ B. $6x + 4$ C. $2x^2 + 4x + 6$
D. $-4x + 6$ E. $2x^2 - 4x - 6$

12. Jika $f(x) = x^2 - 2$ dan $g(x) = 2x + 1$ maka komposisi $f(g(x)) = \dots$

- A. $4x^2 - 2$ B. $2x^2 - 3$ C. $x^2 + 2x - 1$
D. $4x^2 + 4x - 1$ E. $4x^2 + 4x + 1$

13. Jika $f(x) = x + \frac{1}{x}$ dan $g(x) = x - \frac{1}{x}$, maka $g(f(x))$ adalah ...

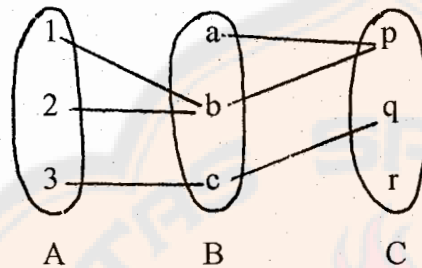
- A. $x^2 - \frac{1}{x^2}$ B. $\frac{x^2+1}{x} - \frac{x}{x^2+1}$ C. $\frac{x^2-1}{x} + \frac{x}{x^2-1}$
D. $2x$ E. $3x$

14. Jika $f(x) = 2x$ dan $f(g(x)) = -\frac{x}{2} + 1$ maka $g(x) = \dots$

- A. $\frac{x}{2} - 1$ B. $\frac{x}{2} + 1$ C. $\frac{1}{4}(-x + 2)$

D. $\frac{1}{4}(x - 2)$ E. $\frac{1}{4}(-x - 2)$

15. Diketahui $f : A \rightarrow B$ dan $g : B \rightarrow C$ didefinisikan sebagai berikut



Jika $h : A \rightarrow C$, maka pernyataan yang salah dari pernyataan berikut ini adalah ...

A. $h(1) = p$ B. $h(2) = p$ C. $h(3) = q$ D. $h(1) = b$ E. $g(c) = q$

16. Jika $f(x) = 2x + 3$ dan $g(x) = x^2 + 2x + 1$ maka $(g \circ f)(x) = \dots$

A. $4x^2 - 16x + 6$ B. $4x^2 - 16x - 16$ C. $4x^2 + 16x + 6$
 C. $2x^2 + 4x + 5$ E. $2x^2 + 4x + 1$

17. Jika $f(x) = \frac{1}{x+1}$ dan $g(x) = x^2 - 1$, maka $(f \circ g)(2) = \dots$

A. 3 B. 2 C. $\frac{1}{4}$ D. $\frac{1}{9}$ E. 0

18. Jika $f(x) = 2x + 1$; $g(x) = 5x^2 + 3$ dan $h(x) = 7x$ maka $(f \circ g \circ h)(x) = \dots$

A. $490x^2 + 7$ B. $70x^2 + 3$ C. $490x^3 + 7$ D. $490x^2$ E. $70x^2 + 7$

19. Jika $f : A \rightarrow \mathbb{R}$ dengan $A = \{ x / -3 \leq x \leq 3, x \in \mathbb{R} \}$ dan $f(x) = -x^2$, maka daerah hasil R_f adalah ...

A. $0 < R_f < 9$ B. $-9 < R_f < 9$ C. $0 \leq R_f \leq 9$
 D. $-9 \leq R_f \leq 9$ E. $-9 \leq R_f \leq 0$

20. Fungsi f dan g pada \mathbb{R} ditentukan oleh $f(x) = 2x - 5$ dan $g(x) = 3 - x$. Jika

$(f \circ g)(a) = 7$, maka $a = \dots$

- A. -13 B. -6 C. -4,5 D. -3 E. 0,5

21. Fungsi $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ dan $g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ditentukan oleh, $f(x) = 2x$ dan $g(x) =$

$x + 2$, maka $(g \circ f)^{-1}(-4) = \dots$

- A. 3 B. 2 C. -3 D. -2 E. 1

22. Ditentukan $f(x) = 2x$ dan $f\{g(x)\} = -\frac{1}{2}x + 1$ maka $g(x) = \dots$

- A. $-\frac{1}{2}x - 1$ B. $\frac{1}{2}x - 1$ C. $\frac{1}{4}(2 - x)$

- D. $\frac{1}{4}(-2 + x)$ E. $\frac{1}{4}(-2 - x)$

23. Dari relasi-relasi dibawah ini, yang bukan fungsi $f : x \rightarrow y$ adalah...

- A. $y + 3x + 3 = 0$ B. $x^2 + y^2 = 36$ C. $y = x^2 + 2x + 1$

- D. $y = 9^x$ E. $y = x^4$

24. Jika ditentukan $f(x) = \frac{4x+1}{x-4}$ dengan $x \in \mathbb{R}$ dan $x \neq 4$ maka fungsi invers

$f^{-1}(x)$ sama dengan ...

- A. $\frac{x+4}{4x-1}$ B. $\frac{x-4}{4x+1}$ C. $\frac{4x-1}{x+4}$ D. $\frac{4x+1}{x-4}$ E. $\frac{4x-1}{x-4}$

25. Misalkan $f(x) = x + 2$ untuk $x > 0$ dan $g(x) = \frac{15}{x}$ untuk $x > 0$, dengan demikian

$(f^{-1} \circ g^{-1})(x) = 1$ untuk $x = \dots$

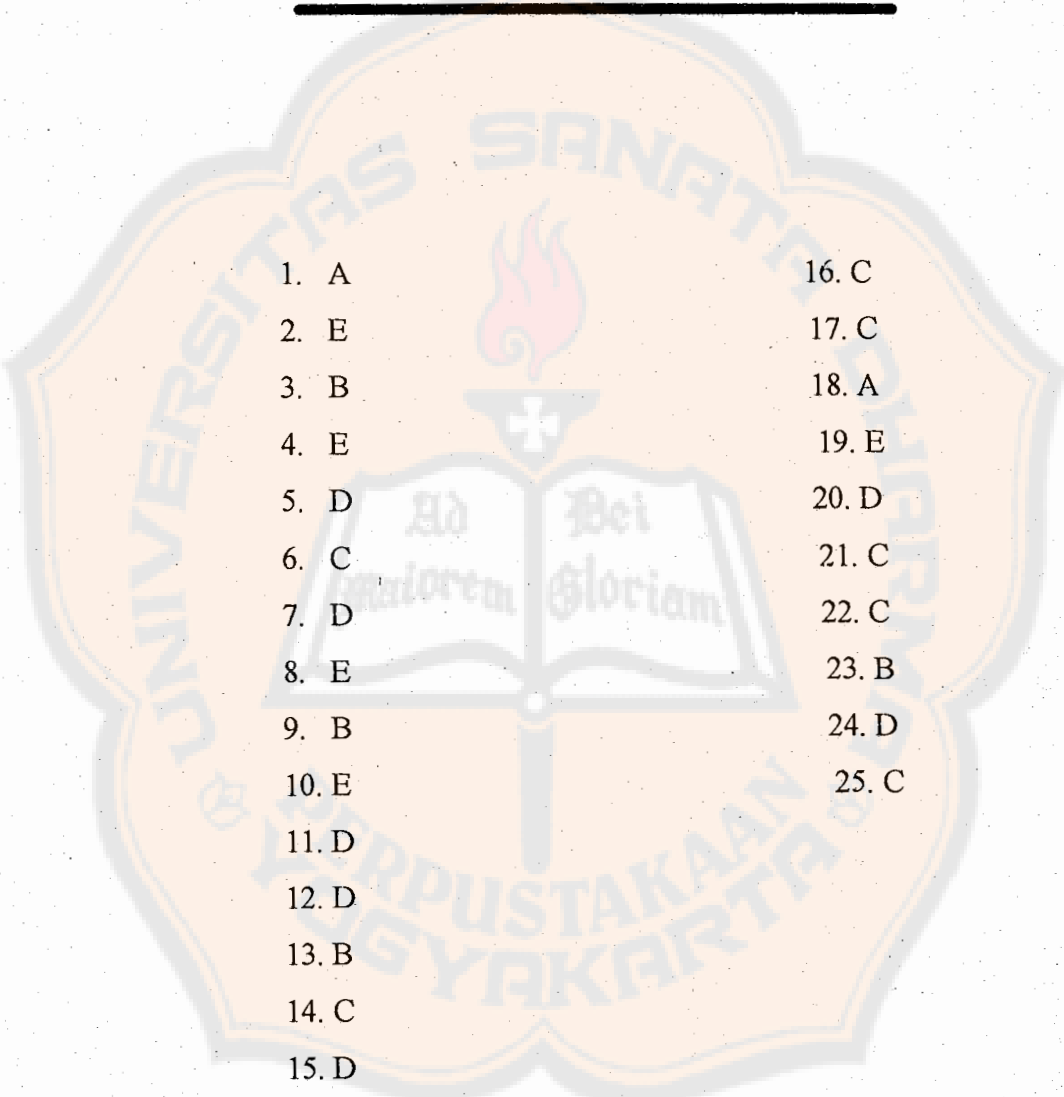
- A. 1 B. 3 C. 5 D. 8 E. 10

Lampiran 13.

KUNCI JAWABAN TEST PRESTASI

BELAJAR MATEMATIKA

CAWU II

- 
- | | |
|-------|-------|
| 1. A | 16. C |
| 2. E | 17. C |
| 3. B | 18. A |
| 4. E | 19. E |
| 5. D | 20. D |
| 6. C | 21. C |
| 7. D | 22. C |
| 8. E | 23. B |
| 9. B | 24. D |
| 10. E | 25. C |
| 11. D | |
| 12. D | |
| 13. B | |
| 14. C | |
| 15. D | |

Lampiran 14.

DATA NILAI EBANAS MURNI, PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA CATUR WULAN I,
DAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA CATUR WULAN II DARI SLTP SWASTA

NO	NO INDUK	NEM (X_1)	PBMCAWU I (X_3)	PBM CAWU II (X_5)
1.	7463	8.22	6.72	19
2.	7471	8.22	7.97	21
3.	7495	7.15	6.36	16
4.	7568	7.56	6.72	20
5.	7569	8.17	7.94	18
6.	7576	8.17	8.38	18
7.	7588	8.22	7.26	19
8.	7607	5.43	5.40	14
9.	7269	9.56	8.83	22
10.	7712	8.30	6.97	19
11.	7722	8.22	6.80	20
12.	7759	9.78	8.38	21
13.	7760	9.11	8.98	22
14.	7764	7.44	7.36	19
15.	7779	7.25	7.56	18
16.	7780	7.78	8.11	21
17.	7785	7.70	7.94	17
18.	7483	9.11	8.32	21
19.	7489	5.78	6.36	13
20.	7530	7.56	8.80	20
21.	7532	7.15	7.97	18
22.	7537	8.22	8.03	20
23.	7540	7.11	7.97	21
24.	7543	8.22	8.32	20
25.	7546	7.11	8.22	16
26.	7592	9.56	8.32	21
27.	7595	8.92	8.41	21
28.	7605	6.44	8.31	12
29.	7612	9.65	8.11	22
30.	7631	8.00	7.94	19
31.	7676	8.86	7.97	19
32.	7687	8.17	8.31	21
33.	7757	8.30	8.31	20
34.	7758	8.89	8.31	21
35.	7765	8.22	8.07	19
36.	7781	7.89	8.31	20
37.	7782	8.22	8.31	20
38.	7793	7.98	8.98	19
	\bar{X}_1 S_1^2	$\bar{X}_1 = 8.04316$ $S_1^2 = 0.93497$	$\bar{X}_3 = 7.8711$ $S_3^2 = 0.6264$	$\bar{X}_5 = 19.13158$ $S_5^2 = 5.57681$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lampiran 15.

DATA NILAI EBANAS MURNI, PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA CATUR WULAN I,
DAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA CATUR WULAN II DARI SLTP NEGERI

NO	NO INDUK	NEM (X_2)	PBMCAWU I (X_4)	PBM CAWU II (X_6)
1.	7470	7.00	5.06	12
2.	7458	9.11	6.78	18
3.	7481	8.67	7.20	17
4.	7521	9.56	7.56	21
5.	7527	7.15	7.05	16
6.	7547	8.67	6.80	19
7.	7548	9.56	7.94	22
8.	7556	8.00	6.74	18
9.	7578	10.00	8.41	22
10.	7599	8.89	6.89	18
11.	7602	7.89	7.49	16
12.	7617	7.70	7.62	16
13.	7640	7.11	6.16	13
14.	7664	5.78	5.71	11
15.	7655	8.89	7.05	18
16.	7642	9.56	7.26	18
17.	7679	9.11	7.97	21
18.	7689	8.44	6.74	20
19.	7717	8.22	7.05	19
20.	7747	9.56	8.03	21
21.	7753	8.89	7.43	20
22.	7810	7.98	8.38	17
23.	7807	7.56	7.36	16
24.	7813	7.98	6.49	15
25.	7498	8.67	7.94	20
26.	7518	7.00	6.31	12
27.	7526	8.67	7.97	20
28.	7558	9.56	8.03	21
29.	7571	8.22	7.97	12
30.	7577	8.67	8.07	16
31.	7584	10.00	7.94	19
32.	7767	7.78	8.22	17
33.	7626	7.25	6.01	11
34.	7628	8.67	8.07	20
35.	7630	9.56	8.07	20
36.	7677	10.00	7.97	18
37.	7672	8.89	8.11	18
38.	7729	9.47	8.22	20
39.	7732	9.30	8.31	21
40.	7741	9.78	7.97	22
41.	7742	9.86	8.11	22
42.	7746	7.70	8.07	18
	\bar{X}_i S_i^2	$\bar{X}_2 = 8.57929$ $S_2^2 = 1.00106$	$\bar{X}_4 = 7.44024$ $S_4^2 = 0.64484$	$\bar{X}_6 = 17.88095$ $S_6^2 = 9.81475$

Lampiran 16.

Perhitungan Analisis Variansi Satu Arah Untuk NEM

A. Hipotesis Statistik

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

H_0 : Tidak ada perbedaan NEM dikalangan para siswa kelas II SMU Regina Pacis, Surakarta tahun ajaran 1997/1998 antara yang berasal dari SLTP Swasta dengan yang berasal dari SLTP Negeri.

H_1 : Ada perbedaan NEM dikalangan para siswa kelas II SMU Regina Pacis, Surakarta tahun ajaran 1997/1998 antara yang berasal dari SLTP Swasta dengan yang berasal dari SLTP Negeri.

B. Komputasi

$$\bar{X} = \frac{38(8.04316) + 42(8.57929)}{80} = 8.32463$$

$$\bar{X}_1 = 8.04316$$

$$\bar{X}_2 = 8.57929$$

$$S_1^2 = 0.93497$$

$$S_2^2 = 1.00106$$

$$\begin{aligned} JKS &= \sum_{i=1}^k (n_i - 1) S_i^2 \\ &= 37 (0.93497) + 41 (1.00106) \\ &= 75.63735 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JKT &= \sum_{i=1}^k n_i (\bar{X}_i - \bar{X})^2 \\ &= 38 (8.04316 - 8.32464)^2 + 42 (8.57929 - 8.32463)^2 \\ &= 5.73459 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} SKR &= \frac{JKS}{n-k} \\ &= \frac{608.74672}{78} \\ &= 7.80445 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} TKR &= \frac{JKT}{k-1} \\ &= \frac{31.2033}{1} \\ &= 31.2033 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F &= \frac{TKR}{SKR} \\ &= \frac{31.2033}{7.80445} \\ &= 3.99814 \end{aligned}$$

C. Daerah Kritik dan Keputusan Uji

$$F(1; 78; 0.05) = 3.964$$

Bila $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima. Bila $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka H_0 ditolak.

Keputusan Uji

H_0 ditolak, sebab $F = 3.99814 > 3.964$ sehingga jatuh didaerah kritik. Jadi H_1 diterima yang berarti ada perbedaan NEM dikalangan para siswa kelas II SMU Regina Pacis, Surakarta tahun ajaran 1997/1998 antara yang berasal dari SLTP Swasta dengan yang berasal dari SLTP Negeri.

Uji analisis variansi satu arah kita buat tabel sebagai berikut :

Sumber Variansi	db	Jumlah kuadrat	Kuadrat rata-rata	F. ratio
Tritmen (kategori)	1	5.73455	5.73455	F= 5.91368
Sesatan	78	75.63735	0.96971	F(1;78;0.05)=3.964

Lampiran 17.

Perhitungan Analisis Variansi Satu Arah Untuk PBM CAWU I

A. Hipotesis Statistik

$$H_0 : \mu_3 = \mu_4$$

$$H_1 : \mu_3 \neq \mu_4$$

H_0 : Tidak ada perbedaan PBM CAWU I dikalangan para siswa kelas II SMU Regina Pacis, Surakarta tahun ajaran 1997/1998 antara yang berasal dari SLTP Swasta dengan yang berasal dari SLTP Negeri.

H_1 : Ada perbedaan PBM CAWU I dikalangan para siswa kelas II SMU Regina Pacis, Surakarta tahun ajaran 1997/1998 antara yang berasal dari SLTP Swasta dengan yang berasal dari SLTP Negeri.

B. Komputasi

$$\bar{X} = \frac{38(7.87711) + 42(7.44024)}{80} = 7.64775$$

$$\bar{X}_3 = 7.87711$$

$$\bar{X}_4 = 7.44024$$

$$S_3^2 = 0.6264$$

$$S_4^2 = 0.64484$$

$$\begin{aligned} JKS &= \sum_{i=1}^k (n_i - 1) S_i^2 \\ &= 37 (0.6264) + 41 (0.64484) \\ &= 49.61524 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JKT &= \sum_{i=1}^k n_i (\bar{X}_i - \bar{X})^2 \\ &= 38 (7.87711 - 7.64775)^2 + 42 (7.44024 - 7.64775)^2 \\ &= 3.80757 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} SKR &= \frac{JKS}{n-k} \\ &= \frac{49.61524}{78} \\ &= 0.63609 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} TKR &= \frac{JKT}{k-1} \\ &= \frac{3.80757}{1} \\ &= 3.80757 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F &= \frac{TKR}{SKR} \\ &= \frac{3.80757}{0.63609} \\ &= 5.98589 \end{aligned}$$

C. Daerah Kritik dan Keputusan Uji

$$F(1; 78; 0.05) = 3.964$$

Bila F hitung < F tabel maka Ho diterima. Bila F hitung ≥ F tabel maka Ho ditolak.

Keputusan Uji

Ho ditolak, sebab $F = 5.98589 > 3.964$ sehingga jatuh didaerah kritik. Jadi H_1 diterima yang berarti ada perbedaan PBM CAWU I dikalangan para siswa kelas II SMU Regina Pacis, Surakarta tahun ajaran 1997/1998 antara yang berasal dari SLTP Swasta dengan yang berasal dari SLTP Negeri.

Uji analisis variansi satu arah kita buat tabel sebagai berikut :

Sumber Variansi	db	Jumlah kuadrat	Kuadrat rata-rata	F. ratio
Tritmen (kategori)	1	3.80757	3.80757	F= 5.98589
Sesatan	78	49.61524	0.63609	F(1;78;0.05)=3.964

Perhitungan Analisis Variansi Satu Arah Untuk PBM CAWU II

A. Hipotesis Statistik

$$H_0 : \mu_5 = \mu_6$$

$$H_1 : \mu_5 \neq \mu_6$$

H_0 : Tidak ada perbedaan PBM CAWU II dikalangan para siswa kelas II SMU Regina Pacis, Surakarta tahun ajaran 1997/1998 antara yang berasal dari SLTP Swasta dengan yang berasal dari SLTP Negeri.

H_1 : Ada perbedaan PBM CAWU II dikalangan para siswa kelas II SMU Regina Pacis, Surakarta tahun ajaran 1997/1998 antara yang berasal dari SLTP Swasta dengan yang berasal dari SLTP Negeri.

B. Komputasi

$$\bar{X} = \frac{38(19.13158) + 42(17.88095)}{80} = 18.475$$

$$\bar{X}_5 = 19.13158$$

$$\bar{X}_6 = 17.88095$$

$$S_5^2 = 5.57681$$

$$S_6^2 = 9.81475$$

$$\begin{aligned} JKS &= \sum_{i=1}^k (n_i - 1) S_i^2 \\ &= 37 (5.57681) + 41 (9.81475) \\ &= 608.74672 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JKT &= \sum_{i=1}^k n_i (\bar{X}_i - \bar{X})^2 \\ &= 38 (19.13158 - 18.475)^2 + 42 (17.88095 - 18.475)^2 \\ &= 31.2033 \end{aligned}$$

$$SKR = \frac{JKS}{n-k}$$

$$= \frac{75.63735}{78}$$

$$= 0.96971$$

$$TKR = \frac{JKT}{k-1}$$

$$= \frac{5.73455}{1}$$

$$= 5.73455$$

$$F = \frac{TKR}{SKR}$$

$$= \frac{5.73455}{0.96971}$$

$$= 5.91368$$

C. Daerah Kritik dan Keputusan Uji

$$F(1; 78; 0.05) = 3.964$$

Bila F hitung < F tabel maka Ho diterima. Bila F hitung ≥ F tabel maka Ho ditolak.

Keputusan Uji

Ho ditolak, sebab $F = 3.99814 > 3.964$ sehingga jatuh didaerah kritik. Jadi H_1 diterima yang berarti ada PBM CAWU II dikalangan para siswa kelas II SMU Regina Pacis, Surakarta tahun ajaran 1997/1998 antara yang berasal dari SLTP Swasta dengan yang berasal dari SLTP Negeri.

Uji analisis variansi satu arah kita buat tabel sebagai berikut :

Sumber Variansi	db	Jumlah kuadrat	Kuadrat rata-rata	F. ratio
Tritmen (kategori)	1	31.2033	31.2033	F= 3.99814
Sesatan	78	608.74672	7.80445	F(1;78;0.05)=3.964

Lampiran 19.

DATA NEM SISWA KELAS II SMU REGINA PACIS SURAKARTA TAHUN AJARAN
1997 / 1998

No URUT	K E L A S							
	II A	II B	II C	II D	II E	II F	II G	II H
1	8.30	9.47	7.70	9.56	8.22	7.70	7.70	9.78
2	8.89	9.56	7.98	7.78	8.22	7.56	7.56	9.56
3	8.89	9.56	8.22	8.30	9.65	8.17	9.11	7.15
4	8.00	8.22	8.67	8.89	9.47	9.78	5.89	7.56
5	9.56	8.67	8.86	7.70	7.44	9.56	7.56	7.56
6	10	8.11	9.86	7.98	7.15	7.44	8.22	8.89
7	7.70	5.66	9.11	7.89	8.56	7.15	8.44	9.56
8	7.89	8.98	8.00	8.67	7.70	5.78	9.30	7.56
9	7.98	10	7.25	5.67	7.89	6.44	7.89	8.17
10	10	8.89	7.00	10	7.98	7.11	7.98	8.89
11	7.00	7.70	5.78	8.67	8.89	7.70	6.47	6.67
12	5.43	7.56	8.22	8.17	5.66	7.56	5.62	8.22
13	8.22	9.11	8.22	8.22	8.98	8.22	7.56	5.78
14	8.67	5.89	9.65	5.22	10	8.44	8.17	6.44
15	8.67	7.56	10	7.15	8.89	8.22	7.44	7.11
16	8.30	9.11	9.78	7.44	7.70	9.11	7.15	7.70
17	8.22	9.56	9.56	7.56	7.56	8.92	8.56	7.56
18	8.17	9.47	7.15	9.30	7.11	8.89	7.70	8.17
19	8.67	10	7.56	9.56	7.70	9.65	8.00	9.78
20	9.56	7.00	7.56	9.11	7.98	8.22	7.70	9.56
21	7.78	8.22	8.89	8.89	8.22	8.67	7.98	6.34
22	8.22	8.44	9.56	9.56	8.67	7.89	8.22	7.78
23	7.44	9.30	7.78	9.30	8.86	8.22	8.67	8.30
24	7.15	7.89	7.11	10	9.86	8.44	8.86	8.89
25	5.78	7.98	7.25	8.89	8.30	7.89	9.86	7.70
26	6.44	8.89	7.11	9.65	7.00	8.67	7.70	7.98
27	7.11	9.56	8.22	9.56	5.68	5.67	7.56	7.89
28	7.70	7.78	8.22	8.44	7.44	8.22	8.17	9.56
29	7.56	9.15	8.44	9.65	7.15	8.67	9.78	9.56
30	8.17	8.22	8.22	6.44	5.78	8.11	9.56	8.22
31	9.78	8.22	9.11	7.89	5.43	5.66	9.65	8.67
32	9.56	9.65	8.92	8.22	8.22	8.98	8.22	8.11
33	9.47	9.47	8.89	8.17	8.67	7.70	8.67	6.53
34	9.11	7.44	9.56	8.89	8.67	7.98	7.89	7.70
35	9.30	7.15	8.67	9.78	8.30	8.22	8.22	7.56
36	9.56	8.56	9.56	9.56	8.22	8.67	8.44	9.11
37	9.11	7.70	8.17	8.44	7.0	8.86	6.84	5.89
38	8.89	8.00	7.89	7.00	6.44	9.86	7.56	7.56
39	6.67	7.25	7.89	8.22	9.56	8.22	8.17	8.89
40	8.22	9.65	8.17	9.56	7.78	8.17	7.70	7.70
41	8.30	8.22	8.22	9.65	8.22	8.67	7.98	7.56
42	7.00	8.67	8.22	8.89	7.44	9.56	8.22	9.11
43	5.68	7.89	7.00	7.13	7.15	7.78	8.67	5.89
44		8.22	6.44	8.22	5.78	7.56	8.86	7.56
45		8.44			7.00	8.17	9.86	9.11

Kelas II A dan II C yang terpilih sebagai kelas sampel dengan siswa sebanyak 87 siswa namun pada saat tes PBM CAWU II hanya sebanyak 80 siswa yang hadir, 7 siswa lainnya berhalangan hadir. Jadi sampel sebanyak 80 siswa.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Label C
 Nilai nilai Product Moment

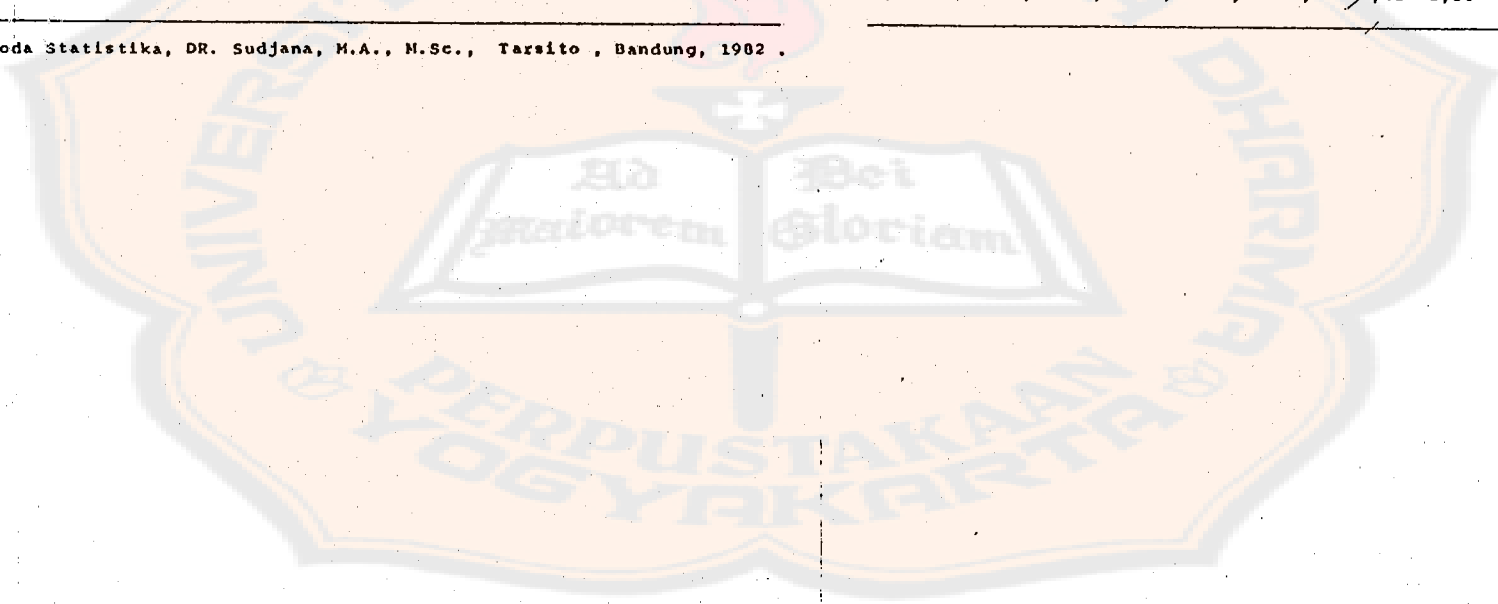
N	Tara! Signifikansi		N	Tara! Signifikansi		N	Tara! Signifikansi	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0,997	0,999	26	0,368	0,495	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	27	0,391	0,487	60	0,254	0,330
5	0,870	0,959	28	0,374	0,478	65	0,244	0,317
6	0,811	0,917	29	0,357	0,470	70	0,235	0,306
7	0,754	0,874	30	0,361	0,463	75	0,227	0,296
8	0,707	0,834	31	0,354	0,456	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	32	0,347	0,449	85	0,213	0,278
10	0,632	0,765	33	0,341	0,442	90	0,207	0,270
11	0,602	0,735	34	0,339	0,436	95	0,202	0,263
12	0,576	0,708	35	0,334	0,430	100	0,197	0,256
13	0,553	0,684	36	0,329	0,424	125	0,176	0,240
14	0,532	0,661	37	0,325	0,418	150	0,159	0,210
15	0,514	0,641	38	0,320	0,413	175	0,138	0,191
16	0,497	0,623	39	0,316	0,409	200	0,120	0,171
17	0,482	0,605	40	0,312	0,403	300	0,113	0,148
18	0,468	0,590	41	0,308	0,399	400	0,098	0,128
19	0,456	0,575	42	0,304	0,393	500	0,080	0,115
20	0,444	0,561	43	0,301	0,389			
21	0,433	0,549	44	0,297	0,384	600	0,069	0,105
22	0,423	0,537	45	0,294	0,380	700	0,064	0,097
23	0,413	0,526	46	0,291	0,376	800	0,060	0,091
24	0,404	0,515	47	0,288	0,372	900	0,055	0,086
25	0,396	0,505	48	0,284	0,368			
			49	0,281	0,364	1 000	0,052	0,081
			50	0,279	0,361			

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

DAFTAR D (Lanjutan)

$\gamma_2 = dk$ penyebut	$\gamma_1 = dk$ Pembil.												l a n g											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞
80	3,96 6,96	3,11 4,88	2,72 4,04	2,48 5,58	2,33 3,25	2,21 3,04	2,12 2,87	2,05 2,74	1,99 2,64	1,95 2,55	1,91 2,48	1,88 2,41	1,82 2,32	1,77 2,24	1,70 2,11	1,65 2,03	1,60 1,94	1,54 1,84	1,51 1,78	1,45 1,70	1,42 1,65	1,38 1,57	1,35 1,52	1,32 1,49
100	3,94 6,90	3,09 4,82	2,70 3,98	2,46 3,51	2,30 3,20	2,19 2,99	2,10 2,82	2,03 2,69	1,97 2,59	1,92 2,51	1,88 2,43	1,85 2,36	1,79 2,26	1,75 2,19	1,68 2,06	1,63 1,98	1,57 1,89	1,51 1,79	1,48 1,73	1,42 1,64	1,39 1,59	1,34 1,51	1,30 1,46	1,28 1,43
125	3,92 6,84	3,07 4,78	2,63 3,94	2,44 3,47	2,29 3,17	2,17 2,95	2,08 2,79	2,01 2,65	1,95 2,56	1,90 2,47	1,86 2,40	1,83 2,33	1,77 2,23	1,72 2,15	1,65 2,03	1,60 1,94	1,55 1,85	1,49 1,75	1,45 1,68	1,39 1,59	1,36 1,54	1,31 1,48	1,27 1,40	1,25 1,37
150	3,91 6,81	3,06 4,75	2,67 3,91	2,43 3,44	2,27 3,13	2,16 2,92	2,07 2,76	2,00 2,62	1,94 2,53	1,89 2,44	1,85 2,37	1,82 2,30	1,76 2,20	1,71 2,12	1,64 2,00	1,59 1,91	1,54 1,83	1,47 1,72	1,44 1,66	1,37 1,56	1,34 1,51	1,29 1,43	1,25 1,37	1,22 1,33
200	3,89 6,76	3,04 4,71	2,65 3,83	2,41 3,41	2,26 3,11	2,14 2,90	2,05 2,73	1,98 2,60	1,92 2,50	1,87 2,41	1,83 2,34	1,80 2,28	1,74 2,17	1,69 2,09	1,62 1,97	1,57 1,88	1,52 1,79	1,45 1,69	1,42 1,62	1,35 1,53	1,32 1,48	1,26 1,39	1,22 1,33	1,19 1,28
400	3,86 6,70	3,02 4,66	2,62 3,83	2,39 3,36	2,23 3,06	2,12 2,85	2,03 2,69	1,96 2,55	1,90 2,46	1,85 2,37	1,81 2,29	1,78 2,23	1,72 2,12	1,67 2,04	1,60 1,92	1,54 1,84	1,49 1,74	1,42 1,64	1,38 1,57	1,32 1,47	1,28 1,42	1,22 1,32	1,16 1,24	1,13 1,19
1000	3,85 6,68	3,00 4,62	2,61 3,80	2,38 3,34	2,22 3,04	2,10 2,82	2,02 2,66	1,95 2,53	1,89 2,43	1,84 2,34	1,80 2,26	1,76 2,20	1,70 2,09	1,65 2,01	1,58 1,89	1,53 1,81	1,47 1,71	1,41 1,61	1,36 1,54	1,30 1,44	1,26 1,38	1,19 1,28	1,13 1,19	1,08 1,11
∞	3,84 6,64	2,99 4,60	2,60 3,78	2,37 3,32	2,21 3,02	2,09 2,80	2,01 2,64	1,94 2,51	1,88 2,41	1,83 2,32	1,79 2,24	1,75 2,18	1,69 2,07	1,64 1,99	1,57 1,87	1,52 1,79	1,46 1,69	1,40 1,59	1,35 1,52	1,28 1,41	1,24 1,36	1,17 1,25	1,11 1,15	1,00 1,00

Sumber : Metoda Statistika, DR. Sudjana, M.A., N.Sc., Tarsito, Bandung, 1982.



PERPUSTAKAAN
YOGYAKARTA

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

YAYASAN WINAYA BHAKTI

SMU REGINA PACIS SURAKARTA

JLN. LU ADISUCIPTO 45 TELP. 34937 SOLO 57143

STATUS : DISAMAKAN

SURAT - KETERANGAN

NO : 778 / SMU -RP / 98

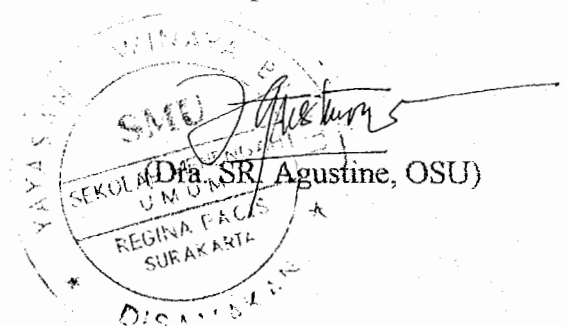
Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala SMU Regina Pacis Surakarta, menerangkan bahwa ,

Nama : Maria Inna Ratweni
N I M : 931414026
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Jurusan : PMIPA

Saudara tersebut benar-benar telah mengadakan penelitian di SMU Regina Pacis Surakarta pada tanggal 20 Desember 1997 s/d tanggal 20 Februari 1998 untuk keperluan skripsi. Penelitian dilakukan pada siswa kelas II tahun ajaran 1997/1998 dengan sampel dua kelas.

Demikian surat keterangan ini kami buat agar yang bersangkutan dapat menggunakan sebagaimana mestinya.

Surakarta, 25 Februari 1998
Kepala Sekolah



YAYASAN PANGUDI LUHUR
SMU PANGUDI LUHUR GIRIWOYO

STATUS : DIAKUI

Sejati Kecamatan Giriwoyo Kabupaten Wonogiri Kode POS 57675

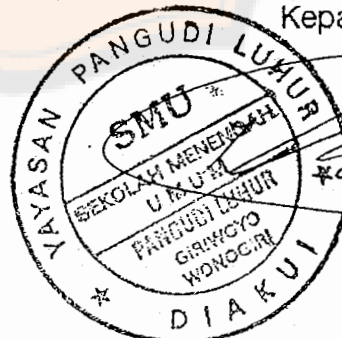
SURAT KETERANGAN

No : 889 / SMU-YPL / E.7 / 97

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMU Pangudi Luhur Giriwoyo Kabupaten Wonogiri menerangkan bahwa:

Nama : Maria Irna Ratweni
Alamat : Patuk Lor RT 03 / RW II Baturetno Kab.Wonogiri
NIM : 931414026
NIRM : 930052010501120025
Fakultas: Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program: Pendidikan Matematika
Jurusan : Pend.matematika
Univ : Universitas Sanata Dharma Yogyakarta

Teiah melaksanakan Penelitian di SMU pangudi Luhur Giriwoyo pada hari Senin . tanggal 24 Nopember 1997 dengan obyek kelas 2 SMU Pangudi Luhur Giriwoyo . Tugas penelitian tersebut telah dilaksanakan dengan baik.
Demikian surat keterangan ini , semoga dapat dipergunakan dengan sebaik-baiknya



Giriwoyo, 2 Desember 1997
Kepala SMU Pangudi Luhur
Giriwoyo


Drs. Y. Wahono