

**PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI**

**HUBUNGAN ANTARA MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA  
DENGAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA DI KALANGAN  
PARA SISWA KELAS I SMUK SANG TIMUR YOGYAKARTA  
CATUR WULAN II TAHUN AJARAN 1997 / 1998**

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana  
Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika**



**Disusun oleh:**

**AGNES YUNITA CHRIS WARDHANI**

**NIM: 93 1414 027**

**NIRM: 930052010501120026**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SANATA DHARMA  
YOGYAKARTA  
1998**

**PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI**

SKRIPSI

HUBUNGAN ANTARA MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA  
DENGAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA DI KALANGAN  
PARA SISWA KELAS I SMUK SANG TIMUR YOGYAKARTA  
CATUR WULAN II TAHUN AJARAN 1997 / 1998

Disusun oleh :

AGNES YUNITA CHRIS WARDHANI

NIM : 93 1414 027

NIRM : 930052010501120026

telah disetujui oleh :

Pembimbing I



Dr. St. Suwarsono

tanggal 12/10 '98 .....

Pembimbing II



Andy Rudhito, Spd

tanggal 12/10 '98 .....

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN ANTARA MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA  
DENGAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA DI KALANGAN  
PARA SISWA KELAS I SMUK SANG TIMUR YOGYAKARTA  
CATUR WULAN II TAHUN AJARAN 1997 / 1998**

yang dipersiapkan dan disusun oleh :

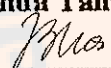
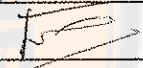
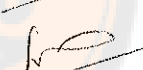

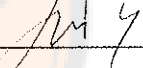
AGNES YUNITA CHRIS WARDHANI

NIM : 93 1414 027

NIRM : 930052010501120026

telah dipertahankan di depan panitia penguji  
pada tanggal 28 Agustus 1998  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

**Susunan Panitia Penguji**

Nama lengkap	Tanda Tangan
Ketua : Drs. Fr. Y. Kartika Budi , Mpd	
Sekretaris : Dr. St. Suwarsono	
Anggota : 1. Dr. St. Suwarsono	
2. Andy Rudhito, Spd	
3. Dr. Y. Marpaung	

Yogyakarta, 19 - 10 - 1998.....

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Sanata Dharma

Dekan



  
Dr. Paul Suparno, S.J., MST



*Skripsi ini kusembahkan untuk :*

- 1. Bapak / Ibu tercinta*
- 2. Adik-adikku yang terkasih*
- 3. Kekasihku tersayang*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Pengasih, atas kasih dan karunia-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan lancar.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika.

Skripsi ini dapat terwujud karena bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini perkenankanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

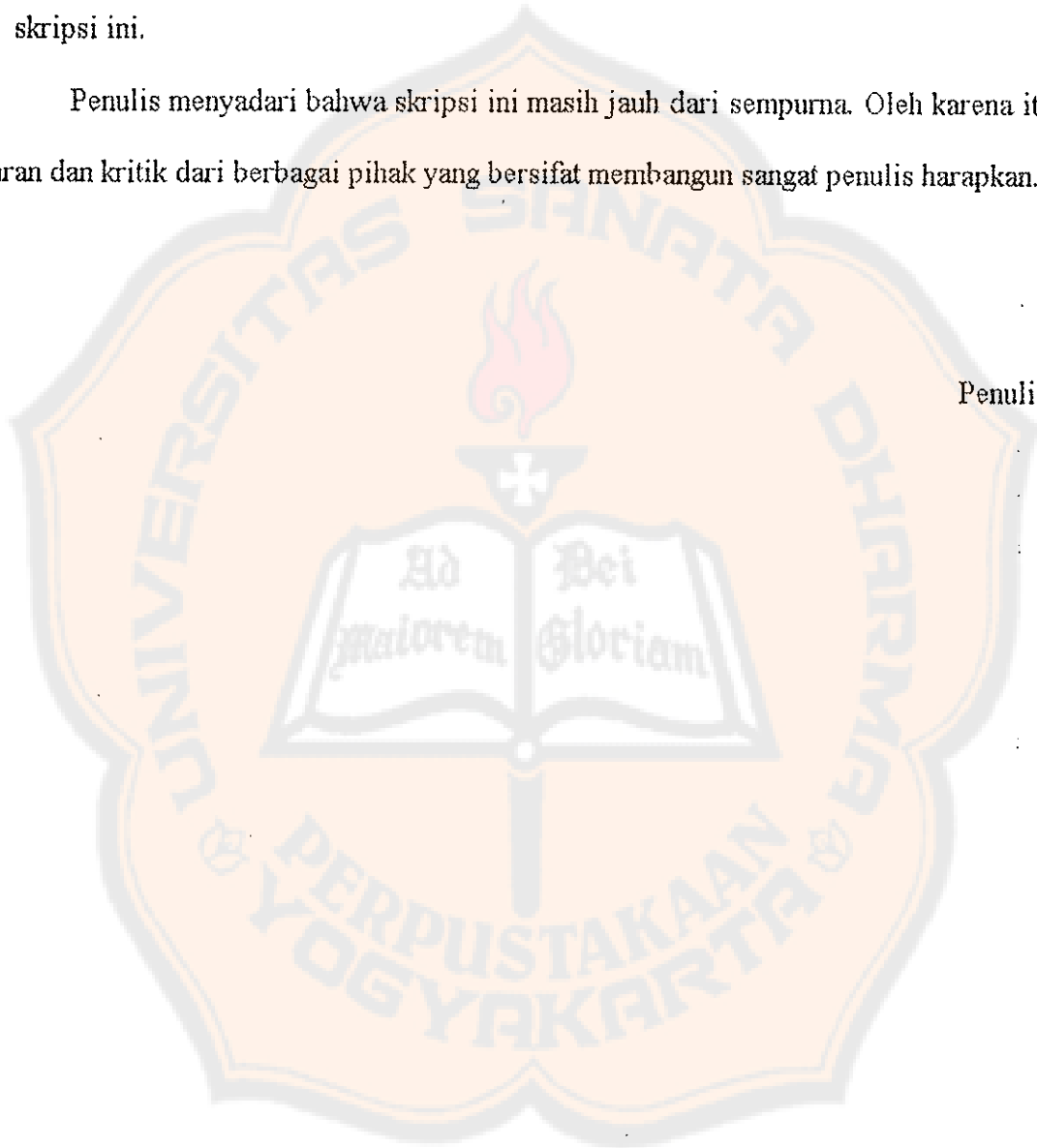
1. Bapak Dr. St. Suwarsono selaku dosen pembimbing I, yang dengan tekun dan bijaksana telah banyak memberikan bimbingan dan saran selama mempersiapkan dan menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Andy Rudhito, Spd selaku dosen pembimbing II, yang telah bersedia mengoreksi dan memberi saran dalam penulisan skripsi ini.
3. Suster Antoni PIJ selaku Kepala Sekolah SMUK Sang Timur Yogyakarta yang telah memberikan ijin tempat pelaksanaan penelitian.
4. Bapak / Ibu dosen yang telah membimbing selama penulis kuliah di Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
5. Guru SMUK Sang Timur Yogyakarta yang telah menyediakan waktu untuk pelaksanaan penelitian.

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

6. Berbagai pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah memberikan bantuan dan dukungan selama mempersiapkan dan menyelesaikan skripsi ini.

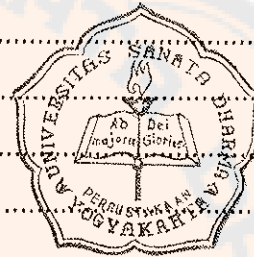
Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu saran dan kritik dari berbagai pihak yang bersifat membangun sangat penulis harapkan.

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
ABSTRAK .....	xi
ABSTRACT .....	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Pembatasan Masalah Dan Perumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	6
D. Perumusan Variabel Dan Pembatasan Istilah .....	6
E. Manfaat Penelitian .....	7
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan Pustaka	
1. Hakekat Matematika .....	9
2. Proses Belajar Matematika .....	10
3. Motivasi Belajar Matematika .....	15
4. Prestasi Belajar Matematika .....	29
B. Kerangka Berpikir	
Hubungan Motivasi Belajar Matematika Dengan Prestasi Belajar	



# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Matematika .....	30
C. Hipotesis .....	31
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
✓A. Jenis Penelitian .....	33
✓B. Populasi Dan Sampel Penelitian .....	33
✓C. Variabel Yang Diteliti .....	36
D. Alat Pengumpul Data .....	36
E. Uji Coba Instrumen .....	46
✓F. Metode Analisis Data .....	55
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Deskripsi Data .....	66
B. Pengujian Persyaratan Analisis .....	70
C. Analisis Data .....	73
D. Pengujian Hipotesis .....	74
E. Hasil Wawancara .....	75
F. Pembahasan Hasil-Hasil Penelitian .....	83
<b>BAB V PENUTUP</b>	
✓A. Kesimpulan .....	85
✓B. Saran .....	86
DAFTAR PUSTAKA .....	88
DAFTAR LAMPIRAN .....	90

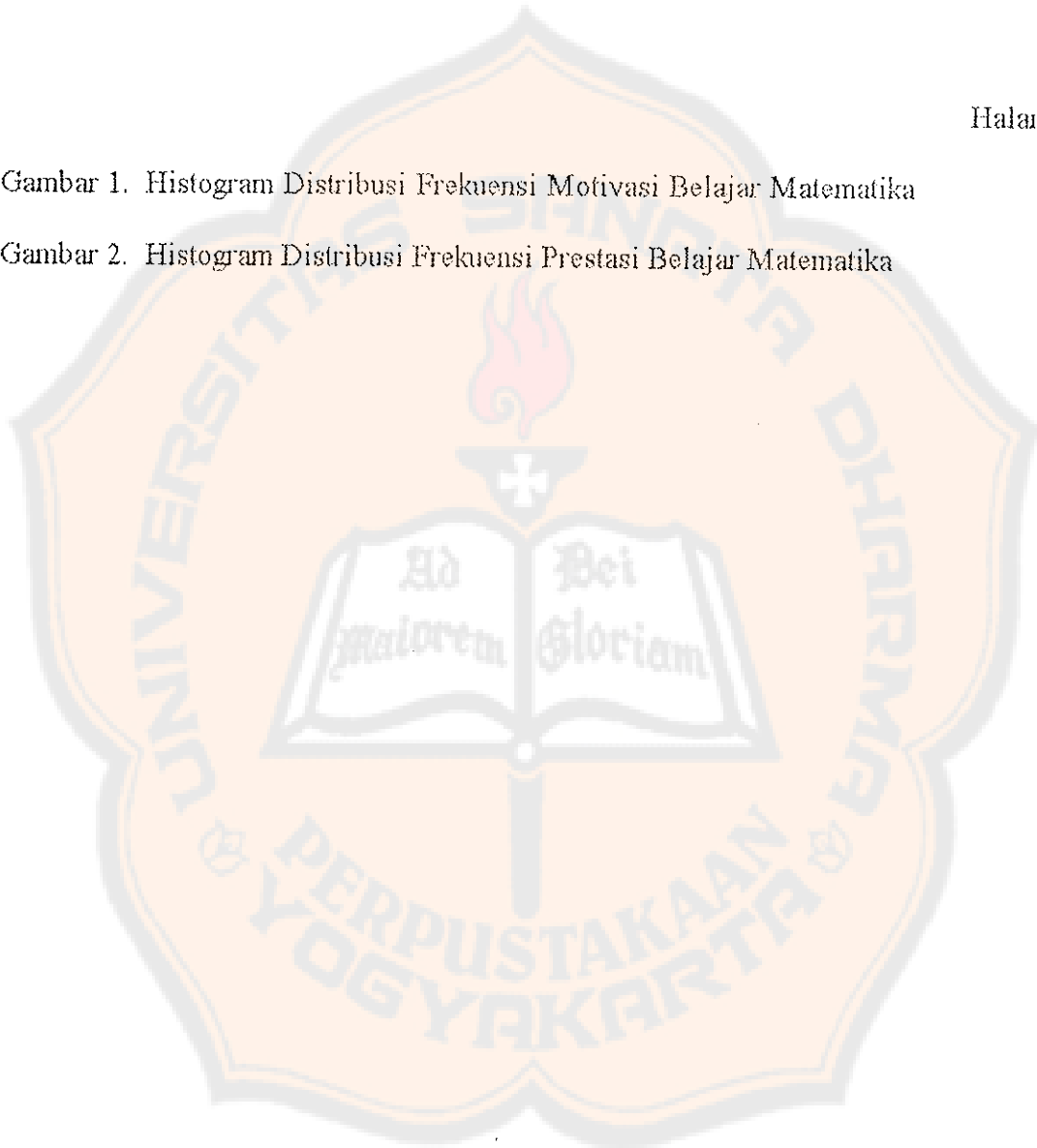


DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel III.1 Tabel Kurva Normal	59
III.2 Tabel Analisis Varians Untuk Regresi Linear Sederhana	61
IV.1 Tabel Deskripsi Data Skor Motivasi Belajar Matematika	67
IV.2 Tabel Distribusi Frekuensi Skor Motivasi Belajar Matematika	67
IV.3 Tabel Deskripsi Data Skor Prestasi Belajar Matematika	69
IV. 4 Tabel Distribusi Frekuensi Skor Prestasi Belajar Matematika	69
IV.5 Tabel Ringkasan Analisis Uji Normalitas	71
IV.6 Tabel Ringkasan Analisis Varians Untuk Regresi Linear Sederhana	72

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Histogram Distribusi Frekuensi Motivasi Belajar Matematika	68
Gambar 2. Histogram Distribusi Frekuensi Prestasi Belajar Matematika	70



## ABSTRAK

Agnes Yunita Chris Wardhani, 1998. Hubungan Antara Motivasi Belajar Matematika Dengan Prestasi Belajar Matematika Di Kalangan Para Siswa Kelas I SMUK Sang Timur Yogyakarta Catur Wulan II Tahun Ajaran 1997 / 1998.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara motivasi belajar matematika dengan prestasi belajar matematika.

Penelitian ini dilakukan di SMUK Sang Timur Yogyakarta. Populasi dari penelitian ini adalah himpunan semua siswa kelas I SMUK Sang Timur Yogyakarta tahun ajaran 1997/1998 yang terdiri atas 103 siswa. Sampel penelitian ini terdiri atas 32 siswa. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket motivasi belajar matematika, tes prestasi belajar matematika dan wawancara.

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah ada hubungan yang positif dan signifikan antara motivasi belajar matematika dengan prestasi belajar matematika, di kalangan para siswa kelas I SMUK Sang Timur Yogyakarta pada catur wulan II tahun ajaran 1997 / 1998. Dari data yang diperoleh dari instrumen penelitian uji-coba dihitung taraf kesukaran butir soal, daya pembeda butir soal, validitas butir soal ( dengan menggunakan rumus Korelasi Product Moment ), dan reliabilitas tes ( dengan menggunakan rumus KR-20, untuk tes prestasi belajar matematika ). Sedangkan dari data yang diperoleh dari angket motivasi belajar matematika dihitung validitas butir soal ( dengan menggunakan rumus Korelasi Product Moment ) dan reliabilitas tes ( dengan menggunakan rumus Alpha ). Kemudian data yang diperoleh dari instrumen penelitian dianalisis dengan menggunakan analisis statistik yang terdiri atas analisis statistik deskriptif data yang meliputi mean, median, modus dan deviasi standar. Pengujian persyaratan analisis terdiri atas uji normalitas serta uji kelinearan dan keberartian regresi. Untuk melakukan pengujian hipotesis, digunakan analisis Korelasi Product Moment.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang positif dan signifikan antara motivasi belajar matematika dengan prestasi belajar matematika, seperti yang ditunjukkan oleh koefisien Korelasi Product Moment sebesar 0,487. Selain itu dari proses wawancara yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa hubungan antara motivasi belajar matematika dengan prestasi belajar matematika terjadi karena adanya motivasi belajar yang tinggi akan menyebabkan siswa rajin dalam belajar matematika dan tekun dalam mengatasi kesulitan-kesulitan belajar yang dihadapi, sehingga prestasi belajar matematikanya cenderung tinggi pula. Demikian pula sebaliknya. Siswa yang motivasi belajar matematikanya rendah akan menyebabkan siswa kurang bersemangat dalam belajar matematika dan kurang mau mengatasi kesulitan-kesulitan belajar yang dihadapi, sehingga prestasi belajar matematikanya akan cenderung rendah pula. Hasil wawancara juga menunjukkan bahwa secara keseluruhan ada kesesuaian antara motivasi belajar matematika yang ditunjukkan dalam wawancara dengan motivasi belajar matematika yang ditunjukkan dalam angket tertulis.

## ABSTRACT

Agnes Yunita Chris Wardhani. 1998. The Relationship between Motivation to Study Mathematics and Mathematics Achievement among First Year Students of SMUK Sang Timur ( Sang Timur Catholic Senior Highschool ), Yogyakarta, in the Second Term of the Academic Year 1997/1998.

The aim of the present research was to find out the relationship between motivation to study mathematics and achievement in mathematics.

This research was conducted at SMUK Sang Timur, Yogyakarta. The population for this research was the set of first year students of SMUK Sang Timur, Yogyakarta, in the 1997/1998 academic year, which altogether consisted of 103 students. The sample for the present research consisted of 32 students. The instruments for this research were a questionnaire for motivation to study mathematics, a test of mathematics achievement, and an interview.

The hypothesis put forward in this research was that there was a positive and significant correlation between motivation to study mathematics and mathematics achievement, among the first year students of SMUK Sang Timur, Yogyakarta, in the second term in the 1997/1998 academic year. Before the instruments were used for collecting data for the research, they had been tried out in order to obtain measures for validity and reliability. The validity for each of the items on the instruments was measured by using Product-Moment Correlation. The reliability of the Mathematics Achievement Test was measured by using KR-20 formula ; while the reliability of the questionnaire for motivation to study mathematics was measured by using Alpha formula. Data analyses were performed in order to obtain mean, median, modus and standard deviation. Analyses were also performed in order to investigate whether the data had fulfilled the conditions for correlation analysis, namely normality of the data, linearity of relationship, and meaningfulness of the regression.

The result of the correlation analysis showed that there was a positive and significant correlation between motivation to study mathematics and mathematics achievement (  $r = 0,487$  ). The results of the interview tended to confirm the result of the correlation analysis ; namely, the students with high motivation to study mathematics tended to perform well in mathematics, whereas those with low motivation tended to perform poorly in mathematics.

# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. LATAR BELAKANG MASALAH

Masalah pendidikan adalah salah satu masalah yang diutamakan di Indonesia, karena pendidikan merupakan modal utama dalam memajukan suatu bangsa dan negara. Dengan pendidikan akan lahir tenaga-tenaga ahli dalam bidang sesuai dengan keahliannya masing-masing dan dengan pendidikan pulalah dihasilkan individu-individu yang bertanggung jawab atas pembangunan dirinya sendiri maupun bersama-sama bertanggung jawab atas pembangunan bangsa. Hal ini sesuai dengan rumusan tujuan Pendidikan Nasional dalam Tap MPR No.II/MPR/1993 tentang GBHN, yaitu :

Pendidikan Nasional bertujuan untuk meningkatkan kualitas manusia Indonesia, yaitu manusia yang beriman dan bertakwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa, berbudi pekerti luhur, berkepribadian, mandiri, maju, tangguh, cerdas, kreatif, terampil, berdisiplin, beretos kerja, profesional, bertanggung jawab, dan produktif serta sehat jasmani dan rohani. Pendidikan Nasional juga harus menumbuhkan jiwa patriotik dan mempertebal rasa cinta tanah air, meningkatkan semangat kebangsaan dan kesetiakawanan sosial serta kesadaran pada sejarah bangsa dan sikap menghargai jasa para pahlawan, serta berorientasi masa depan. Iklim belajar dan mengajar yang dapat menumbuhkan rasa percaya diri dan budaya belajar di kalangan masyarakat terus dikembangkan agar tumbuh sikap dan perilaku yang kreatif, inovatif dan keinginan untuk maju. ( Tap MPR, 1993 : 122 ).

Oleh karena itu, pemerintah dengan segala upayanya selalu berusaha mengembangkan dan meningkatkan mutu pendidikan di semua jalur, jenis dan jenjang pendidikan nasional agar mampu mewujudkan manusia yang berkualitas, yang dituntut



oleh pembangunan bangsa dan sesuai dengan kebutuhan pembangunan. Dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan khususnya untuk memacu penguasaan Ilmu Pengetahuan dan teknologi maka pemerintah selalu menyempurnakan dan meningkatkan pengajaran IPA dan matematika.

Banyak orang yang mengatakan bahwa matematika adalah sulit. Seolah-olah matematika itu membagi manusia menjadi dua kelompok. Kelompok pertama beranggotakan orang-orang yang berminat dan dapat mengerjakan matematika, sedangkan kelompok kedua anggotanya adalah orang-orang yang tidak menyukai dan tidak dapat mengerjakan matematika. Kebanyakan orang tentunya dapat merasakan bahwa setiap orang memerlukan matematika karena matematika memang bermanfaat serta dapat memberi banyak kemudahan dalam kehidupan sehari-hari. Banyak juga orang yang mengatakan bahwa matematika tingkat lanjutan yang mereka pelajari dengan susah payah itu manfaatnya hanya sedikit, karena kebanyakan orang hanya menggunakan sebagian kecil atau bahkan tidak pernah menggunakannya sama sekali.

( Sudjono , 1988 : 3 )

Pendapat seperti itu rasanya kurang tepat karena pada kenyataannya ketrampilan dalam matematika merupakan salah satu kunci untuk mencapai sukses dalam berbagai macam tugas penting di dalam masyarakat yang semakin diliputi teknologi yang semakin tinggi. Tanpa bantuan matematika kiranya tak mungkin dicapai kemajuan yang begitu pesatnya dalam bidang obat-obatan, ilmu pengetahuan alam, teknologi dan

komputer. Maka jelaslah bahwa setiap orang yang mempunyai pengetahuan matematika akan mendapatkan keuntungan dari padanya ( Sudjono , 1988 : 336 ).

Menurut Sudjono, ternyata sampai sekarang masih banyak siswa yang beranggapan bahwa matematika adalah pelajaran yang sukar. Untuk mempelajarinya diperlukan kemauan, kemampuan dan kecerdasan tertentu. Akibatnya banyak siswa yang takut terhadap matematika dan sejauh mungkin akan berusaha menghindari bilangan dan operasi-operasi bilangan.

Oleh karena itu, Matematika SMU diharapkan dengan mudah dapat diterima, dipahami dan dimengerti oleh siswa. Karena matematika tersebut dapat digunakan sebagai bekal untuk mempelajari bidang studi-bidang studi lainnya. Hal ini dapat dilihat dalam Kurikulum SMU yang tercantum pada GBPP bidang studi matematika yang mempunyai tujuan kurikuler sebagai berikut :

- a. Mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efektif dan efisien.
- b. Mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan. ( Depdikbud , 1995 : 3 )

Sesuai yang disebutkan di atas, faktor yang terpenting dalam pendidikan adalah siswa dan tenaga pengajar. Siswa sangat menentukan mutu pendidikan yang akan ditunjukkan melalui proses belajarnya.

Ngalim Purwanto ( 1991 : 102 ) berpendapat bahwa berhasil atau tidaknya belajar siswa itu dipengaruhi oleh bermacam-macam faktor, yaitu faktor yang ada di dalam diri siswa dan faktor yang ada di luar diri siswa. Faktor yang ada di dalam diri siswa itu antara lain faktor kematangan / pertumbuhan, kecerdasan, latihan, motivasi dan faktor pribadi. Sedangkan faktor yang ada di luar diri siswa itu antara lain faktor keluarga / keadaan rumah tangga, guru dan cara mengajarnya, alat-alat yang digunakan dalam belajar mengajar, keadaan lingkungan dan kesempatan yang tersedia.

Salah satu faktor yang mempengaruhi prestasi belajar siswa adalah motivasi belajar siswa. Faktor tersebut perlu diperhatikan untuk meningkatkan mutu pendidikan, sebab merupakan faktor intrinsik dari siswa dalam proses belajar. Dalam kegiatan interaksi belajar mengajar diharapkan tenaga pengajar juga mampu memberikan dan mengembangkan motivasi kepada anak didik agar dapat melakukan kegiatan belajar secara optimal.

Dengan demikian timbul suatu permasalahan yang perlu diteliti secara empiris, yaitu bagaimanakah peranan motivasi dalam pembelajaran matematika. Khususnya, secara empiris, bagaimanakah hubungan antara motivasi belajar matematika dengan prestasi belajar matematika ?



Karena menyadari adanya permasalahan tersebut, maka timbul ide dari penulis untuk meneliti “**Hubungan antara motivasi belajar matematika dengan prestasi belajar matematika di kalangan para siswa SMU**”. Penelitian dikhususkan untuk para siswa kelas I SMUK Sang Timur Yogyakarta tahun ajaran 1997 / 1998. SMUK Sang Timur Yogyakarta dipilih untuk diteliti karena :

- a. SMUK Sang Timur Yogyakarta merupakan salah satu SMU swasta di Yogyakarta yang memiliki prestasi siswa siswi yang bervariasi.
- b. Siswa-siswi SMUK Sang Timur Yogyakarta berasal dari dalam dan luar kota sehingga memiliki latar belakang pendidikan orang tua yang berbeda.
- c. SMUK Sang Timur Yogyakarta belum pernah digunakan sebagai tempat penelitian sebelumnya.
- d. Tempat tinggal penulis tidak jauh dari SMUK Sang Timur Yogyakarta.

## **B. PEMBATAAN MASALAH DAN RUMUSAN MASALAH**

Hal yang diteliti pada penelitian ini dibatasi pada hubungan antara motivasi belajar matematika dengan prestasi belajar matematika. Dan sebagai subyeknya hanya pada siswa kelas I SMUK Sang Timur Yogyakarta pada catur wulan II tahun ajaran 1997/1998. Berdasarkan uraian di atas, maka dapat diperoleh rumusan masalahnya sebagai berikut : Apakah ada hubungan yang positif dan signifikan antara motivasi belajar matematika dengan prestasi belajar matematika, di kalangan para siswa kelas I SMUK Sang Timur Yogyakarta pada catur wulan II tahun ajaran 1997 / 1998 ?.

### **C. TUJUAN PENELITIAN**

Sesuai dengan perumusan masalah di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara motivasi belajar matematika dengan prestasi belajar matematika, di kalangan para siswa kelas I SMUK Sang Timur Yogyakarta pada catur wulan II tahun ajaran 1997 / 1998.

### **D. PERUMUSAN VARIABEL DAN PEMBATASAN ISTILAH**

#### **1. Perumusan Variabel**

Variabel-variabel yang digunakan pada penelitian ini ada dua macam, yaitu :

##### *a. Variabel Bebas*

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah :

X : motivasi belajar siswa dalam matematika

##### *b. Variabel Terikat*

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah :

Y : prestasi belajar matematika

#### **2. Pembatasan Istilah**

Supaya tidak terjadi penafsiran yang berbeda, maka penulis merasa perlu memberikan batasan beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu :

## *a. Motivasi Belajar Matematika*

Yang dimaksudkan dengan motivasi belajar matematika adalah daya penggerak dalam diri siswa untuk melakukan aktivitas-aktivitas yang berhubungan dengan pelajaran matematika dalam rangka memenuhi kebutuhan belajar matematika demi mencapai suatu tujuan tertentu. Dalam penelitian ini ditunjukkan dengan skor angket motivasi belajar matematika.

## *b. Prestasi Belajar Matematika*

Yang dimaksudkan dengan prestasi belajar matematika adalah bukti keberhasilan yang dicapai siswa setelah mengikuti kegiatan belajar mengajar matematika. Dalam penelitian ini ditunjukkan dengan skor tes prestasi belajar matematika.

## E. MANFAAT PENELITIAN

### 1. Bagi Guru Bidang Studi Matematika

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan dan bahan pertimbangan mengenai pentingnya pemberian motivasi kepada siswa agar mau melibatkan diri dalam kegiatan matematika serta mencari jalan yang efektif dan efisien dalam usaha membangkitkan motivasi siswa dalam belajar matematika.

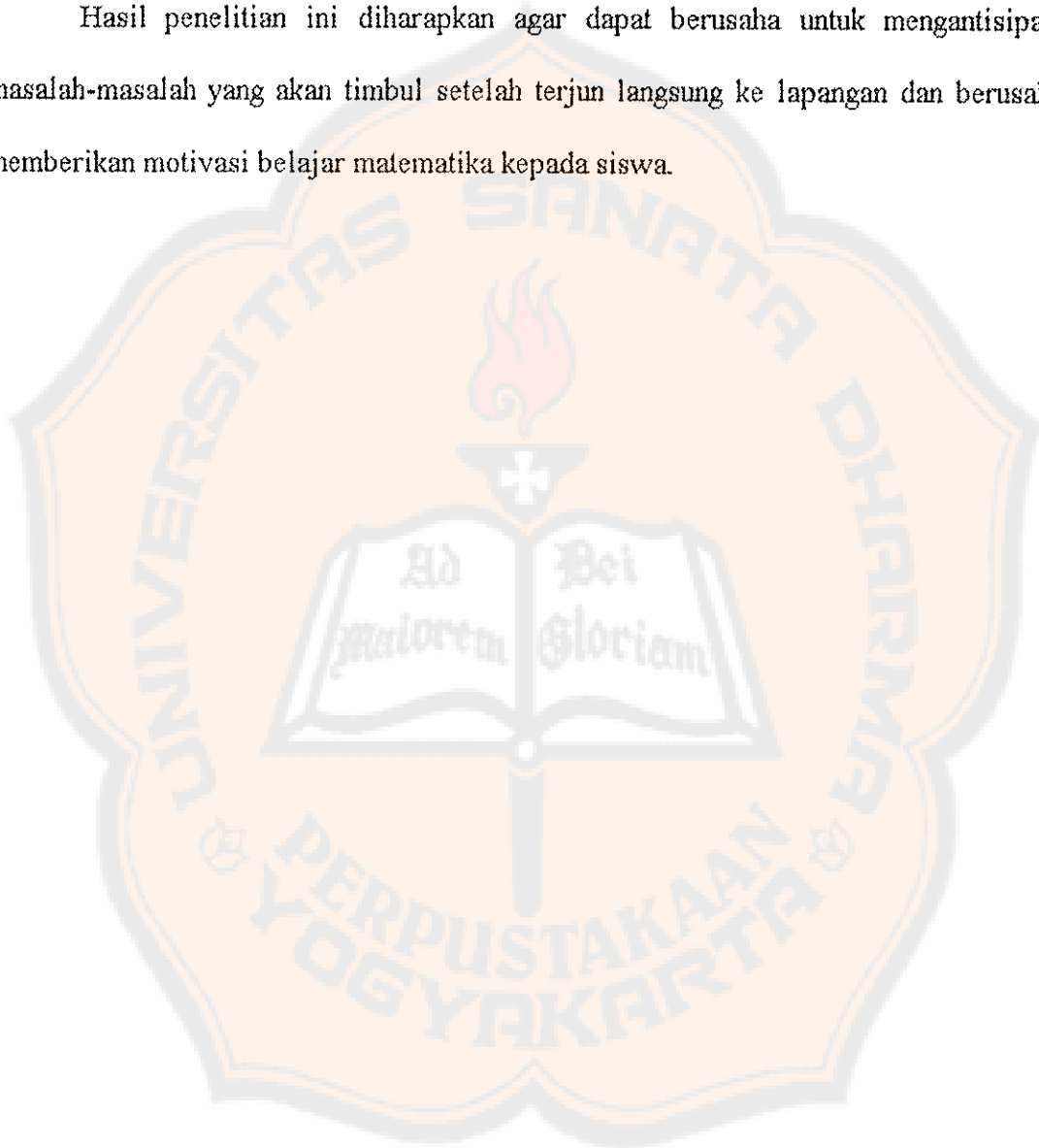
### 2. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini diharapkan dapat sebagai masukan agar lebih mendorong siswa untuk memiliki motivasi belajar yang tinggi sehingga dapat memberikan hasil

belajar yang memuaskan.

### 3. Bagi Penulis Sebagai Calon Guru

Hasil penelitian ini diharapkan agar dapat berusaha untuk mengantisipasi masalah-masalah yang akan timbul setelah terjun langsung ke lapangan dan berusaha memberikan motivasi belajar matematika kepada siswa.



## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. TINJAUAN PUSTAKA

##### 1. Hakekat Matematika

Matematika seringkali dilukiskan sebagai suatu ilmu yang terdiri dari kumpulan sistem matematika, yang masing-masing sistem itu mempunyai struktur tersendiri yang sifatnya deduktif ( Herman Hudoyo 1980 : 10 ).

Menurut Russefendi ( 1980 : 150 ), suatu sistem deduktif dimulai dari unsur-unsur yang tidak didefinisikan, unsur-unsur yang didefinisikan dan aksioma atau postulat kemudian disusun teorema atau dalil-dalil, dimana dalil-dalil itu ( setelah dibuktikan kebenarannya ) berlaku secara umum. Pembuktian yang digunakan adalah pembuktian deduktif. Sehingga matematika sering disebut sebagai ilmu deduktif. Walaupun para matematikawan itu menyusun ( menemukan ) matematika atau bagiannya itu secara induktif ( coba-coba, eksperimen, penelitian, dll ), tetapi begitu suatu pola, aturan, dalil-dalil itu ditemukan maka dalil itu harus dapat dibuktikan kebenarannya secara umum atau deduktif.

Selanjutnya, menurut Herman Hudoyo ( 1980 : 11 ) hakekat matematika berkenaan dengan ide-ide, struktur-struktur dan hubungan-hubungannya yang diatur menurut urutan yang logis. Jadi hakekat matematika berkenaan dengan konsep-konsep

abstrak. Apabila matematika dipandang sebagai suatu struktur dari hubungan-hubungan antar konsep, maka suatu simbol-simbol formal diperlukan untuk menyatakan konsep-konsep tersebut. Pemahaman terhadap struktur-struktur dan proses simbolisasi, masing-masing merupakan stimulus yang satu terhadap yang lain. Simbolisasi memberikan fasilitas untuk komunikasi. Dari komunikasi ini kita mendapatkan sejumlah besar informasi. Dari informasi-informasi ini kita dapat membentuk konsep-konsep baru. Jadi, simbol-simbol bermanfaat bagi kehematan intelektual sebab simbol-simbol itu dapat digunakan untuk mengkomunikasikan ide secara efektif dan efisien. Itu berarti bahwa di belakang setiap simbol ada suatu ide. Agar supaya simbol itu berarti, kita harus memahami ide yang terkandung di dalam simbol tersebut. Bila pemahaman ini tidak ada, penggunaan simbol-simbol justru bisa menyesatkan orang yang menggunakan simbol-simbol tersebut.

## 2. Proses Belajar Matematika

Proses belajar adalah suatu aktivitas psikis atau mental yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan, yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, ketrampilan dan nilai sikap. Perubahan itu bersifat secara relatif, konstan dan berbekas ( Winkel , 1987 : 36 ).

Dalam tulisan yang sama, Winkel mengemukakan bahwa dalam kegiatan belajar terjadi proses perubahan dari keadaan "belum mampu" ke keadaan "sudah mampu", yang terjadi selama jangka waktu tertentu. Adanya perubahan dalam pola perilaku inilah yang menandakan telah terjadinya proses belajar. Makin banyak kemampuan

yang diperoleh sampai menjadi milik pribadi, makin banyak pula perubahan yang telah dialami. Kemampuan-kemampuan itu digolongkan menjadi kemampuan kognitif yang meliputi pengetahuan, pemahaman ; kemampuan sensorik-psikomotorik yang meliputi ketrampilan melakukan rangkaian gerak-gerak dalam urutan tertentu ; dan kemampuan dinamik-afektif yang meliputi sikap dan nilai, yang meresapi perilaku dan tindakan. Penggolongan ini sesuai dengan penggolongan atas ranah belajar kognitif, belajar sensorik-psikomotorik dan belajar dinamik-afektif. Semua perubahan di bidang-bidang itu merupakan suatu hasil belajar dan mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya. Perubahan akibat belajar itu akan bertahan lama, bahkan sampai taraf tertentu tidak menghilang lagi. Hasil belajar secara relatif bersifat konstan dan berbekas. Hasil belajar dikatakan secara relatif karena ada kemungkinan suatu hasil belajar ditiadakan atau dihapus dan diganti dengan hasil yang baru. Ada kemungkinan pula suatu hasil terlupakan. Sebagai contoh, seorang siswa yang telah belajar geometri akan lebih mudah dan cepat mempelajari soal matematika yang memerlukan bantuan geometri daripada siswa yang belum pernah sama sekali belajar geometri. Dengan demikian sisa-sisa hasil belajar geometri masih berbekas dan dapat digali kembali dari ingatannya, untuk dipergunakan mengerjakan soal matematika yang berkaitan dengan geometri.

Dalam buku Ruseffendi ( 1980 : 138 ) Gagne berpendapat bahwa yang dimaksud belajar matematika adalah sebagai berikut : dalam belajar matematika ada dua obyek yang dapat diperoleh siswa, obyek langsung dan obyek tidak langsung.

Obyek tidak langsung antara lain ialah kemampuan menyelidiki dan memecahkan masalah, mandiri ( belajar, bekerja dan lain-lain ), bersikap positif terhadap matematika, tahu bagaimana semestinya belajar matematika, dsb. Obyek langsung ialah fakta, ketrampilan, konsep dan aturan.

## a. Fakta

Fakta adalah perjanjian-perjanjian mengenai penulisan lambang-lambang dalam matematika. Contoh fakta : “ 3 “ merupakan simbol untuk bilangan tiga. ( Bell , 1978 : 108 )

## b. Ketrampilan

Ketrampilan adalah kemampuan memberikan jawaban yang benar dan cepat. Contoh ketrampilan : membagi sebuah ruas garis menjadi dua buah ruas garis yang sama panjang.

## c. Konsep

Konsep adalah ide abstrak yang memungkinkan kita mengelompokkan benda-benda ( objek ) ke dalam contoh dan non contoh. Contoh konsep : garis lurus. Dengan adanya konsep itu memungkinkan kita memisahkan objek-objek, apakah objek itu garis lurus atau bukan.

## d. Aturan

Aturan ialah objek yang paling abstrak. Aturan ini dapat berupa sifat, dalil, teori, dsb. Contoh aturan : dua segitiga sama dan sebangun bila dua sisi yang seletak dan sudut apitnya kongruen.



Masih dalam buku Rusffendi ( 1980 : 134 ) disebutkan bahwa Zoltan P. Dienes juga berpendapat bahwa dengan belajar matematika : sistem pengajarannya dibuat dalam usaha peningkatan pengajaran matematika agar lebih mudah dapat dipelajari dan lebih menarik. Menurut pengamatan dan pengalamannya terdapat anak-anak yang menyenangi matematika hanya pada permulaan mereka berkenalan dengan matematika yang sederhana. Makin tinggi sekolahnya dan makin sukar matematika yang dipelajarinya makin kurang minatnya. Di samping itu terdapat banyak anak-anak yang setelah belajar matematika bagian yang sederhanapun banyak yang tidak dipahaminya, banyak konsep yang difahami secara keliru. Maka dari itu, Dienes memandang matematika sebagai studi tentang struktur, pengklasifikasian struktur, memisahkan hubungan-hubungan yang terdapat di dalam struktur-struktur dan mengkatagorisasikan hubungan-hubungan di antara struktur-struktur. Dienes berpendapat bahwa setiap konsep atau struktur matematika dapat dimengerti secara sempurna jika pertama-tama disajikan kepada siswa dalam bentuk-bentuk konkrit. Dienes percaya bahwa semua abstraksi didasarkan kepada situasi dan pengalaman-pengalaman konkrit. Dari sini dapatlah kita mengerti bahwa Dienes menekankan betapa pentingnya memanipulasi obyek-obyek dalam bentuk permainan yang dilaksanakan di dalam laboratorium matematika.

Dalam buku Ruseffendi ( 1980 : 142 ) Jerome Bruner juga berpendapat bahwa belajar matematika yang cocok ialah belajar tentang konsep-konsep dan struktur-struktur yang terdapat di dalam bahasan yang dipelajari serta mencari hubungan-

hubungan antara konsep-konsep dan struktur-struktur. Pemahaman terhadap konsep dan struktur suatu bahasan menjadikan siswa lebih mudah mengingat materi bahasan itu bila yang dipelajari itu merupakan pola yang terstruktur. Sehingga hal itu akan mempermudah transfer belajar. Bruner merumuskan empat teorema umum tentang belajar matematika yang dinamakan dalil penyusunan, dalil notasi, dalil pengontrasan dan keanekaragaman, serta dalil pengaitan.

## 1). Dalil Penyusunan

Cara yang paling baik bagi seorang siswa untuk belajar konsep, prinsip atau aturan di dalam matematika ialah dengan melakukan penyusunan konsep, prinsip atau aturan itu. Pada langkah-langkah permulaan belajar konsep, pengertian akan lebih melekat bila kegiatan-kegiatan yang menunjukkan konsep itu dilakukan oleh siswa sendiri. Misalnya bila siswa ingin menunjukkan arti dua, siswa sendiri supaya menyajikan sebuah himpunan dengan dua anggota.

## 2). Dalil Notasi

Pada permulaan suatu konsep disajikan, supaya dipergunakan notasi yang sesuai dengan perkembangan mental siswa. Misalnya, notasi fungsi  $f(x)$  hanya dipakai untuk siswa SMU atau mahasiswa di perguruan tinggi.

## 3). Dalil Pengontrasan dan Keanekaragaman

Maksud dari kegiatan pengontrasan dan keanekaragaman ialah agar suatu konsep itu lebih bermakna bagi siswa maka konsep itu harus dikontraskan dengan konsep-konsep lain dan disajikan dengan keanekaragaman contoh. Misalnya, bilangan

ganjil akan lebih bermakna bagi siswa bila dikontraskan atau dibedakan dari bilangan genap.

#### 4). Dalil Pengaitan

Dalam matematika setiap konsep itu berkaitan dengan konsep lain. Begitu pula antara yang lainnya misalnya antara dalil dan dalil, antara teori dan teori, antara topik dengan topik, antara cabang matematika ( aljabar dan geometri misalnya ). Oleh karena itu agar siswa dalam belajar matematika lebih berhasil siswa harus lebih banyak diberi kesempatan untuk melihat kaitan-kaitan itu.

Belajar matematika yang dimaksud dalam penelitian ini diartikan sebagai interaksi antara siswa dengan topik-topik matematika, sehingga interaksi itu menyebabkan perubahan tingkah laku siswa dalam bentuk penguasaan matematika. Penguasaan matematika dapat diperoleh melalui berbagai aktivitas seperti mendemostrasikan, bermain, mengerjakan soal latihan, memecahkan masalah, membuktikan teorema dan lain-lain.

### 3. Motivasi Belajar Matematika

#### a. Batasan Pengertian Motivasi Belajar Matematika

Ada bermacam-macam pengertian motivasi yang dikemukakan oleh para ahli psikologi.

Menurut Winkel ( 1987 : 93 ) motif dapat dikatakan sebagai daya penggerak dari dalam dan di dalam subyek untuk melakukan aktivitas-aktivitas tertentu demi

mencapai suatu tujuan. Berawal dari kata “ motif “ itu maka motivasi dapat diartikan sebagai daya penggerak yang telah menjadi aktif. Motif menjadi aktif pada saat-saat tertentu, bila kebutuhan untuk mencapai tujuan sangat dirasakan.

Sugeng Paranto ( 1981 : 3 ) mendefinisikan motivasi sebagai daya atau usaha yang menyebabkan seseorang terdorong untuk bertindak melakukan sesuatu dalam rangka memenuhi kebutuhannya. Motivasi sangat erat hubungannya dengan kebutuhan dan dorongan yang bersemayam dalam diri siswa. Seseorang akan terdorong untuk melakukan sesuatu bila dirasa kebutuhan yang ada pada dirinya menuntut akan pemenuhan. Selama kebutuhan tersebut belum terpenuhi, maka selama itu pula yang bersangkutan belum merasa adanya kepuasan pada dirinya. Rasa puas inilah yang senantiasa mendorong seseorang untuk bertindak atau melakukan sesuatu dalam memenuhi kebutuhannya. Kekuatan daya dorong itu akan hilang bila sekiranya telah menjadi puas karena kebutuhannya telah terpenuhi. Rasa ketidakpuasan karena belum terpenuhinya kebutuhan tersebut akan menimbulkan suasana ketidakseimbangan dalam batin seseorang. Sehingga yang bersangkutan merasa terpanggil untuk mendapatkan atau mencapai keseimbangan dalam batinnya.

Selanjutnya, Herman Hudoyo ( 1981 : 24 ) berpendapat, motivasi adalah kekuatan pendorong yang ada dalam diri orang untuk melakukan aktivitas-aktivitas tertentu untuk mencapai suatu tujuan. Motivasi ini sangat berhubungan dengan motif. Bila seorang siswa belajar, diasumsikan bahwa di dalam diri siswa ada dorongan

untuk memulai dan mengatur aktivitasnya. Misalnya minat, sikap dan kehendak yang semuanya bergantung kepada individu seseorang.

Uzer Usman ( 1990 : 24 ) mendefinisikan motif sebagai daya dalam diri seseorang yang mendorongnya untuk melakukan sesuatu atau keadaan seseorang atau organisme yang menyebabkan kesiapannya untuk memenuhi serangkaian tingkah laku atau perbuatan. Berawal dari kata motif tersebut maka motivasi diartikan sebagai suatu proses untuk menggiatkan motif-motif menjadi perbuatan atau tingkah laku untuk memenuhi kebutuhan dan mencapai tujuan, atau keadaan dan kesiapan dalam diri individu yang mendorong tingkah lakunya untuk berbuat sesuatu dalam mencapai tujuan tertentu.

Dari pengertian-pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa motivasi adalah daya penggerak dalam diri seseorang untuk melakukan aktivitas-aktivitas dalam rangka memenuhi kebutuhannya demi mencapai suatu tujuan tertentu. Sedangkan motivasi belajar adalah daya penggerak dalam diri siswa untuk melakukan aktivitas-aktivitas belajar dalam rangka memenuhi kebutuhan belajar demi mencapai suatu tujuan tertentu. Sehingga motivasi belajar matematika dapat diartikan sebagai daya penggerak dalam diri siswa untuk melakukan aktivitas-aktivitas yang berhubungan dengan pelajaran matematika dalam rangka memenuhi kebutuhan belajar matematika demi mencapai suatu tujuan tertentu. Dalam penelitian ini motivasi belajar matematika ditunjukkan dengan skor angket motivasi belajar matematika.

## b. Ciri-Ciri Siswa Yang Mempunyai Motivasi Belajar

Ada beberapa ciri siswa yang mempunyai motivasi belajar. Ini dapat dikenali melalui proses belajar mengajar di kelas, sebagaimana dikemukakan Sardiman ( 1986 : 82-83 ) sebagai berikut :

1. Tekun menghadapi tugas
2. Ulet menghadapi kesulitan ( tidak lekas putus asa ) serta tidak cepat puas atas prestasi yang telah dicapainya.
3. Menunjukkan minat yang besar terhadap bermacam-macam masalah belajar.
4. Lebih senang bekerja mandiri dan tidak bergantung pada orang lain.
5. Tertarik untuk mengerjakan hal-hal yang menuntut kreativitas (tidak sekedar mengerjakan hal-hal yang rutin belaka).
6. Dapat mempertahankan pendapatnya.
7. Tidak mudah melepaskan apa yang diyakini.
8. Senang mencari dan memecahkan masalah / soal-soal.

Di dalam bidang pendidikan di sekolah, Winkel ( 1987 : 97-98 ) mengemukakan ciri-ciri siswa yang mempunyai motivasi belajar adalah sebagai berikut :

1. Kecenderungan mengerjakan tugas-tugas belajar yang menantang namun tidak berada di atas kemampuannya.
2. Keinginan untuk bekerja dan berusaha sendiri, serta menemukan penyelesaian masalah secara sendiri tanpa disuapi terus menerus oleh guru.

3. Keinginan kuat untuk maju dan mencari taraf keberhasilan yang sedikit di atas taraf tercapai sebelumnya.
4. Orientasi pada masa depan. Kegiatan belajar dipandang sebagai jalan menuju ke realisasi cita-cita.
5. Pemilihan teman kerja atas dasar kemampuan teman itu bukan atas dasar simpati atau perasaan senang terhadap teman itu.
6. Keuletan dalam belajar biarpun menghadapi rintangan.

Dalam buku Ali Imron ( 1996 : 88 ) , Brown mengungkapkan tentang ciri-ciri siswa yang mempunyai motivasi belajar yang tinggi adalah sebagai berikut :

1. Tertarik kepada guru, artinya tidak membenci atau bersikap acuh tak acuh.
2. Tertarik pada mata pelajaran yang diajarkan.
3. Mempunyai antusias yang tinggi serta mengendalikan perhatiannya terutama kepada guru.
4. Ingin selalu bergabung dengan kelompok kelas.
5. Ingin identitas dirinya diakui oleh orang lain.
6. Tindakan, kebiasaan dan moralnya selalu dalam kontrol diri.
7. Selalu mengingat pelajaran dan mempelajarinya kembali.
8. Selalu terkontrol oleh lingkungannya.

Sunaryo ( 1991 : 22-23 ) juga mengungkapkan tentang ciri-ciri siswa yang mempunyai motivasi belajar yang tinggi sebagai berikut :

1. Menganggap bahwa kemampuan dan usaha menyebabkan seseorang dapat meraih prestasi.
2. Mengupayakan prestasi yang dapat dicapainya secara realistis.
3. Mempunyai keberanian memikul tanggung jawab dan resiko atas keberhasilan dan kegagalan suatu usaha.
4. Mempunyai keberanian mencari tahu tentang kemajuan sesuatu yang dikerjakannya.
5. Mengusahakan keberhasilan belajar melebihi prestasi orang lain dan prestasi diri sendiri.
6. Bekerja untuk menyelesaikan tugas lebih cepat dan tugas yang dihadapi menjadi tantangan untuk diselesaikan dengan baik.
7. Memilih teman bekerja yang menguasai bidangnya untuk diajak bekerja sama namun ia sendiri juga dapat belajar secara mandiri.

Dari pengertian-pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa ciri-ciri siswa yang mempunyai motivasi belajar yang tinggi adalah sebagai berikut :

1. Berusaha memahami dan menguasai materi pelajaran yang telah diperolehnya.
2. Ulet dalam menghadapi kesulitan belajar serta berusaha untuk mengatasinya.
3. Tekun dalam menghadapi dan mengerjakan tugas-tugas belajar.
4. Berusaha memiliki minat yang besar terhadap masalah belajar serta mencoba mencari dan memecahkan masalah ( soal-soal ).
5. Mempunyai keinginan yang besar untuk memperoleh prestasi yang lebih baik dan lebih tinggi dari orang lain serta tidak cepat puas atas prestasi yang dicapainya.



6. Mempunyai keinginan yang kuat untuk maju dan berhasil dalam belajar serta berusaha bekerja dan belajar sendiri tanpa bantuan orang lain.

### c. Fungsi Motivasi Dalam Belajar

Menurut Ali Imron ( 1996 : 88 ) motivasi belajar memegang peranan penting dalam memberikan gairah, semangat dan rasa senang dalam belajar sehingga yang mempunyai motivasi tinggi mempunyai energi yang banyak untuk melaksanakan kegiatan belajar.

Sardiman ( 1986 : 84 ) berpendapat bahwa motivasi sangat diperlukan dalam belajar. Hasil belajar akan menjadi optimal, kalau ada motivasi. Makin tepat motivasi yang diberikan, akan makin berhasil pula pelajaran itu. Jadi motivasi akan senantiasa menentukan intensitas usaha belajar bagi para siswa.

Dalam buku yang sama, Sardiman menegaskan bahwa motivasi bertalian erat dengan suatu tujuan. Misalnya untuk menghadapi ujian pada pagi harinya, para pelajar mengurung dirinya di dalam kamar untuk belajar karena mengharapkan akan mendapatkan hasil yang baik. Dengan demikian motivasi itu mempengaruhi adanya kegiatan.

Sehubungan dengan hal tersebut ada tiga fungsi motivasi, yaitu :

- 1). Mendorong manusia untuk berbuat, jadi sebagai penggerak atau motor yang melepaskan energi. Dalam hal ini motivasi merupakan motor penggerak dari setiap kegiatan yang akan dikerjakan.

2). Menentukan arah perbuatan, yakni ke arah tujuan yang hendak dicapai. Dengan demikian motivasi dapat memberikan arah dan kegiatan yang harus dikerjakan sesuai dengan rumusan tujuannya.

3). Menyeleksi perbuatan, yakni menentukan perbuatan-perbuatan apa yang harus dikerjakan yang serasi guna mencapai tujuan, dengan menyisihkan perbuatan-perbuatan yang tidak bermanfaat bagi tujuan tersebut. Misalnya, seorang siswa yang akan menghadapi ujian dengan harapan dapat lulus, tentu akan melakukan kegiatan belajar dan tidak akan menghabiskan waktunya untuk bermain kartu atau membaca komik, sebab tidak serasi dengan tujuan.

#### **d. Jenis-Jenis Motivasi**

Sardiman ( 1986 : 88 ) membagi motivasi menjadi dua macam yaitu motivasi intrinsik dan motivasi ekstrinsik.

##### **1). Motivasi Intrinsik**

Yang dimaksud dengan motivasi intrinsik adalah motif-motif yang menjadi aktif atau berfungsinya tidak perlu dirangsang dari luar. Karena dalam diri setiap individu sudah ada dorongan untuk melakukan sesuatu. Sebagai contoh seseorang yang senang membaca, tidak usah ada yang menyuruh atau mendorongnya, ia sudah rajin mencari buku-buku untuk dibacanya. Kalau dilihat dari segi tujuan kegiatan yang dilakukannya ( misalnya kegiatan belajar ), maka yang dimaksud dengan motivasi intrinsik ini adalah ingin mencapai tujuan yang terkandung di dalam perbuatan belajar itu sendiri. Sebagai

contoh konkrit, seorang siswa itu melakukan belajar, karena betul-betul ingin mendapat pengetahuan, nilai hasil belajar atau ketrampilan agar dapat berubah tingkah lakunya secara konstruktif, tidak karena tujuan yang lain-lain. Oleh karena itu motivasi intrinsik dapat juga dikatakan sebagai bentuk motivasi yang di dalamnya aktivitas belajar dimulai dan diteruskan berdasarkan suatu dorongan dari dalam diri dan secara mutlak berkaitan dengan aktivitas belajarnya.

## 2). Motivasi Ekstrinsik

Yang dimaksud motivasi ekstrinsik adalah motif-motif yang aktif dan berfungsinya karena adanya perangsang dari luar. Sebagai contoh seseorang itu belajar, karena tahu besok paginya akan ujian dengan harapan mendapatkan nilai baik sehingga akan dipuji oleh temannya. Jadi yang penting bukan karena ingin mengetahui sesuatu tetapi ingin mendapatkan nilai yang baik atau agar mendapat hadiah. Oleh karena itu motivasi ekstrinsik dapat juga dikatakan sebagai bentuk motivasi yang di dalamnya aktivitas belajar dimulai dan diteruskan berdasarkan dorongan dari luar yang tidak secara mutlak berkaitan dengan aktivitas belajar.

Dalam kegiatan belajar mengajar motivasi ini tetap penting. Sebab kemungkinan besar keadaan siswa itu dinamis, berubah-ubah, dan kemungkinan komponen-komponen lain dalam proses belajar mengajar ada yang kurang menarik bagi siswa sehingga diperlukan motivasi ekstrinsik.

**e. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Motivasi Belajar**

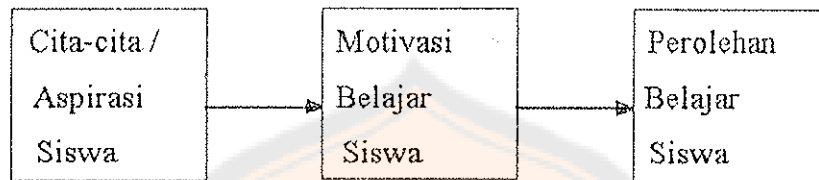
Ali Imron ( 1996 : 99 ) berpendapat bahwa ada beberapa unsur yang mempengaruhi motivasi belajar, yaitu cita-cita atau aspirasi siswa, kemampuan siswa, kondisi siswa, kondisi lingkungan belajar, unsur-unsur dinamis dalam pembelajaran, dan upaya guru dalam membelajarkan siswa.

*1). Cita-cita atau aspirasi siswa*

Setiap manusia senantiasa mempunyai cita-cita atau aspirasi tertentu di dalam hidupnya, termasuk siswa. Cita-cita atau aspirasi ini senantiasa ia kejar dan ia perjuangkan. Bahkan tidak jarang, meskipun rintangan yang ditemui sangat banyak dalam mengejar cita-cita dan aspirasi tersebut, seseorang tetap berusaha semaksimal mungkin karena hal tersebut berkaitan dengan cita-cita dan aspirasinya. Oleh karena itu cita-cita dan aspirasi sangat mempengaruhi terhadap motivasi belajar seseorang.

Seseorang yang bercita-cita menjadi dokter, pada saat masih sedang belajar di jenjang pendidikan dasar, tentu menggemari mata pelajaran-mata pelajaran dan bacaan-bacaan yang berkaitan dengan ilmu kesehatan. Meskipun mata pelajaran tersebut masih terintegrasi dengan pelajaran IPA, ia akan lebih bergairah dengan mata pelajaran tersebut. Oleh karena itu ia akan lebih termotivasi mempelajari mata pelajaran tersebut dibandingkan dengan mata pelajaran yang lainnya.

Jika kaitan antara cita-cita atau aspirasi siswa, motivasi dan perolehan belajar ini diskemakan, tampak sebagaimana dalam diagram berikut :



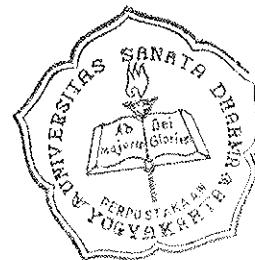
Keterangan : artinya mempengaruhi

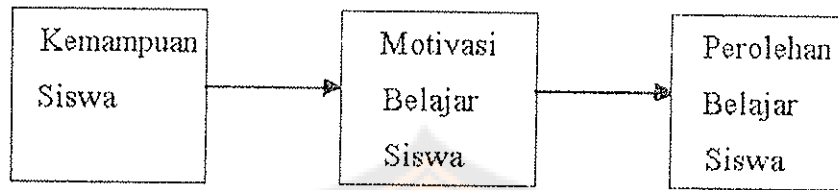
2). *Kemampuan siswa*

Kemampuan manusia satu dengan yang lain tidaklah sama. Menuntut seseorang sebagaimana orang lain dari bingkai penglihatan demikian tentulah tidak dibenarkan. Sebab, orang yang mempunyai kemampuan rendah akan sangat susah menyerupai orang yang mempunyai kemampuan tinggi dan sebaliknya orang yang berkemampuan tinggi akan menjadi malas jika dituntut sebagaimana mereka yang berkemampuan rendah.

Oleh karena itu kemampuan siswa ini haruslah diperhatikan dalam proses belajar pembelajaran. Kemampuan siswa erat hubungannya dan bahkan mempengaruhi motivasi belajar siswa. Bisa terjadi seseorang menjadi rendah motivasi belajarnya terhadap bidang tertentu oleh karena yang bersangkutan rendah kemampuannya di bidang tersebut.

Jika kaitan antara kemampuan siswa dengan motivasi dan perolehan belajar ini diskemakan, akan tampak sebagaimana diagram berikut:





Keterangan :  artinya mempengaruhi

### 3). *Kondisi siswa*

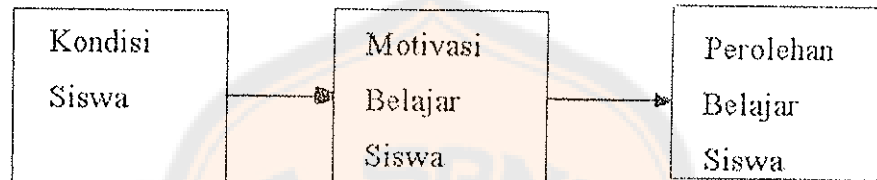
Kondisi siswa dapat dibedakan atas kondisi fisiknya dan kondisi psikologisnya. Dua macam kondisi ini umumnya saling mempengaruhi satu sama lain. Ada ungkapan “Jiwa yang sehat terdapat pada tubuh yang sehat”, dalam realitasnya juga berlaku kebalikannya. Bila seseorang kondisi psikologisnya tidak sehat, hal ini bisa berpengaruh juga terhadap ketahanan dan kesehatan fisiknya.

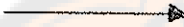
Sangatlah jelas dan sering dirasakan oleh siapapun, jika kondisi fisik dalam keadaan lelah umumnya motivasi belajar seseorang akan menurun. Sebaliknya jika kondisi fisik berada dalam keadaan segar dan bugar motivasi bisa meningkat. Berarti kondisi fisik seseorang mempengaruhi motivasinya. ✓

Dalam kondisi psikologis terganggu, misalkan stres, umumnya orang juga tidak bisa mengkonsentrasikan diri terhadap hal-hal yang dipelajarinya. Karena tidak bisa konsentrasi maka gairah belajarnya menurun. Keadaan demikian ini bisa menjadikan seseorang belajar merasa terpaksa dan tidak banyak bermotivasi.

Jelaslah bahwa kondisi siswa baik yang bersifat fisik maupun psikologis sama-sama berpengaruh terhadap motivasinya. Jika diskemakan kondisi siswa dalam

kaitannya dengan motivasi dan perolehan belajar adalah sebagaimana pada diagram berikut :



Keterangan :  artinya mempengaruhi

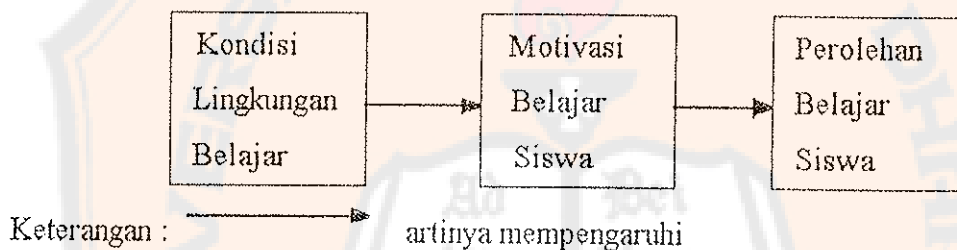
#### 4). *Kondisi lingkungan belajar*

Motivasi belajar seseorang selain ditentukan oleh faktor individu juga ditentukan oleh faktor lingkungan terutama lingkungan belajar. Lingkungan belajar ini meliputi lingkungan fisik dan lingkungan sosial.

Yang dimaksud lingkungan fisik adalah tempat dimana siswa tersebut belajar. Tempat belajar yang tenang, teratur, tertata rapi akan mendorong seseorang bergairah belajar. Sebaliknya tempat belajar yang tidak nyaman, pengap dan bising oleh suara bisa mengganggu belajar seseorang sehingga tidak akan mendorong seseorang bergairah belajar. Maka jelaslah bahwa lingkungan fisik berpengaruh terhadap motivasi belajar.

Yang dimaksud dengan lingkungan sosial adalah suatu lingkungan seseorang dalam kaitannya dengan orang lain. Lingkungan sosial ini bisa berupa lingkungan sepermainan, lingkungan sebaya, atau kelompok belajar yang semuanya ini dapat

menentukan motivasi belajar seseorang. Misalnya dalam lingkungan yang kompetitif untuk belajar seseorang yang menghuni lingkungan tersebut akan terbawa serta untuk belajar sebagaimana orang lain. Maka secara sadar atau tidak ia akan terkecayaan untuk belajar. Jelaslah kiranya bahwa lingkungan sosial berpengaruh terhadap motivasi belajar seseorang. Jika kaitan antara kondisi lingkungan belajar dengan motivasi dan perolehan belajar ini diskemakan maka tampak sebagaimana pada diagram berikut :



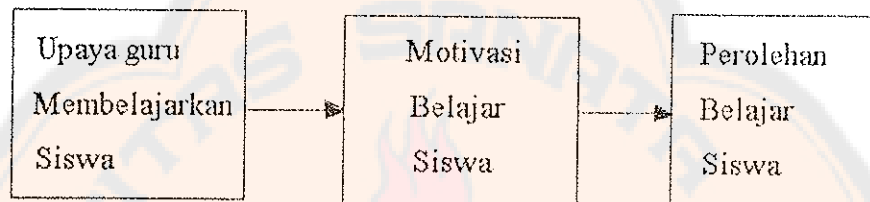
## 5). Upaya guru dalam membelajarkan siswa

Upaya guru dalam membelajarkan siswa juga berpengaruh terhadap motivasi belajar. Guru yang tinggi gairahnya dalam membelajarkan siswa menjadikan siswa juga bergairah belajar. Guru yang sungguh-sungguh dalam membelajarkan siswa menjadikan tingginya motivasi belajar siswa. Pada guru yang demikian, umumnya mempersiapkan diri dengan matang dan senantiasa memberikan yang terbaru dan terbaik kepada para siswa. Oleh karena yang diberikan tersebut menarik, terbaik dan mungkin terbaru, maka tingkat aktualitasnya sangat tinggi di mata siswa. Sebagai



akibatnya hal-hal yang disajikan oleh guru menjadi menarik di mata siswa. Menariknya hal-hal yang diberikan ini bisa menjadikan tingginya motivasi siswa.

Jika kaitan antara upaya guru untuk membelajarkan siswa dengan motivasi dan perolehan belajar ini diskemakan, maka tampak sebagaimana pada diagram berikut :



Keterangan :  artinya mempengaruhi

#### 4. Prestasi Belajar Matematika

Menurut Winkel ( 1986 : 102 ) prestasi adalah bukti keberhasilan yang dicapai. Proses belajar yang dialami murid menghasilkan perubahan-perubahan dalam bidang pengetahuan atau pemahaman dalam bidang ketrampilan, nilai dan sikap. Adanya perubahan itu tampak dalam prestasi belajar yang dihasilkan oleh murid terhadap pertanyaan atau persoalan atau tugas yang diberikan oleh guru. Prestasi belajar itu berbeda-beda sifatnya, tergantung dari bidang yang di dalamnya murid menunjukkan prestasi, misalnya dalam bidang pengetahuan atau pemahaman.

Prestasi belajar adalah bukti keberhasilan yang dicapai siswa setelah mengikuti kegiatan belajar mengajar. Sehingga prestasi belajar matematika adalah bukti keberhasilan yang dicapai siswa setelah mengikuti kegiatan belajar mengajar dalam

matematika. Prestasi belajar matematika dapat diukur melalui tes maupun tugas-tugas yang berhubungan dengan kegiatan matematika. Hasil tes maupun tugas-tugas yang berhubungan dengan matematika tersebut dapat diwujudkan dalam bentuk nilai yang berupa angka ataupun huruf. Dalam penelitian ini prestasi belajar matematika ditunjukkan dengan skor tes prestasi belajar matematika.

Prestasi siswa akan berpengaruh terhadap pembentukan sikap terhadap matematika. Apabila siswa sering mendapatkan nilai buruk besar kemungkinan siswa tidak menyukai matematika. Namun sebaliknya, jika siswa sering mendapatkan nilai baik maka besar kemungkinan siswa akan senang dan menyukai matematika.

## **B. KERANGKA BERPIKIR**

### **Hubungan Antara Motivasi Belajar Matematika Dengan Prestasi Belajar Matematika**

Motivasi dapat berfungsi sebagai pendorong usaha dan pencapaian prestasi. Seseorang melakukan suatu usaha karena adanya motivasi. Adanya motivasi yang baik dalam belajar akan menunjukkan hasil yang baik. Dengan adanya usaha yang tekun dan terutama didasari adanya motivasi maka seseorang yang belajar itu akan dapat melahirkan prestasi yang baik. Intensitas motivasi seorang siswa akan sangat menentukan tingkat pencapaian prestasi belajarnya ( Sardiman ,1986 : 85).

Ali Imron ( 1996 : 89 ) juga berpendapat bahwa motivasi belajar berkaitan erat dengan prestasi belajar siswa. Siswa yang tinggi motivasi belajarnya umumnya

baik prestasi belajarnya. Sebaliknya siswa yang rendah motivasi belajarnya umumnya buruk prestasi belajarnya.

Bila seorang siswa mempunyai motivasi yang tinggi untuk belajar suatu topik matematika maka siswa itu akan mempunyai pengertian lebih dalam terhadap topik matematika di dalam proses belajarnya. Sehingga terdapatlah suatu kesempatan yang lebih baik untuk mendapatkan sikap siswa yang positif terhadap matematika. Dengan demikian motivasi belajar siswa akan tumbuh dan meningkat. Akibatnya siswa akan mendapatkan prestasi belajar yang lebih baik dalam matematika.

Motivasi belajar matematika berperan dalam menentukan keberhasilan belajar matematika. Motivasi belajar matematika merupakan dorongan yang berasal dari dalam diri siswa untuk belajar matematika agar tercapai prestasi belajar yang maksimal. Oleh karena itu motivasi belajar matematika berperan dalam menentukan prestasi belajar.

Dari keseluruhan uraian di atas tampak bahwa secara teoritis, motivasi belajar matematika memang mempunyai hubungan yang erat dengan prestasi belajar matematika. Akan tetapi, apakah hubungan yang secara teoritis sudah jelas tersebut juga terjadi dalam kenyataan, hal tersebut masih akan diselidiki secara empiris dalam penelitian ini.

### C. HIPOTESIS

Berdasarkan uraian kerangka berpikir di atas, maka dalam penelitian ini diajukan hipotesis sebagai berikut :

Ada hubungan yang positif dan signifikan antara motivasi belajar matematika dengan prestasi belajar matematika, di kalangan para siswa kelas I SMUK Sang Timur Yogyakarta pada catur wulan II tahun ajaran 1997/1998.



## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. JENIS PENELITIAN**

Sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui hubungan antara motivasi belajar matematika dengan prestasi belajar matematika di kalangan para siswa kelas I SMUK Sang Timur Yogyakarta, maka penelitian ini termasuk penelitian deskriptif. Yaitu penelitian yang berusaha mendeskripsikan suatu gejala, peristiwa dan kejadian yang terjadi pada saat sekarang. Lebih khusus lagi, penelitian ini merupakan penelitian korelasional. Karena penelitian ini mempelajari hubungan antara dua variabel, yakni untuk mengetahui sejauh mana variasi dalam satu variabel berhubungan dengan variasi dalam variabel lain.

#### **B. POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN**

##### **1. Populasi Penelitian**

Populasi adalah seluruh himpunan penduduk atau individu yang dimaksudkan untuk diselidiki. Populasi dibatasi sebagai sejumlah penduduk atau individu yang paling sedikit mempunyai satu sifat yang sama. ( Sutrisno Hadi , 1984 : 220 ).

Sesuai dengan judul penelitian ini maka yang menjadi subyek penelitian ini adalah siswa kelas I SMUK Sang Timur Yogyakarta tahun ajaran 1997/1998. Dengan

demikian populasi dari penelitian ini adalah himpunan semua siswa kelas I SMUK Sang Timur Yogyakarta tahun ajaran 1997/1998 yang terdiri dari 3 kelas, dengan jumlah siswa sebanyak 103 siswa yaitu : kelas I.1 sebanyak 35 siswa, kelas I.2 sebanyak 34 siswa dan kelas I.3 sebanyak 34 siswa.

## 2. Sampel Penelitian

Sampel adalah himpunan sejumlah penduduk atau individu yang merupakan bagian dari populasi.

Penelitian ini merupakan penelitian sampel karena tidak melibatkan seluruh subyek penelitian yang ada dalam populasi, melainkan hanya mengambil sebagian subyek penelitian yang sudah dianggap mewakili dari seluruh populasi.

Untuk memperoleh sampel yang representatif adalah dengan cara randomisasi yaitu suatu tehnik pengambilan sampel dari populasi dengan cara random. Sampel yang diperoleh dengan cara ini disebut sampel random. Suatu sampel dikatakan sampel random jika tiap-tiap individu dalam populasi itu diberi kesempatan yang sama untuk menjadi anggota sampel. Dalam penelitian ini cara randomisasi yang digunakan adalah cara undian. Menurut Nana Sudjana ( 1989 : 86 ), langkah yang ditempuh dalam cara undian adalah sebagai berikut :

a. Buatlah daftar populasi dalam bentuk nomor-nomor individu populasi secara berurutan.

- b. Setiap nomor individu populasi ditulis dalam kertas kemudian digulung dan dimasukkan ke dalam kotak atau peti.
- c. Kocoklah semua gulungan kertas yang ada dalam peti / kotak tersebut atau diaduk sedemikian rupa agar gulungan kertas tersebut berbaur secara tidak teratur.
- d. Ambillah satu persatu gulungan kertas sebanyak sampel yang diperlukan.
- e. Nomor individu yang tertulis pada gulungan kertas yang terambil dari kotak / peti adalah sampel penelitian. Kemudian cocokkan nomor urut sampel dengan daftar yang telah disusun untuk menetapkan siapa individu yang dimaksud dengan nomor urut tersebut.

Menurut Suharsimi Arikunto ( 1989 : 107 ), mengenai besarnya sampel yang diambil adalah apabila subyeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya jika jumlah subyeknya besar dapat diambil antara 10-15 % atau 20-25 % atau lebih.

Karena penempatan siswa-siswa tiap-tiap kelas sudah dilakukan secara random berdasarkan prestasi belajar siswa serta karena terbatasnya waktu, tenaga dan biaya, maka penulis tidak membuat daftar semua siswa kelas I SMUK Sang Timur Yogyakarta, tetapi hanya membuat daftar kelas saja yaitu kelas I.1 , I.2 dan I.3. Dari ketiga kelas itu akan diambil satu kelas sebagai sampel. Setelah dilakukan langkah-langkah di atas diperoleh satu kelas sebagai sampel penelitian yaitu kelas I.1.

Dalam penelitian ini sampel yang diambil terdiri dari 32 siswa kelas I.1. Jumlah siswa kelas I sebanyak 103 siswa. Jadi sampelnya terdiri atas 32 siswa

( 30,1 %) dan dipandang telah memenuhi syarat.

### C. VARIABEL YANG DITELITI

Variabel-variabel yang digunakan pada penelitian ini ada dua macam, yaitu :

#### a. *Variabel bebas*

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah :

X : motivasi belajar matematika

#### b. *Variabel Terikat*

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah :

Y : prestasi belajar matematika

### D. ALAT PENGUMPUL DATA

Dalam pelaksanaan penelitian ini digunakan beberapa metode pengumpulan data, yaitu :

#### 1. **Angket Motivasi Belajar Matematika**

Angket motivasi belajar matematika adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya tentang motivasi belajar matematika. Ditinjau dari cara menjawab, angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup yang sudah disediakan jawabannya sehingga responden tinggal memilih.



Angket ini disusun untuk mengetahui motivasi siswa dalam belajar matematika. Untuk tiap-tiap butir pertanyaan tersedia 5 alternatif jawaban yaitu A,B,C,D dan E dengan skor untuk butir soal positif 5,4,3,2,1 ( dari sangat setuju sampai dengan sangat tidak setuju ) dan skor untuk butir soal negatif 1,2,3,4,5 ( dari sangat setuju sampai dengan sangat tidak setuju ). Angket ini tersusun sebanyak 30 butir soal yang terdiri dari 15 butir soal positif dan 15 butir soal negatif dengan susunan acak.

Penyusunan angket ini berdasarkan pada ciri-ciri siswa yang mempunyai motivasi belajar yang telah diuraikan pada landasan teori. Adapun penyusunan angketnya adalah sebagai berikut :

- a. Dalam mempelajari materi matematika
  - 1). Ingin menguasai materi matematika secara lebih mendalam.
  - 2). Selalu mengingat materi matematika dan mempelajarinya kembali.
  - 3). Merasa puas jika berhasil memahami materi matematika dengan baik.
  - 4). Mengajukan pertanyaan tentang materi matematika yang belum jelas kepada guru.
- b. Dalam menghadapi kesulitan belajar matematika
  - 1). Tidak mudah putus asa jika menghadapi kesulitan dalam mempelajari matematika.
  - 2). Banyak membaca buku pelajaran matematika untuk mengatasi kekurangan dan kesulitan dalam mempelajari matematika.

3). Jika menghadapi kesulitan dalam belajar matematika tidak suka beralih pada kegiatan lain tetapi berusaha keras menyelesaikannya.

4). Tidak mudah dipengaruhi oleh perasaan takut gagal dalam mempelajari matematika.

5). Merasa puas jika berhasil mengatasi kesulitan dalam belajar matematika karena dapat mempelancar pencapaian cita-cita.

c. Dalam menghadapi tugas-tugas matematika

1). Akan mengerjakan tugas matematika tanpa menundanya.

2). Merasa yakin dapat menyelesaikan tugas-tugas matematika dengan baik.

3). Merasa bangga jika dapat menyelesaikan tugas matematika lebih cepat dari teman-teman satu kelas.

4). Tidak pernah menghindari tugas-tugas matematika yang terlalu menuntut kerja keras.

5). Cenderung memilih teman yang menguasai pelajaran matematika daripada yang tidak menguasai sama sekali.

d. Minat terhadap matematika dan dalam mengerjakan soal-soal matematika

1). Berusaha keras untuk memiliki minat yang besar terhadap matematika.

2). Berusaha menyenangi setiap materi pelajaran matematika yang telah diterima.

3). Menyadari bahwa dengan belajar keras akan dapat mencapai hasil yang optimal.

4 ). Menyenangi soal matematika yang sulit dan menantang daripada soal yang mudah.

5). Ingin mencoba soal matematika yang baru ( belum pernah dikerjakan).

e. Prestasi dalam matematika

1). Keberhasilan dalam belajar matematika akan menimbulkan rasa puas dan percaya diri yang tinggi.

2). Kegagalan dalam belajar matematika akan menimbulkan rasa malas dan tidak bersemangat dalam mempelajari matematika.

3). Mempunyai keinginan besar untuk memperoleh prestasi yang baik dalam matematika.

4). Berusaha belajar matematika dengan lebih baik jika memperoleh nilai yang buruk dalam ulangan matematika.

5). Tidak cepat puas atas prestasi yang diperoleh dalam pelajaran matematika.

6). Merasa bangga jika memperoleh nilai matematika yang lebih tinggi daripada teman-teman lain.

f. Keinginan yang kuat untuk maju dan berhasil dalam matematika serta keinginan untuk bekerja dan belajar sendiri tanpa bantuan orang lain

1). Mempunyai keinginan yang besar untuk berhasil dalam belajar matematika.

2). Mempersiapkan diri dalam menghadapi ulangan matematika.

3). Memusatkan perhatian pada waktu menerima pelajaran matematika.

- 4). Berusaha mengerjakan soal matematika sendiri dan tidak bergantung kepada orang lain.
- 5). Merasa puas jika berhasil mengerjakan soal matematika sendiri tanpa bantuan orang lain.

## 2. Tes Prestasi Belajar Matematika

Tes Prestasi Belajar Matematika adalah tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari matematika. Tes ini diberikan sesudah orang yang dimaksud mempelajari hal-hal sesuai dengan yang akan diteskan. Tes Prestasi Belajar Matematika ini disusun sendiri oleh penulis berdasarkan kurikulum dan GBPP Matematika pada Kurikulum 1994 untuk Kelas I Catur Wulan II. Tes tersebut terdiri dari 25 butir soal dan merupakan tes obyektif yang disusun dalam bentuk pilihan ganda dengan 5 pilihan jawaban. Jika jawaban benar diberi skor 1 dan jika salah diberi skor 0.

Untuk menentukan tingkat kompetensi untuk setiap butir soal dalam tes prestasi belajar ini digunakan taksonomi tujuan pendidikan yang dirumuskan oleh Benyamin S Bloom dkk ( 1956 ). Taksonomi ini secara luas mencakup sistem klasifikasi tujuan pendidikan dalam tiga ranah yaitu ranah afektif, ranah kognitif dan ranah psikomotorik. Ranah afektif berisi hal-hal yang berkenaan dengan minat dan sikap, ranah kognitif mengenai aspek intelektual atau fungsi psikis dan ranah psikomotorik mengenai aspek

keampilan motorik. Dalam tes prestasi belajar ini yang sangat diperlukan adalah ranah kognitif.

Adapun taksonomi atau klasifikasi untuk ranah kognitif adalah sebagai berikut :

- a. Pengetahuan ( knowledge )
- b. Pemahaman ( comprehension )
- c. Penerapan ( application )
- d. Analisis ( analysis )
- e. Sintesis ( syntesis )
- f. Evaluasi ( evaluation )

Adapun penjelasan pada masing-masing taksonomi atau klasifikasinya adalah sebagai berikut:

*a. Pengetahuan*

Pengetahuan mencakup ingatan akan hal-hal yang pernah dipelajari dan disimpan dalam ingatan. Hal-hal itu meliputi fakta, kaidah dan prinsip, serta metode yang diketahui. Pengetahuan yang disimpan dalam ingatan, digali pada saat dibutuhkan melalui bentuk kegiatan mengingat ( recall ) atau mengenal kembali ( recognition ).

*b. Pemahaman*

Pemahaman mencakup kemampuan untuk menangkap makna dan arti dari bahan yang dipelajari. Adanya kemampuan ini dinyatakan dalam menguraikan isi pokok dari suatu bacaan, mengubah data yang disajikan dalam bentuk tertentu ke bentuk lain,

seperti rumus matematika ke dalam bentuk kata-kata, membuat perkiraan tentang kecenderungan yang nampak dalam data tertentu, seperti grafik.

### *c. Penerapan*

Penerapan mencakup kemampuan untuk menerapkan suatu kaidah atau metode bekerja pada suatu kasus / problem yang konkret dan baru. Adanya kemampuan dinyatakan dalam aplikasi suatu rumus pada persoalan yang belum dihadapi atau aplikasi suatu metode kerja pada pemecahan problem baru.

### *d. Analisis*

Analisis mencakup kemampuan untuk merinci suatu kesatuan ke dalam bagian-bagian, sehingga struktur keseluruhan atau organisasinya dapat dipahami dengan baik. Adanya kemampuan ini dinyatakan dalam penganalisaan bagian-bagian pokok atau komponen-komponen dasar, bersama dengan hubungan / relasi antara bagian-bagian itu.

### *e. Sintesis*

Sintesis mencakup kemampuan untuk membentuk suatu kesatuan atau pola baru. Bagian-bagian dihubungkan satu sama lain, sehingga terciptakan suatu bentuk baru. Adanya kemampuan ini dinyatakan dalam membuat suatu rencana, seperti penyusunan satuan pelajaran atau proposal penelitian ilmiah, dalam mengembangkan suatu skema dasar sebagai pedoman dalam memberikan ceramah dan lain sebagainya.

### *f. Evaluasi*

Evaluasi mencakup kemampuan untuk membentuk suatu pendapat mengenai sesuatu atau beberapa hal, bersama dengan pertanggungjawaban pendapat itu, yang

berdasar kriteria tertentu. Kemampuan ini dinyatakan dalam pernyataan pendapat terhadap sesuatu, seperti menilai tepat-tidaknya perumusan suatu TIK ( Tujuan Instruksional Khusus ) berdasarkan kriteria yang berlaku dalam perumusan TIK yang baik.

Pada siswa SMU, Taksonomi untuk ranah kognitif hanya meliputi pengetahuan, pemahaman dan penerapan. Penyusunan tes prestasi belajar dalam penelitian ini sudah sesuai dengan taksonomi Bloom yang telah diuraikan di atas dengan pokok bahasan perbandingan trigonometri dan fungsi trigonometri, sistem persamaan linear dan dimensi tiga. Adapun materi untuk penyusunan tes prestasi belajar matematika adalah sebagai berikut :

1). Perbandingan trigonometri dan fungsi trigonometri

Rumus-rumus segitiga

a). Aturan Sinus

- (1). Mengingat dan memahami aturan sinus untuk suatu segitiga
- (2). Menghitung unsur-unsur segitiga dengan menggunakan aturan sinus

b). Aturan cosinus

- (1). Mengingat dan memahami aturan cosinus untuk suatu segitiga
- (2). Menghitung unsur-unsur segitiga dengan menggunakan aturan cosinus.

c). Luas segitiga

- (1). Mengingat dan memahami rumus luas segitiga

(2). Menentukan luas segitiga dan segiempat dengan menggunakan rumus luas segitiga.

2). Sistem persamaan linear

a). Sistem persamaan linear dua peubah

Menyelesaikan persamaan sistem persamaan linear dua peubah dengan menggunakan metode substitusi dan eliminasi.

b). Sistem persamaan linear tiga peubah

(1). Menentukan metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan sistem persamaan linear dengan tiga peubah.

(2). Menyelesaikan sistem persamaan linear tiga peubah dengan menggunakan metode substitusi dan eliminasi.

3). Dimensi Tiga

a). Kubus

(1). Mengingat kembali tentang definisi kubus.

(2). Menghitung luas dan volume kubus.

b). Balok

(1). Menghitung panjang suatu balok.

(2). Menghitung panjang diagonal ruang suatu balok.

(3). Mengingat kembali tentang jumlah diagonal sisi suatu balok serta jumlah titik sudut yang berhadapan dalam ruang suatu balok.

c). Prisma



c). Prisma

(1). Menghitung luas prisma sisi tiga tegak.

(2). Mengingat kembali tentang sifat-sifat prisma.

### 3. Wawancara

Wawancara adalah sebuah dialog yang dilakukan oleh pewawancara untuk memperoleh informasi dari terwawancara. Ditinjau dari pelaksanaannya, maka wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara terpimpin dimana pewawancara membawa sederetan pertanyaan lengkap dan terperinci sewaktu melaksanakan wawancara.

Sebenarnya dalam penelitian ini, penulis hanya menggunakan 2 metode pengumpulan data yaitu angket motivasi belajar matematika dan tes prestasi belajar matematika. Namun, karena untuk mencari pemahaman lebih lanjut mengenai motivasi siswa dalam belajar matematika, maka penulis juga menggunakan metode wawancara. Wawancara dalam penelitian ini dilakukan terhadap 10 orang siswa, yang terdiri dari siswa yang memiliki : tingkat motivasi belajar matematika dan tingkat prestasi belajar matematika tinggi, tingkat motivasi belajar matematika tinggi dan tingkat prestasi belajar matematika rendah, tingkat motivasi belajar matematika dan tingkat prestasi belajar matematika sedang, tingkat motivasi belajar matematika rendah dan tingkat prestasi belajar matematika tinggi serta tingkat motivasi belajar matematika dan tingkat prestasi belajar matematika rendah.

## E. UJI COBA INSTRUMEN

Di dalam penelitian data mempunyai kedudukan yang paling tinggi, karena data merupakan penggambaran variabel yang diteliti dan berfungsi sebagai alat untuk mencari jawaban terhadap masalah-masalah yang diajukan dalam penelitian. Oleh karena itu benar tidaknya data sangat menentukan bermutu tidaknya hasil penelitian.

Uji coba instrumen dalam penelitian ini dilakukan dengan mengambil responden sebanyak 31 siswa kelas I.3, dimana pada penelitian sesungguhnya responden tersebut tidak termasuk anggota sampel penelitian.

Instrumen yang baik harus memenuhi dua persyaratan penting yaitu validitas dan reliabilitas. ( Suharsimi Arikunto , 1989 : 135 ).

Dari hasil uji coba selanjutnya dihitung taraf kesukaran suatu butir soal dan daya pembeda suatu butir soal sebagai bahan pertimbangan dalam mengetahui validitas butir soal serta reliabilitas tes pada tes prestasi belajar matematika. Sedangkan pada angket motivasi belajar matematika hanya dihitung validitas butir soal dan reliabilitas tes.

### 1. Taraf Kesukaran Suatu Butir Soal

Taraf kesukaran suatu butir soal dapat diketahui dari banyak siswa yang menjawab benar. Taraf kesukaran suatu butir soal dinyatakan dalam suatu bilangan indeks yang disebut indeks kesukaran, yang besarnya berkisar antara 0,00 sampai

dengan 1,00. Untuk menghitung bilangan indeks kesukaran suatu butir soal dipergunakan rumus sebagai berikut :

$$IK = \frac{B}{N \times SkorMaksimal}$$

dengan keterangan :

IK : Indeks kesukaran

B : Jumlah skor yang diperoleh oleh semua siswa yang menjawab benar pada suatu butir soal

N : Banyaknya siswa seluruhnya

Skor Maksimal : Besarnya skor yang dituntut oleh suatu jawaban benar dari suatu butir soal

Untuk tes ini, IK juga bisa ditulis dengan :

$$IK = \frac{\text{Banyaknya siswa yang menjawab benar pada butir soal tersebut}}{\text{Banyaknya siswa semuanya yang mengerjakan butir soal tersebut}}$$

IK diklasifikasikan sebagai berikut :

0,81 - 1,00 : mudah sekali

0,61 - 0,80 : mudah

0,41 - 0,60 : sedang / cukup

0,21 - 0,40 : sukar

0,00 - 0,20 : sukar sekali ( Masidjo , 1995 : 189 - 192 )

## 2. Taraf Pembeda Suatu Butir Soal

Taraf pembeda suatu butir soal adalah taraf sampai dimana jumlah jawaban benar dari siswa-siswa yang tergolong kelompok atas ( pandai ) berbeda dari siswa-siswa yang tergolong kelompok bawah ( bodoh ) untuk suatu butir soal. Taraf pembeda suatu butir soal dinyatakan dalam suatu bilangan indeks yang disebut indeks diskriminasi ( ID ), yang besarnya berkisar antara -1,00 sampai dengan 1,00. Untuk menghitung bilangan indeks diskriminasi suatu butir soal dipergunakan rumus sebagai berikut :

$$ID = \frac{KA - KB}{NKA \text{ atau } NKB \times SkorMaksimal}$$

dengan keterangan :

ID : Indeks Diskriminasi

KA : Jumlah jawaban benar yang diperoleh dari para siswa yang tergolong kelompok atas

KB : Jumlah jawaban benar yang diperoleh dari para siswa yang tergolong kelompok bawah

NKA atau NKB : Jumlah siswa yang tergolong pada kelompok atas atau kelompok bawah

ID diklasifikasikan sebagai berikut :

0,80 - 1,00 : sangat membedakan

0,60 - 0,79 : lebih membedakan

0,40 - 0,59 : cukup membedakan

0,20 - 0,39 : kurang membedakan

negatif - 0,19 : sangat kurang membedakan ( Masidjo , 1995 : 196-201 )

### 3. Validitas Butir Soal

Validitas butir soal adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan suatu instrumen. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan apabila dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat. Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang variabel yang dimaksud. Suatu instrumen dikatakan valid apabila instrumen tersebut mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah. ( Suharsimi arikunto , 1989 : 136 ).

Rumus korelasi yang dapat digunakan untuk menghitung validitas instrumen adalah yang dikemukakan oleh Pearson yang dikenal dengan rumus Korelasi Product Moment adalah sebagai berikut :

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

dengan keterangan :

$r_{xy}$  = koefisien korelasi skor butir soal dengan skor total

$\Sigma x$  = jumlah skor butir soal

$\Sigma y$  = jumlah skor total

$N$  = jumlah subyek ( Suharsimi Arikunto , 1989 : 138 )

Setelah koefisien korelasi didapat, perlu diuji signifikansinya dengan db  $n$  pada taraf signifikansi 0,05.

Kriteria Keputusan :

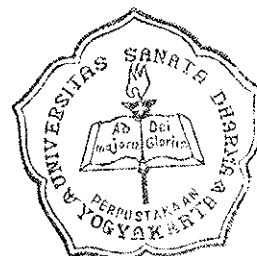
Jika  $r_{xy} \geq r$  tabel maka korelasi antara butir soal dengan skor total signifikan ( valid ).

Jika  $r_{xy} < r$  tabel maka korelasi antara butir soal dengan skor total tidak signifikan ( tidak valid ).

#### 4. Reliabilitas Tes

Reliabilitas tes menunjuk pada satu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Instrumen yang baik tidak akan bersifat tendensius mengarahkan responden untuk memilih jawaban-jawaban tertentu. Instrumen yang sudah dapat dipercaya ( yang reliabel ) akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga. Instrumen dikatakan reliabel jika instrumen tersebut mampu mengungkap data bisa sesuai dengan keadaan yang sebenarnya pada variabel yang diukur. ( Suharsimi Arikunto , 1989 : 142 ).

Untuk menghitung reliabilitas instrumen pada penelitian ini digunakan 2 macam cara, yaitu :



a. Untuk Angket Motivasi Belajar Matematika

Rumus yang digunakan adalah rumus Alpha.

Rumus Alpha :

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

dengan keterangan :

$r_{11}$  = reliabilitas instrumen

$k$  = banyaknya butir soal

$\sum \sigma_b^2$  = jumlah varians butir soal

$\sigma_t^2$  = varians total

Setelah reliabilitas instrumen didapat lalu dikonsultasikan dengan r tabel pada taraf signifikansi 0,05.

Kriteria Keputusan :

Jika  $r_{11} \geq r$  tabel maka instrumen reliabel

Jika  $r_{11} < r$  tabel maka instrumen tidak reliabel

Untuk mengetahui tingkat reliabilitas instrumen tersebut adalah sebagai berikut :

Koefisien korelasi	Klasifikasi
0,91 - 1,00	sangat tinggi
0,71 - 0,90	tinggi
0,41 - 0,70	sedang / cukup
0,21 - 0,40	rendah
negatif - 0,20	sangat rendah

b. Untuk Tes Prestasi Belajar Matematika

Rumus yang digunakan adalah rumus K-R 20.

Rumus K-R 20 :

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( \frac{V_t - \sum pq}{V_t} \right)$$

dengan keterangan :

$r_{11}$  = reliabilitas instrumen

k = banyaknya butir soal

$V_t$  = varians total

p = proporsi subyek yang menjawab betul pada sesuatu butir atau proporsi banyaknya subyek yang skornya 1

Rumus untuk menentukan p adalah :

$$p = \frac{\text{banyaknya subyek yang skornya 1}}{n} \quad \text{dimana } n = \text{jumlah subyek}$$



$q$  = proporsi subyek yang skornya 0 ( $q = 1-p$ )

Setelah reliabilitas instrumen didapat lalu dikonsultasikan dengan  $r$  tabel pada taraf signifikansi 0,05.

Kriteria Keputusan :

Jika  $r_{11} \geq r$  tabel maka instrumen reliabel.

Jika  $r_{11} < r$  tabel maka instrumen tidak reliabel.

Untuk mengetahui tingkat reliabilitas instrumen tersebut adalah sebagai berikut :

Koefisien korelasi	Klasifikasi
0,91 - 1,00	sangat tinggi
0,71 - 0,90	tinggi
0,41 - 0,70	sedang / cukup
0,21 - 0,40	rendah
negatif - 0,20	sangat rendah

Berikut ini akan disajikan hasil dari ujicoba angket motivasi belajar matematika dan ujicoba tes prestasi belajar matematika :

#### 1). Ujicoba Angket Motivasi Belajar Matematika

Ujicoba Angket Motivasi Belajar Matematika dikenakan kepada 31 siswa kelas I.3 yang bukan merupakan bagian dari sampel penelitian. Validitas butir soal berkisar antara -0,321 sampai dengan 0,790. Setelah diuji dengan  $r$  tabel product moment pada

taraf signifikansi 0,05 didapat  $r$  tabel sebesar 0,355. Dari soal yang terdiri dari 30 butir soal setelah diujicobakan dan diperhitungkan validitasnya ternyata terdapat 24 butir soal mempunyai korelasi yang signifikan ( valid ) dan 6 butir soal mempunyai korelasi yang tidak signifikan ( tidak valid ). Korelasi ini adalah korelasi antara skor pada masing-masing butir soal dengan skor total. Dari 6 butir soal yang korelasinya tidak signifikan tersebut dikonsultasikan kepada dosen pembimbing. Sehingga 2 butir soal diperbaiki dan 4 butir soal tidak dipergunakan. Jadi jumlah butir soal yang dipakai adalah 26 butir soal ( lihat lampiran 6 ).

Kemudian keseluruhan butir soal yang valid diukur reliabilitasnya. Hasilnya  $r_{11} = 0,862$ . Pada taraf signifikansi 0,05 dan  $n = 31$  didapat  $r$  tabel sebesar 0,355. Sehingga  $r_{11} > r$  tabel. Jadi dapat disimpulkan bahwa instrumen tersebut reliabel dan tingkat reliabilitasnya tinggi. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 5.

## 2). Ujicoba Tes Prestasi Belajar Matematika

Ujicoba Tes Prestasi Belajar Matematika juga dikenakan kepada 31 siswa kelas I.3 yang bukan merupakan bagian dari sampel penelitian. Validitas butir soal berkisar antara 0,076 sampai dengan 0,591. Butir-butir soal yang memiliki tingkat kesukaran mudah atau cukup diterima. Sedangkan butir-butir soal yang memiliki tingkat kesukaran sukar atau terlalu sukar tidak diterima. Selanjutnya butir-butir soal yang mempunyai taraf pembeda lebih dari 0,20 diterima. Dari soal tes yang terdiri dari 24

butir soal setelah diujicobakan dan diperhitungkan taraf kesukaran, taraf pembeda serta validitasnya, terdapat 19 butir soal yang memiliki korelasi yang signifikan ( valid ) dan 5 butir soal memiliki korelasi tidak signifikan ( tidak valid ). Dari 5 butir soal yang korelasinya tidak signifikan tersebut dikonsultasikan kepada dosen pembimbing. Sehingga 3 butir soal diperbaiki dan 2 butir soal tidak dipergunakan. Jadi jumlah butir soal yang dipakai adalah 22 butir soal ( lihat lampiran 7 ).

Kemudian keseluruhan butir soal yang valid tersebut diukur reliabilitasnya. Hasilnya  $r_{11} = 0,817$ . Pada taraf signifikansi 0,05 dan  $n = 31$  didapat  $r$  tabel = 0,355. Sehingga  $r_{11} > r$  tabel. Jadi dapat disimpulkan bahwa instrumen tersebut reliabel dan tingkat reliabilitasnya tinggi. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 5.

## F. METODE ANALISIS DATA

Pada bagian ini ada 3 hal pokok yaitu deskripsi data, pengujian persyaratan analisis, analisis data dan pengujian hipotesis. Berikut ini akan disajikan tentang deskripsi data, pengujian persyaratan analisis, analisis data serta pengujian hipotesis.

### 1. Deskripsi Data

Dalam menghitung deskripsi data, harus ditentukan dahulu banyak kelas yang diperlukan dengan menggunakan aturan Sturges dengan rumus sebagai berikut :

$$K = 1 + ( 3,322 ) \log n$$

dengan keterangan : K = banyak kelas

$n$  = banyak data

Setelah menentukan banyak kelas, kemudian menentukan lebar interval dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Lebar kelas} = \frac{\text{data tertinggi} - \text{data terendah}}{\text{banyak kelas}} \quad (\text{Sudjana, 1992 : 47})$$

Pada bagian ini akan dideskripsikan data masing-masing variabel penelitian yang terkumpul. Deskripsi data masing-masing variabel tersebut meliputi :

**a. Mean**

Dihitung dengan menggunakan rumus :

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

dengan keterangan :

$\bar{X}$  = mean ( rerata hitung )

$f_i$  = frekuensi ke-i

$x_i$  = titik tengah kelas ke-i

**b. Median**

Dihitung dengan menggunakan rumus :

$$Me = b + p \left( \frac{1/2n - F'}{f} \right)$$

dengan keterangan :

Me = median

b = batas bawah kelas median ( kelas di mana median akan terletak )

p = lebar kelas median

n = ukuran sampel atau banyak data

F = jumlah semua frekuensi kelas di bawah kelas median

f = frekuensi kelas median

### c. Modus

Dihitung dengan rumus :

$$Mo = b + p \left( \frac{b_1}{b_1 + b_2} \right) \text{ dengan keterangan :}$$

Mo = modus

b = batas bawah kelas modus ( kelas dengan frekuensi terbanyak )

p = lebar kelas modus

$b_1$  = frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas sebelum kelas modus

$b_2$  = frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas sesudah kelas modus

### d. Deviasi Standar ( Simpangan Baku )

Dihitung dengan rumus :

$$S = \sqrt{\frac{n \sum_{i=1}^k f_i x_i^2 - \left( \sum_{i=1}^k f_i x_i \right)^2}{n(n-1)}}$$

dengan keterangan :

$S$  = deviasi standar ( simpangan baku )

$f_i$  = frekuensi kelas ke- $i$

$x_i$  = tanda kelas ke- $i$

$n$  = frekuensi total

$n = \sum f_i$  ( Sudjana , 1992 : 67 - 95 )

## 2. Pengujian Persyaratan Analisis

Pada bagian ini ada dua hubungan persyaratan yang harus dipenuhi , yaitu uji normalitas serta uji kelinearan dan keberartian regresi.

Kedua uji tersebut akan dijelaskan sebagai berikut :

### a. Uji Normalitas

Pengujian normalitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah data yang digunakan dalam penelitian ini berdistribusi normal atau tidak. Untuk mengetahui hal tersebut digunakan rumus chi-kuadrat yang dinyatakan dengan :

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_{oi} - f_{li})^2}{f_{li}}$$

dengan keterangan :

$\chi^2$  = suatu nilai peubah acak chi-kuadrat

$f_{oi}$  = frekuensi pengamatan kelas ke- $i$

$f_{hi}$  = frekuensi yang diharapkan kelas ke-i

k = banyaknya kelas ( Sutrisno Hadi , 1984 : 351 )

Untuk menghitung  $\chi^2$ , kita gunakan tabel kurva normal untuk mengetahui bahwa :

Tabel III.1 Tabel Kurva Normal

Nilai-nilai yang terletak	Meliputi frekuensi sebesar	Atau dibulatkan
dari -3 SD sampai -2 SD	2,15 %	2 %
dari -2 SD sampai -1 SD	13,59 %	14 %
dari -1 SD sampai Mean	34,13 %	34 %
dari Mean sampai +1 SD	34,13 %	34 %
dari +1 SD sampai +2 SD	13,59 %	14 %
dari +2 SD sampai +3 SD	2,15 %	2 %
Jumlah	99,74 %	100 %

Harga  $\chi^2$  hasil perhitungan dikonsultasikan pada tabel  $\chi^2$  dengan taraf signifikansi 0,05 dan derajat kebebasan (k-3).

Kriteria Keputusan :

Jika  $\chi^2$  hitung  $\leq$   $\chi^2$  tabel maka sebaran skor adalah normal.

Jika  $\chi^2$  hitung  $>$   $\chi^2$  tabel maka sebaran skor adalah tidak normal.

b. Uji Kelinearan dan keberartian regresi

Untuk mengetahui bentuk hubungan antara motivasi belajar matematika sebagai variabel bebas ( X ) dengan prestasi belajar matematika sebagai variabel terikat ( Y ) berbentuk linear atau tidak maka dilakukan uji kelinearan. Bentuk taksiran regresi linear sederhana ini adalah :

$$\hat{Y} = a + bX$$

Rumus untuk menghitung konstanta a dan koefisien b adalah sebagai berikut :

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{n\sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$b = \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{n\sum X^2 - (\sum X)^2}$$

Setelah persamaan regresi linear sederhana diperoleh, kemudian dilakukan uji kelinearan dan keberartian regresi dengan melakukan perhitungan sebagai berikut :

Uji kelinearan dapat dilakukan dengan menghitung jumlah kuadrat-kuadrat ( JK) untuk berbagai sumber variasi. Sumber-sumber variasi yang JK-nya perlu dihitung adalah total, regresi (a), regresi (b|a), sisa, tuna cocok dan galat yang dilambangkan dengan JK (T), JK (a), JK (b|a), JK (S), JK (TC), JK (C), yang dihitung dengan menggunakan rumus-rumus berikut :

$$JK(T) = \sum Y^2$$

$$JK(G) = \sum_x \left( \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{ni} \right)$$



$$JK(a) = \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

$$JK(b|a) = b \left( \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n} \right)$$

$$JK(S) = JK(T) - JK(a) - JK(b|a)$$

$$JK(TC) = JK(S) - JK(G)$$

Semua besaran yang diperoleh disusun dalam sebuah tabel Analisis Varians ( ANAVA ) untuk regresi linear sederhana. Tabel dari Analisis Varians untuk regresi linear sederhana dapat dirinci sebagai berikut :

Tabel III.2 Tabel Analisis Varians untuk Regresi Linear Sederhana

Sumber Variasi	dk	JK	RJK
Regresi (a)	1	JK(a)	JK(a)
Regresi (b   a)	1	JK(b   a)	$S^2_{reg} = \frac{JK(b   a)}{1}$
Sisa	n-2	JK(S)	$S^2_{sis} = \frac{JK(S)}{n-2}$
Total	N	$\sum Y^2$	$\frac{\sum Y^2}{N}$
Tuna cocok	k-2	JK(TC)	$S^2_{TC} = \frac{JK(TC)}{k-2}$
Galat	n-k	JK(G)	$S^2_G = \frac{JK(G)}{n-k}$

dengan keterangan :

dk = derajat kebebasan

JK = jumlah kuadrat-kuadrat

RJK = rata-rata jumlah kuadrat-kuadrat

n = jumlah pasangan skor

k = banyaknya nilai yang berbeda

Untuk uji linearitas digunakan uji statistik F yang dinyatakan dengan :

$$F = \frac{S^2_{TC}}{S^2_G}$$

Setelah F didapat, lalu dikonsultasikan dengan F tabel dengan derajat kebebasan pembilang ( n-2 ) dan derajat kebebasan penyebut ( n-k ) pada taraf signifikansi 0,05.

Kriteria keputusan :

Jika F hitung < F tabel maka bentuk regresi linear

Jika F hitung  $\geq$  F tabel maka bentuk regresi tidak linear

Untuk uji keberartian regresi digunakan uji statistik F yang dinyatakan dengan :

$$F = \frac{S^2_{reg}}{S^2_{sis}}$$

Setelah F didapat, lalu dikonsultasikan dengan F tabel dengan derajat kebebasan pembilang 1 dan derajat kebebasan penyebut ( n-2 ) pada taraf signifikansi 0,05.

Kriteria keputusan :

Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka regresi berarti

Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka regresi tidak berarti ( Sudjana , 1983 : 7 – 13 )

### 3. Analisis Data

Setelah uji persyaratan analisis dipenuhi, kemudian dilanjutkan dengan analisis data dengan menggunakan rumus Korelasi Product Moment yang dikemukakan Pearson.

Rumus tersebut adalah sebagai berikut :

$$r_{XY} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

dengan keterangan :

$r_{XY}$  = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

X = variabel motivasi belajar matematika

Y = variabel prestasi belajar matematika

N = jumlah subyek

Untuk mengetahui tingkat hubungan antara variabel X dan variabel Y klasifikasinya dalam selang interval berikut ini :

$0,800 \leq | r_{XY} | < 1,00$  : hubungan sangat tinggi

$0,600 \leq | r_{XY} | < 0,800$  : hubungan tinggi

$0,400 \leq | r_{XY} | < 0,600$  : hubungan sedang / cukup

$0,200 \leq |r_{xy}| < 0,400$  : hubungan rendah

$0,00 \leq |r_{xy}| < 0,200$  : hubungan sangat rendah

Koefisien korelasi dapat terjadi diantara  $-1,00$  sampai  $1,00$ . Koefisien negatif menunjukkan hubungan kebalikan, sedangkan koefisien positif menunjukkan adanya kesejajaran ( Suharsimi Arikunto , 1986 : 65 ).

#### 4. Pengujian Hipotesis

Untuk menguji signifikansi koefisien korelasi pada taraf signifikansi  $0,05$  digunakan uji-t. Hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut :

$$H_0 : r_{xy} \leq 0$$

$$H_1 : r_{xy} > 0$$

$H_0$  : tak ada hubungan yang positif dan signifikan antara motivasi belajar matematika dengan prestasi belajar matematika

$H_1$  : ada hubungan yang positif dan signifikan antara motivasi belajar matematika dengan prestasi belajar matematika

Untuk pengujian hipotesis digunakan uji-t dengan rumus :

$$t = \frac{r_{xy} \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$

dengan keterangan :

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

n = jumlah subyek

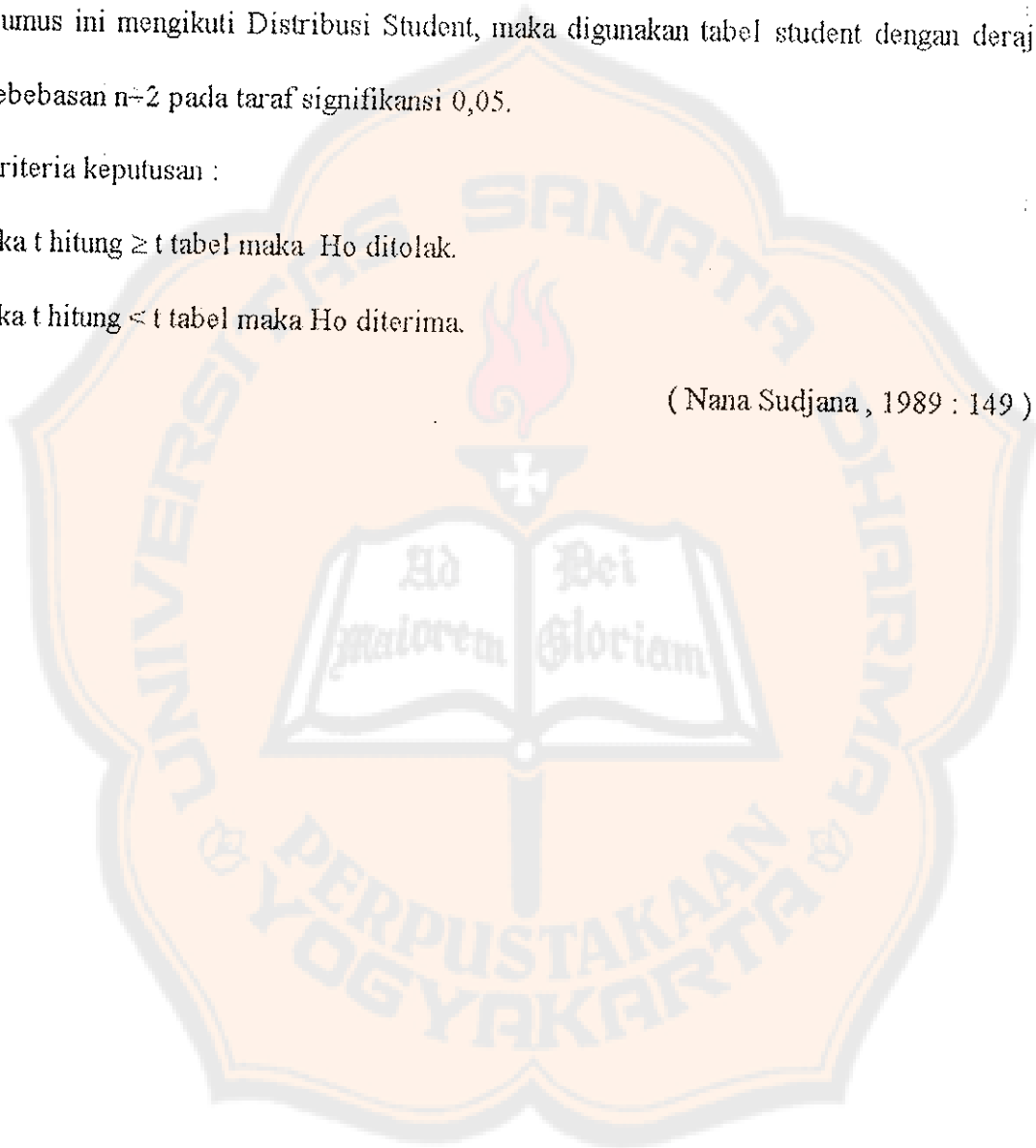
Rumus ini mengikuti Distribusi Student, maka digunakan tabel student dengan derajat kebebasan  $n-2$  pada taraf signifikansi 0,05.

Kriteria keputusan :

Jika t hitung  $\geq$  t tabel maka  $H_0$  ditolak.

Jika t hitung  $<$  t tabel maka  $H_0$  diterima.

( Nana Sudjana , 1989 : 149 )



## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. DESKRIPSI DATA**

Pada sub bab ini akan dideskripsikan data masing-masing variabel penelitian yang telah terkumpul. Deskripsi data masing-masing variabel tersebut meliputi : mean, median, modus, varians, standar deviasi, distribusi frekuensi dan histogram.

##### **1. Motivasi Belajar Matematika**

Skor untuk mengukur variabel motivasi belajar matematika berkisar dari 26 sampai dengan 130. Dari data yang terkumpul diperoleh skor terendah 74 dan skor tertinggi 118.

Deskripsi data dari hasil angket motivasi belajar matematika terhadap 32 siswa kelas I.1 SMUK Sang Timur Yogyakarta yang terpilih sebagai sampel penelitian dapat dilihat pada tabel IV.1 di bawah ini. Sedangkan perhitungan selengkapnya pada lampiran 11.

Tabel IV.1 Tabel Deskripsi Data Skor Motivasi Belajar Matematika

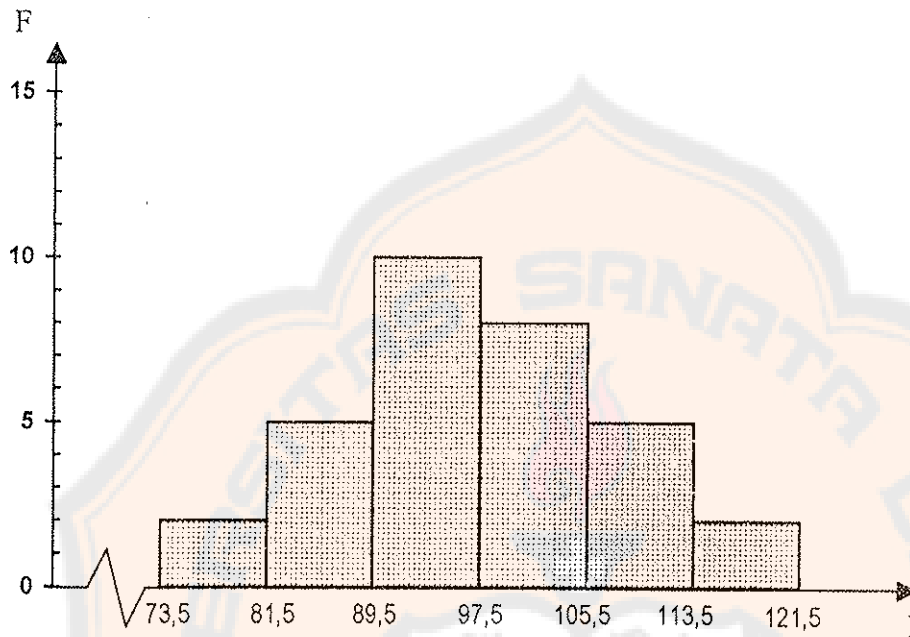
Nomor	Deskripsi	Nilai
1.	Skor Tertinggi	118
2.	Skor Terendah	74
3.	Mean	97,25
4.	Median	96,70
5.	Modus	95,20
6.	Varians	107,29
7.	Standar deviasi	10,36

Distribusi frekuensi skor motivasi belajar matematika adalah sebagai berikut :

Tabel IV.2 Tabel Frekuensi Skor Motivasi Belajar Matematika

Interval	Frekuensi	Frekuensi Relatif ( % )
73,5-81,5	2	6,25
81,5-89,5	5	15,63
89,5-97,5	10	31,24
97,5-105,5	8	25,00
105,5-113,5	5	15,63
113,5-121,5	2	6,25
Jumlah	32	100,00

Dari distribusi frekuensi tersebut di atas dapat disajikan histogram sebagai berikut :



Gambar 1. Gambar Histogram Distribusi Frekuensi Motivasi Belajar Matematika

## 2. Prestasi Belajar Matematika

Skor untuk mengukur variabel prestasi belajar matematika berkisar dari 0 sampai 22. Dari data yang terkumpul diperoleh skor terendah 9 dan skor tertinggi 22.

Deskripsi data dari hasil prestasi belajar matematika terhadap 32 siswa kelas I.1 SMUK Sang Timur Yogyakarta yang terpilih sebagai sampel penelitian dapat dilihat pada tabel IV.3 di bawah ini. Sedangkan perhitungan selengkapnya pada lampiran 11.



Tabel IV.3 Tabel Deskripsi Data Skor Prestasi Belajar Matematika

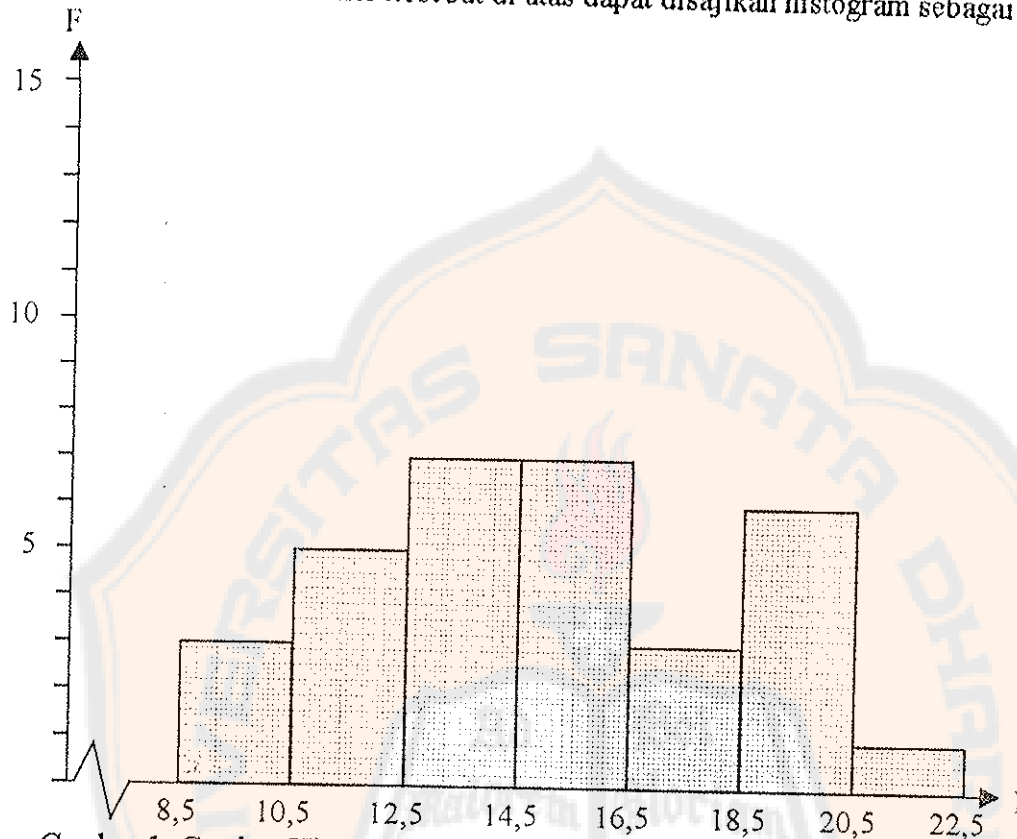
Nomor	Deskripsi	Nilai
1.	Skor Tertinggi	22
2.	Skor Terendah	9
3.	Mean	14,88
4.	Median	14,83
5.	Modus	14,50
6.	Varians	11,47
7.	Standar Deviasi	3,39

Disribusi frekuensi skor tes prestasi belajar matematika adalah sebagai berikut :

Tabel IV.4 Tabel Distribusi Frekuensi Skor Tes Prestasi Belajar Matematika

Interval	Frekuensi	Frekuensi Relatif ( % )
8,5 - 10,5	3	9,375
10,5 - 12,5	5	15,625
12,5 - 14,5	7	21,875
14,5 - 16,5	7	21,875
16,5 - 18,5	3	9,375
18,5 - 20,5	6	18,750
20,5-22,5	1	3,125
<b>Jumlah</b>	<b>32</b>	<b>100,00</b>

Dari distribusi frekuensi tersebut di atas dapat disajikan histogram sebagai berikut :



Gambar 1. Gambar Histogram Distribusi Frekuensi Prestasi Belajar Matematika

## B. PENGUJIAN PERSYARATAN ANALISIS

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah sebaran data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu motivasi belajar matematika dan prestasi belajar matematika berdistribusi normal atau tidak. Pengujian dilakukan dengan uji normalitas chi-kuadrat.

Berikut ini disajikan ringkasan Analisis Uji Normalitas data masing-masing variabel dalam tabel IV.5. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 12.

Tabel IV.5 Tabel Ringkasan Analisis Uji Normalitas

Nomor	Nama Variabel	db	Harga	
			$\chi^2$ hitung	$\chi^2$ tabel t.s 0,05
1.	Motivasi Belajar Matematika	3	1,350	7,815
2.	Prestasi Belajar Matematika	3	3,347	7,815

dengan keterangan :

db : derajat kebebasan

t.s : taraf signifikansi

Sebagaimana tampak dalam tabel di atas, uji normalitas untuk variabel motivasi belajar matematika dan variabel prestasi belajar matematika diperoleh harga  $\chi^2$  hitung  $< \chi^2$  tabel pada taraf signifikansi 0,05. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa variabel motivasi belajar matematika dan variabel prestasi belajar matematika masing-masing berdistribusi normal pada taraf signifikansi 0,05.

**2. Uji Linearitas dan Keberartian Regresi**

Uji linearitas ini bertujuan untuk mengetahui bentuk hubungan antara motivasi belajar matematika sebagai variabel bebas ( X ) dengan prestasi belajar matematika sebagai variabel terikat ( Y ) berbentuk linear atau tidak. Bentuk taksiran regresi linear sederhana adalah :  $\hat{Y} = a + bX$ .

Dari hasil analisis uji linearitas variabel X dengan variabel Y diperoleh bilangan konstanta a sebesar 0,18759 dan bilangan koefisien b sebesar 0,15489. Sehingga persamaan regresi linear sederhana antara motivasi belajar matematika dengan prestasi belajar matematika adalah  $\hat{Y} = 0,18759 + 0,15489 X$ .

Untuk mengetahui persamaan garis regresi tersebut benar-benar cocok dengan keadannya, maka perlu diuji linearitas regresinya.

Berikut ini disajikan Tabel Analisis Varians untuk regresi linear sederhana antara motivasi belajar matematika dengan prestasi belajar matematika pada tabel IV.6. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 13.

Tabel IV.6 Tabel Analisis Varians Untuk Regresi Linear Sederhana

Sumber Variasi	dk	Jk	RJK	F Hitung	F tabel t.s 0,05
Regresi (a)	1	7320,5	7320,5		
Regresi (b   a)	1	89,100	89,100	9,333	4,17
Sisa	30	286,400	9,547		
Total	32	7696	7696		
Tuna Cocok	18	226,293	12,572	2,501	2,60
Galat	12	60,107	5,009		

dengan keterangan :

dk = derajat kebebasan

RJK = Rata-rata jumlah kuadrat

Jk = jumlah kuadrat

Pada tabel di atas terlihat bahwa  $F \text{ hitung} = 2,501 < F \text{ tabel} = 2,60$  pada derajat kebebasan pembilang 18 dan derajat kebebasan penyebut 12. Dengan demikian persamaan garis regresi  $\hat{Y} = 0,18759 + 0,15489 X$  adalah persamaan garis yang linear. Ini berarti hubungan antara variabel motivasi belajar matematika ( X ) dengan prestasi belajar matematika ( Y ) adalah hubungan yang linear.

Pada tabel di atas juga dapat dihitung  $F \text{ hitung} = 9,333 > F \text{ tabel} = 4,17$  pada derajat kebebasan pembilang 1 dan derajat kebebasan penyebut 30. Sehingga dapat disimpulkan bahwa regresi itu berarti.

Dari kedua hasil pengujian di atas menyatakan bahwa regresi ini dapat dipertanggungjawabkan untuk dipergunakan bagi pengambilan kesimpulan berikutnya.

### C. ANALISIS DATA

Setelah uji persyaratan analisis dipenuhi, kemudian dilanjutkan dengan analisis data dengan menggunakan analisis korelasi Product Moment. Dengan tujuan untuk mengetahui korelasi antara variabel bebas dan variabel terikat. Rumus Korelasi Product Moment yang digunakan adalah :

$$r_{XY} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\left\{ \left( N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2 \right) \left( N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2 \right) \right\}}}$$

Setelah dilakukan perhitungan diperoleh koefisien Korelasi Product Moment antara motivasi belajar matematika dengan prestasi belajar matematika sebesar 0,487. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 14.

## D. PENGUJIAN HIPOTESIS

Pada bab II telah dikemukakan bahawa dalam penelitian ini terdapat hipotesis yang berbunyi : “ Ada hubungan yang positif dan signifikan antara motivasi belajar matematika dengan prestasi belajar matematika di kalangan siswa SMUK Sang Timur Yogyakarta “. Hipotesis yang diuji adalah :

$H_0$  : tak ada hubungan yang positif dan signifikan antara motivasi belajar matematika dengan prestasi belajar matematika.

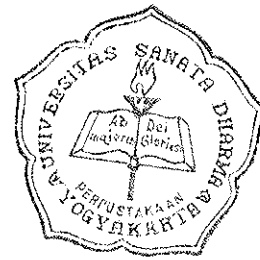
$H_1$  : ada hubungan yang positif dan signifikan antara motivasi belajar matematika dengan prestasi belajar matematika.

Dari perhitungan Korelasi Product Moment, diketahui bahwa koefisien Korelasi Product Moment antara motivasi belajar matematika dengan prestasi belajar matematika sebesar 0,487.

Sebelum koefisien korelasi tersebut digunakan untuk membuat kesimpulan bahwa apakah ada hubungan yang positif dan signifikan antara motivasi belajar matematika dengan prestasi belajar matematika atau tidak, maka perlu dilakukan pengujian koefisien korelasi terlebih dahulu, dengan tujuan untuk mengetahui apakah koefisien korelasi yang diperoleh tersebut berarti atau tidak. Rumus yang digunakan

untuk pengujian koefisien korelasi tersebut adalah :

$$r_{xy} = \frac{r_{xy} \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$



Setelah dilakukan perhitungan diperoleh t sebesar 3,053. Pada taraf signifikansi 0,05 dan derajat kebebasan 30, dari daftar distribusi t diperoleh t sebesar 2,04. Ini berarti  $t_{hitung} = 3,053 > t_{tabel} = 2,04$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang positif dan signifikan antara motivasi belajar matematika dengan prestasi belajar matematika.

#### E. HASIL WAWANCARA

Karena koefisien korelasi antara motivasi belajar matematika dengan prestasi belajar matematika sebesar 0,487 yang berarti kedua variabel itu memiliki hubungan yang cukup ( sedang ) , maka di samping penelitian lapangan, penulis juga melakukan wawancara untuk mencari pemahaman lebih lanjut mengenai motivasi belajar siswa. Wawancara ini dilakukan pada 10 orang siswa yang terdiri dari siswa yang memiliki : motivasi belajar matematika dan prestasi belajar matematika tinggi, motivasi belajar matematika tinggi namun prestasi belajar matematika rendah, motivasi belajar matematika dan prestasi belajar matematika sedang, motivasi belajar matematika rendah namun prestasi belajar matematika tinggi serta motivasi belajar matematika dan prestasi belajar matematika rendah. Dimana siswa yang tingkat motivasi belajar matematikanya tinggi adalah siswa yang memiliki skor motivasi antara 108 - 118,

siswa yang tingkat motivasi belajar matematikanya sedang adalah siswa yang memiliki skor motivasi antara 95 - 107, dan siswa yang tingkat motivasi belajar matematikanya rendah adalah siswa yang memiliki skor motivasi antara 74 - 94. Sedangkan siswa yang tingkat prestasi belajar matematikanya tinggi adalah siswa yang memiliki skor prestasi antara 18 - 22, siswa yang tingkat prestasi belajar matematikanya sedang adalah siswa yang memiliki skor prestasi antara 13 -17 dan siswa yang tingkat prestasi belajar matematikanya rendah adalah siswa yang memiliki skor prestasi antara 9 - 12.

Berikut ini akan disajikan hasil wawancara yang telah diperoleh :

*1. Siswa yang memiliki motivasi belajar matematika dan prestasi belajar matematika tinggi*

*a. Siswa 1*

Dia memiliki prestasi matematika di atas nilai rata-rata kelas ( nilai pada tes prestasi belajar matematika ). Motivasi belajar matematikanya termasuk tinggi. Dia senang terhadap matematika karena pelajaran matematika merupakan pelajaran yang menarik dan menganggap matematika sebagai pelajaran yang mudah. Suasana di rumah mendukung untuk belajar matematika karena jika mengalami kesulitan dalam belajar matematika bisa langsung bertanya pada kakak. Dia sering mengalami kesulitan dalam belajar matematika. Cara mengatasinya bertanya pada guru matematika. Dia tertarik untuk mempelajari matematika sampai dewasa. Langkah yang ditempuh untuk memperoleh prestasi baik dalam belajar matematika adalah belajar matematika secara rutin dan banyak membaca buku-buku matematika.



## *b. Siswa 2*

Dia memiliki prestasi matematika di atas nilai rata-rata kelas. Motivasi belajar matematikanya termasuk tinggi. Dia menyenangi pelajaran matematika karena dia suka berhitung dan menganggap matematika pelajaran yang menarik dan tidak membosankan. Suasana di rumah mendukung dia untuk belajar matematika karena suasananya tenang. Hasil belajar matematika selama ini bagus. Dia sering mengalami kesulitan dalam belajar matematika. Cara mengatasinya bertanya pada guru matematika. Dia tertarik untuk belajar matematika sampai dewasa. Langkah yang ditempuh untuk memperoleh prestasi baik dalam matematika adalah dengan mencoba soal-soal matematika yang baru ( belum pernah dikerjakan ) dan merangkum rumus-rumus matematika.

## *2. Siswa yang memiliki motivasi belajar matematika tinggi namun prestasi belajar matematika rendah*

### *a. Siswa 3*

Dia memiliki prestasi matematika di bawah nilai rata-rata kelas. Motivasi belajar matematikanya termasuk tinggi. Dia menyenangi pelajaran matematika karena guru matematika dapat menerangkan materi matematika dengan baik walaupun sesungguhnya dia kurang bisa memahami dan menguasai materi matematika dengan baik. Suasana di rumah mendukung dia untuk belajar matematika karena dalam belajar matematika orang tua dan kakak selalu mendampingi. Selama ini dia merasa belum bisa belajar matematika dengan baik karena dia masih kesulitan dalam menerima dan

memahami materi matematika. Dia tertarik untuk mempelajari matematika karena matematika sangat diperlukan di segala bidang.

## *b. Siswa 4*

Dia memiliki prestasi matematika di bawah nilai rata-rata kelas. Motivasi belajar matematikanya termasuk tinggi. Dia menyenangi pelajaran matematika walaupun kurang bisa memahami konsep-konsep dasar matematika serta tidak bisa mengerjakan soal-soal matematika. Jika dia mengalami kesulitan dalam belajar matematika, maka cara mengatasinya bertanya pada teman yang pandai dalam pelajaran matematika. Suasana di rumah tidak mendukung dalam belajar matematika karena suasananya selalu ribut dan tidak tenang. Walaupun begitu, dia tetap bisa belajar matematika dengan baik karena dapat membagi waktu belajar matematika secara tepat. Dia tertarik untuk mempelajari matematika sampai di perguruan tinggi. Langkah untuk memperoleh prestasi baik dalam matematika adalah dengan belajar matematika secara rutin dan selalu mengerjakan soal-soal matematika.

## *3. Siswa yang memiliki motivasi belajar matematika dan prestasi belajar matematika sedang*

### *a. Siswa 5*

Dia memiliki prestasi matematika sedang atau rata-rata. Motivasi belajar matematikanya termasuk sedang. Dia tetap menyenangi pelajaran matematika walaupun agak sulit menerima materi matematika yang diajarkan oleh guru matematika. Suasana

di rumah mendukung untuk belajar matematika. Jika mengalami kesulitan dalam belajar matematika, dia bertanya pada teman yang pandai atau pada guru matematika. Dia tertarik untuk mempelajari matematika lebih lanjut, karena dia merasa kurang mampu. Langkah yang ditempuh untuk memperoleh prestasi baik dalam matematika adalah dengan cara mengerjakan tugas-tugas matematika dan mencoba soal-soal matematika yang baru ( belum pernah dikerjakan ).

### *b. Siswa 6*

Dia memiliki prestasi matematika sedang atau rata-rata. Motivasi belajar matematikanya termasuk sedang. Dia senang terhadap matematika walaupun dia merasa bahwa pelajaran matematika agak membosankan dan agak sulit menerima materi matematika. Suasana di rumah tidak mendukung untuk belajar matematika karena suasananya tidak tenang. Dia sering mengalami kesulitan dalam belajar matematika. Misalnya menjumpai soal-soal matematika yang sulit. Cara mengatasinya dengan bertanya pada guru matematika. Dia tidak tertarik mempelajari matematika lebih lanjut karena dia merasa kurang mampu. Langkah yang ditempuh adalah dengan mempelajari materi matematika secara mendalam ( jelas ).

## *4. Siswa yang memiliki motivasi belajar matematika rendah namun prestasi belajar matematika tinggi*

### *a. Siswa 7*

Dia memiliki prestasi matematika di atas nilai rata-rata kelas. Motivasi belajar matematikanya termasuk rendah. Dia senang terhadap pelajaran matematika karena menganggap pelajaran matematika adalah pelajaran yang menyenangkan. Selama ini dia bisa belajar matematika dengan baik karena dia bisa memahami teori atau rumus-rumus matematika dengan baik. Suasana di rumah mendukung untuk belajar matematika karena jika kesulitan dia dapat bertanya pada kakak / saudara. Hasil belajar matematika selama ini bagus. Dia sering mengalami kesulitan dalam belajar matematika, maka cara mengatasinya adalah dengan membaca buku-buku matematika atau bertanya pada guru matematika. Langkah yang ditempuh untuk memperoleh prestasi baik dalam matematika adalah dengan mempelajari kembali pelajaran matematika yang baru saja diajarkan oleh guru serta mengerjakan latihan matematika.

### *b. Siswa 8*

Dia memiliki prestasi matematika di atas nilai rata-rata kelas. Motivasi belajar matematikanya termasuk rendah. Namun dia tetap menyenangi pelajaran matematika karena dia merasa dapat memahami konsep-konsep dasar matematika. Suasana di rumah mendukung dia untuk belajar matematika, karena kakak selalu mendampingi dalam belajar matematika. Jika mengalami kesulitan dalam belajar matematika dia akan bertanya pada orang yang lebih tahu. Misalnya guru matematika atau teman yang pandai

dalam pelajaran matematika. Langkah yang ditempuh untuk memperoleh prestasi baik dalam matematika adalah dengan memperhatikan guru sewaktu mengajar dan langsung bertanya pada guru jika ada materi yang belum jelas.

## *5. Siswa yang memiliki motivasi belajar matematika dan prestasi belajar matematika rendah*

### *a. Siswa 9*

Dia memiliki prestasi matematika di bawah nilai rata-rata kelas. Motivasi belajar matematikanya termasuk rendah. Dia tidak menyenangi pelajaran matematika karena sulit menerima materi matematika. Suasana di rumah mendukung dia dalam belajar matematika karena suasananya tenang dan ada yang mendampingi dalam belajar matematika. Jika mengalami kesulitan dalam belajar matematika dia lebih suka beralih pada kegiatan lain daripada berusaha mengatasi kesulitannya. Dia tidak tertarik untuk mempelajari matematika lebih lanjut karena dia merasa matematika adalah pelajaran yang sulit. Langkah yang dilakukan untuk memperoleh prestasi baik dalam matematika adalah dengan cara membaca buku-buku matematika dan belajar matematika secara rutin.

### *b. Siswa 10*

Dia memiliki prestasi matematika di bawah nilai rata-rata kelas. Motivasi belajar matematikanya termasuk rendah. Dia tidak menyenangi matematika karena menganggap pelajaran matematika adalah pelajaran yang menakutkan. Suasana di

rumah mendukung untuk belajar matematika. Selama ini dia belum bisa belajar matematika dengan baik karena merasa malas untuk belajar matematika. Jika mengalami kesulitan dalam belajar matematika, dia lebih senang diam daripada berusaha mengatasi kesulitannya. Dia tidak tertarik untuk mempelajari matematika lebih lanjut karena dia tidak suka berhitung. Langkah yang dilakukan untuk memperoleh prestasi baik dalam matematika adalah dengan cara belajar matematika dengan lebih baik dan menghilangkan rasa malas.

Berdasarkan pada hasil wawancara yang telah dilakukan, maka penulis akan memberikan kesimpulan sebagai berikut :

1. Adanya kesesuaian antara motivasi belajar matematika yang ditunjukkan dalam wawancara dengan motivasi belajar matematika yang ditunjukkan dalam angket tertulis, kecuali pada siswa-siswa tertentu ( seperti pada kasus siswa yang memiliki motivasi belajar matematika rendah namun prestasi belajar matematikanya tinggi ).
2. Dalam wawancara ini, penulis mengungkapkan hal-hal yang berkaitan dengan motivasi belajar matematika yang dimiliki siswa, antara lain :
  - a. Siswa sering mengalami kesulitan dalam belajar matematika.
  - b. Usaha-usaha yang dilakukan untuk mengatasi kesulitan-kesulitan tersebut adalah dengan bertanya pada kakak, teman dan guru matematika serta membaca buku-buku lain yang berkaitan dengan matematika.
  - c. Faktor penyebab kesulitan-kesulitan tersebut adalah sulit memahami dan menerima

materi matematika serta suasana di rumah yang tidak tenang untuk belajar matematika.

Hal-hal tersebut di atas memperkuat hasil penelitian yang menunjukkan bahwa ada korelasi yang positif dan signifikan antara motivasi belajar matematika dengan prestasi belajar matematika, karena tampak dalam wawancara siswa-siswa yang skor motivasinya tinggi pada umumnya akan berusaha untuk belajar matematika dengan sebaik-baiknya dan berusaha mengatasi kesulitan yang dihadapi dalam belajar matematika.

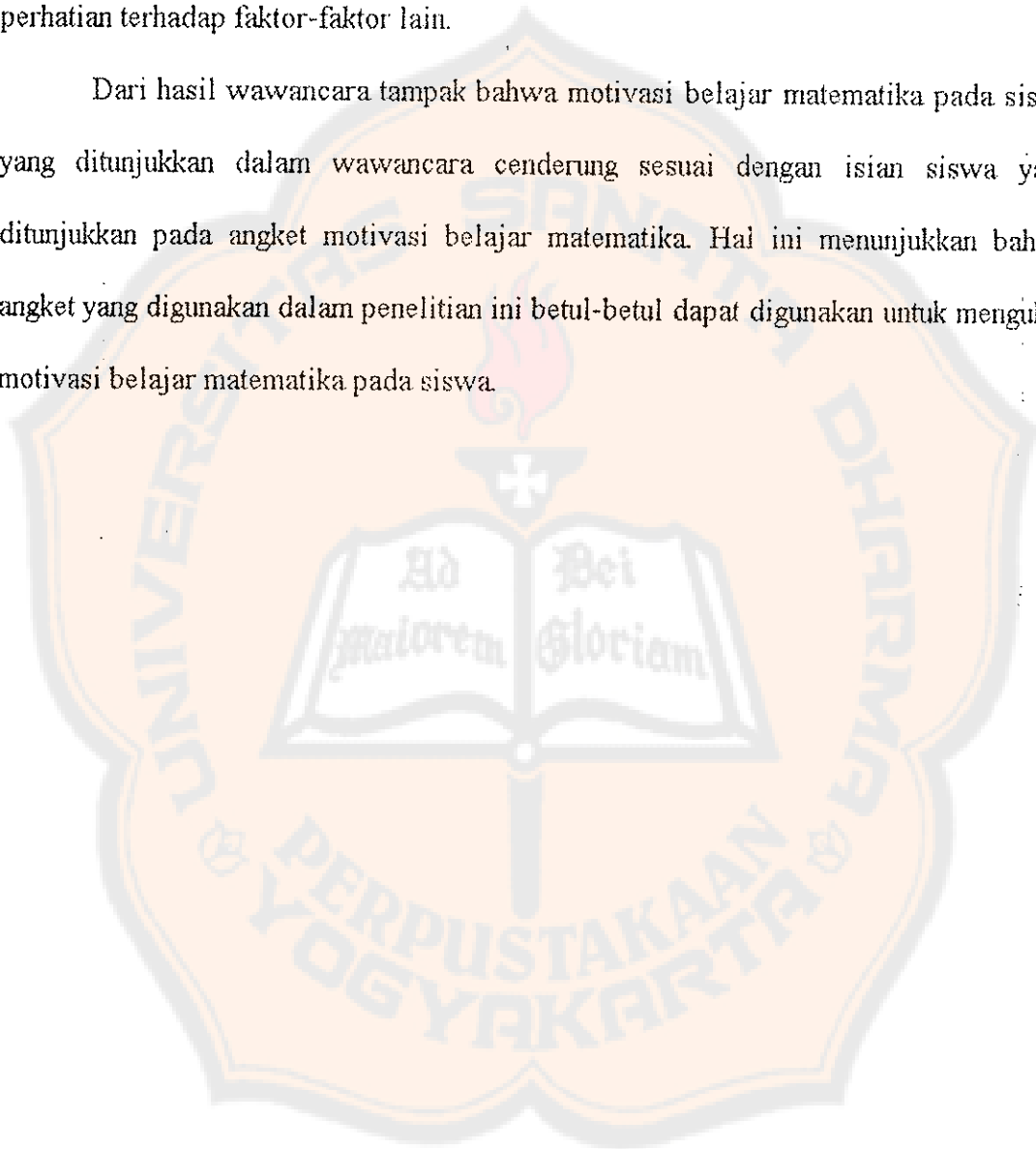
## F. PEMBAHASAN HASIL-HASIL PENELITIAN

Dari analisis data diperoleh bahwa hubungan antara motivasi belajar matematika dengan prestasi belajar matematika adalah hubungan yang positif dan signifikan pada taraf signifikansi 0,05. Besar koefisien korelasinya sebesar 0,487. Hal ini dapat diartikan bahwa hubungan tersebut cukup ( sedang ), karena faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar matematika bukan hanya faktor motivasi belajar matematika saja, namun masih banyak faktor-faktor lain yang mempengaruhi. Antara lain keadaan diri siswa, kondisi lingkungan siswa, tingkat kependaian siswa ( tes IQ ) dan sebagainya.

Dengan memperhatikan bahwa faktor-faktor yang berkaitan dengan prestasi belajar matematika ada banyak ( bukan sekedar motivasi belajar matematika pada siswa saja ), penulis berpendapat bahwa koefisien korelasi itu adalah koefisien korelasi yang sangat berarti dari segi pembelajaran matematika. Dengan demikian

kiranya motivasi belajar matematika pada siswa perlu untuk selalu diperkuat baik oleh para siswa sendiri maupun oleh para guru dan orang tua siswa, tanpa melupakan perhatian terhadap faktor-faktor lain.

Dari hasil wawancara tampak bahwa motivasi belajar matematika pada siswa yang ditunjukkan dalam wawancara cenderung sesuai dengan isian siswa yang ditunjukkan pada angket motivasi belajar matematika. Hal ini menunjukkan bahwa angket yang digunakan dalam penelitian ini betul-betul dapat digunakan untuk mengukur motivasi belajar matematika pada siswa.





## BAB V

### PENUTUP

#### A. KESIMPULAN

Berdasarkan pada tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui apakah ada hubungan yang positif dan signifikan antara motivasi belajar matematika dengan prestasi belajar matematika dan pada hasil penelitian yang dikenakan terhadap 32 siswa kelas I.1 SMUK Sang Timur Yogyakarta yang terpilih sebagai anggota sampel penelitian, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan pada hasil analisis statistik, diperoleh hubungan yang positif dan signifikan antara motivasi belajar matematika dengan prestasi belajar matematika di kalangan siswa kelas I SMUK Sang Timur Yogyakarta, yang ditunjukkan oleh harga koefisien korelasi product moment sebesar 0,487.
2. Dari proses wawancara yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa hubungan antara motivasi belajar matematika dengan prestasi belajar matematika terjadi karena adanya motivasi belajar matematika yang tinggi akan menyebabkan siswa rajin dalam belajar matematika dan tekun dalam mengatasi kesulitan-kesulitan belajar yang dihadapi, sehingga prestasi belajar matematikanya cenderung tinggi pula. Sebaliknya siswa yang motivasi belajar matematikanya

mengatasi kesulitan-kesulitan belajar yang dihadapi, sehingga prestasi belajar matematikanya akan cenderung rendah pula. Di samping itu, tampak pula dari wawancara bahwa siswa yang prestasi belajar matematikanya tinggi akan cenderung bersemangat ( bermotivasi ) tinggi dalam mempelajari matematika, sedangkan siswa yang merasa bahwa pelajaran matematika itu sulit ( seperti ditunjukkan oleh nilai-nilai yang rendah ) akan cenderung kurang menyenangi matematika. Dari hasil wawancara itu tampak bahwa ada pengaruh timbal balik antara motivasi belajar matematika dengan prestasi belajar matematika.

3. Hasil wawancara juga menunjukkan adanya kesesuaian antara motivasi belajar matematika yang ditunjukkan dalam wawancara dengan motivasi belajar matematika yang ditunjukkan dalam angket tertulis.

## B. SARAN

Berdasarkan pada hasil penelitian yang telah dilakukan, maka berikut ini dikemukakan beberapa saran yang mungkin dapat berguna bagi pihak-pihak yang berkepentingan khususnya guru bidang studi matematika :

1. Berkaitan dengan instrumen motivasi belajar matematika yang disusun oleh penulis, penulis menyadari bahwa masih ada kekurangan-kekurangan dalam penyusunannya. Oleh karena itu penulis berharap agar instrumen tersebut perlu ditingkatkan dan disempurnakan lebih lanjut.

2. Sekalipun masih ada kekurangan-kekurangannya, dari kesimpulan di atas tampak bahwa instrumen motivasi belajar matematika yang disusun oleh penulis dapat digunakan sebagai alat yang baik untuk mengukur motivasi belajar matematika. Berkaitan dengan hal ini, disarankan agar guru-guru SMU bersedia untuk mengukur motivasi siswa dalam belajar matematika serta menindaklanjuti hasil pengukuran yang diperoleh.

3. Berdasarkan pada hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh hubungan yang cukup antara motivasi belajar matematika dengan prestasi belajar matematika. Oleh karena itu untuk merangsang dan menumbuhkan motivasi belajar matematika pada diri siswa, para guru matematika diharapkan mampu memberikan cara-cara yang dapat meningkatkan motivasi belajar matematika pada diri siswa. Hal ini bertujuan agar siswa merasa tertarik dan bersemangat dalam mempelajari matematika sehingga prestasi belajar matematika pada siswa menjadi lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi  
1986 Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan : Bina Aksara Bandung.
- 
- 1989 Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik : Bina Aksara Bandung.
- AM, Sardiman  
1986 Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar : CV Rajawali Jakarta.
- Bell, Frederick H  
1978 Teaching and Learning Mathematics : Wib.Wim.C Brown Company Publishers Dubugne Iowa.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan  
1995 Kurikulum Sekolah Menengah Umum : Depdikbud Jakarta.
- Hadi, Sutrisno  
1984 Statistik 2 : Yayasan Penerbitan Fakultas Psikologi UGM Yogyakarta.
- Hudoyo, Herman  
1980 Teori Dasar Belajar Mengajar Matematika : Proyek Pengembangan Pendidikan Guru ( P3G ) Depdikbud Jakarta.
- 
- 1981 Interaksi Belajar Mengajar Matematika : Penataran Lokakarya Tahap II Proyek Pengembangan Pendidikan Guru ( P3G ) Depdikbud Jakarta.
- Inron, Ali  
1996 Belajar Dan Pembelajaran : Pustaka Jaya.
- Majelis Permusyawaratan Rakyat  
1993 Tap MPR No.2/MPR/1993 tentang Garis-Garis Besar Haluan Negara (GBHN) : Pemerintah Republik Indonesia Jakarta.
- Masidjo, Ignatius  
1995 Penilaian Pencapaian Hasil Belajar Siswa Di Sekolah : Kanisius Yogyakarta.

Paranto, Sugeng

1981 Motivasi Dalam Proses Belajar Mengajar : Penataran Lokakarya Tahap II  
Proyek Pengembangan Pendidikan Guru ( P3G ) Departemen Pendidikan  
Dan Kebudayaan Jakarta.

Purwanto, Ngalin

1991 Psikologi Pendidikan Umum : CV. Remaja Karya Bandung.

Russefendi, ET

1980 Pengajaran Matematika Modern Untuk Orang Tua Murid, Guru dan SPG  
Edisi Ke-5 :Tarsito Bandung.

Sudjana

1983 Tehnik Analisis Regresi Dan Korelasi Bagi Para Peneliti : Tarsito  
Bandung.

1992 Metode Statistika : Tarsito Bandung.

Sudjana, Nana

1989 Penelitian Dan Penilaian Pendidikan : Sinar Baru Bandung.

Sudjono

1988 Pengajaran Matematika Untuk Sekolah Menengah : Depdikbud Direktorat  
Jenderal Pendidikan Tinggi, Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan  
Tenaga Kependidikan Jakarta.

Sumanto, Wasty

1984 Psikologi Pendidikan : Bina Aksara Malang.

Sunaryo, Aluisius

1991 Survei Profil Motif Berprestasi Siswa SMA Pangudi Luhur Yogyakarta  
Tahun Ajaran 1990 / 1991 : IKIP Sanata Dharma Yogyakarta.

Uzer Usman, Mohammad

1990 Menjadi Guru Profesional : PT. Remaja Rosdakarya Bandung.

Winkel

1987 Psikologi Pengajaran : PT. Gramedia Jakarta.

1986 Psikologi Pendidikan Dan Evaluasi Belajar : PT. Gramedia Jakarta.

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Kisi-kisi .....	91
2. Instrumen Penelitian Uji Coba .....	92
3. Skor Uji Coba Angket Motivasi Belajar Matematika .....	102
4. Skor Uji Coba Tes Prestasi Belajar Matematika .....	103
5. Uji Coba Instrumen Contoh Perhitungan Analisis Butir Soal .....	104
6. Tabel Validitas Skor Motivasi Belajar Matematika .....	108
7. Tabel Validitas Skor Tes Prestasi Belajar Matematika .....	110
8. Instrumen Penelitian .....	112
9. Skor Motivasi Belajar Matematika .....	125
10. Skor Prestasi Belajar Matematika .....	126
11. Perhitungan Deskripsi Data .....	127
12. Perhitungan Uji Normalitas .....	130
13. Perhitungan Uji Linearitas Dan Keberartian Regresi .....	133
14. Perhitungan Analisis Data .....	137
15. Perhitungan Pengujian Hipotesis .....	138
16. Daftar Tabel Statistika .....	139
17. Diagram Pencar .....	145
18. Surat Ijin .....	146

Lampiran 1

### KISI-KISI

#### 1. ANGKET MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA

Nomor	Ciri-ciri siswa yang mempunyai motivasi belajar matematika seperti pada	Nomor Butir Soal
1.	Ciri 1	1,11,13,26
2.	Ciri 2	2,3,7,8,9
3.	Ciri 3	18,19,20,21,22
4.	Ciri 4	4,10,15,17,24
5.	Ciri 5	5,6,27,28,29,30
6.	Ciri 6	12,14,16,23,25

#### 2. TES PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA

Nomor	Pokok Bahasan	Kemampuan	Pengetahuan	Pemahaman	Penerapan	Jumlah
2.	Sistem Persamaan Linear	1	3	3	7	
3.	Dimensi Tiga	5	1	3	9	
	Jumlah	7	6	11	24	

Nomor	Kemampuan	Nomor Butir Soal
1.	Pengetahuan	1,12,16,17,21,22,23
2.	Pemahaman	3,6,7,9,13,14,20
3.	Penerapan	2,4,5,8,10,11,15,18,19,24

Lampiran 2

INSTRUMEN PENELITIAN  
UJI COBA





ANGKET MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA

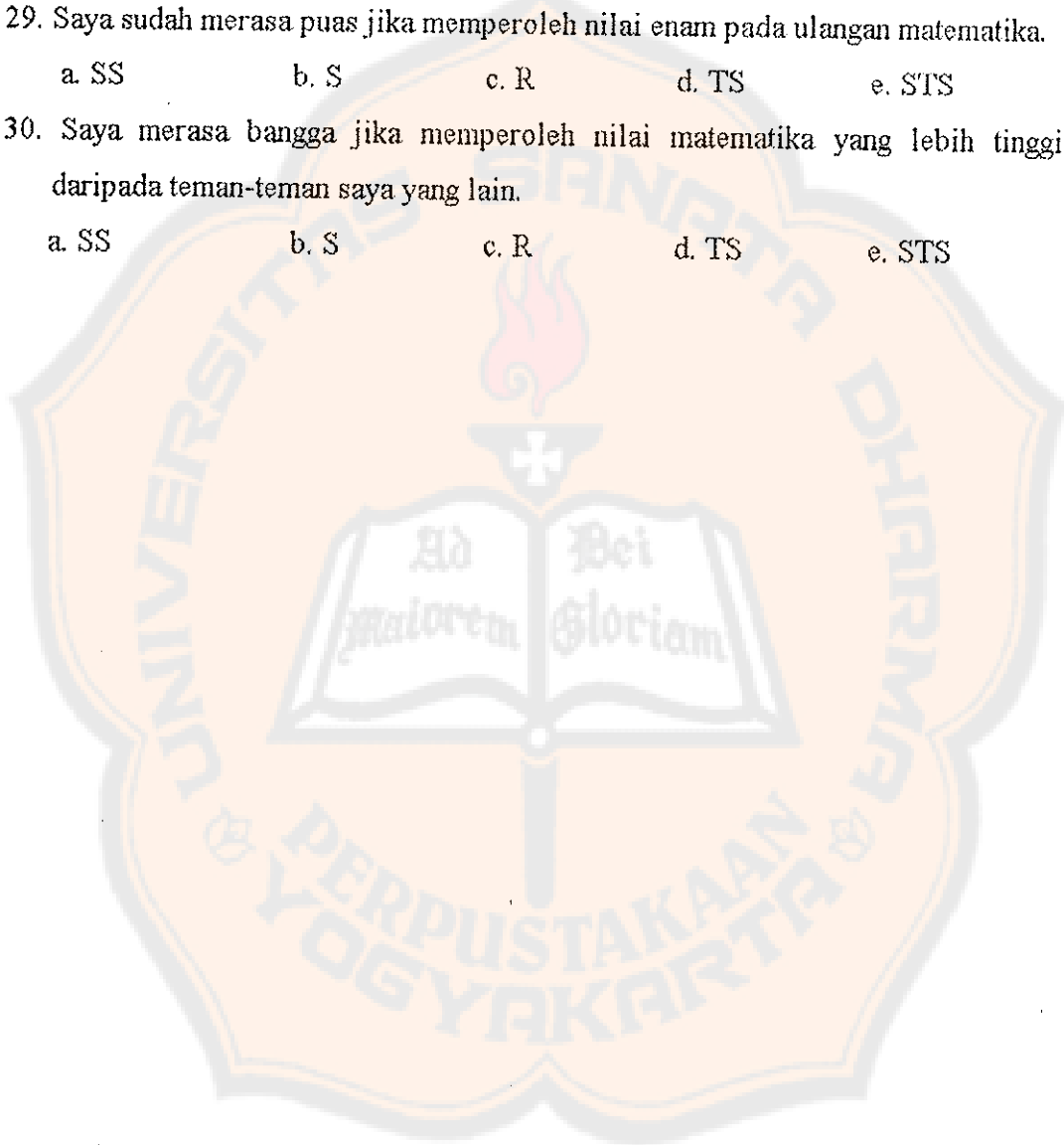
PETUNJUK :

1. Tuliskan identitas Anda pada lembar jawaban yang telah disediakan.
  2. Bacalah angket ini baik-baik.
  3. Angket ini tidak berpengaruh terhadap penilaian akademik. Oleh karena itu jawablah sesuai dengan keadaan Anda yang sebenarnya.
  4. Berilah tanda silang ( X ) sesuai pilihan Anda pada salah satu alternatif pilihan yang terdapat pada lembar jawaban yang telah disediakan, yaitu:
    - a. SS : Sangat Setuju
    - b. S : Setuju
    - c. R : Ragu-ragu
    - d. TS : Tidak Setuju
    - e. STS : Sangat Tidak Setuju
- 
1. Dalam belajar matematika, saya berharap dapat menguasai materi matematika secara lebih mendalam.
    - a. SS
    - b. S
    - c. R
    - d. TS
    - e. STS
  2. Saya mudah putus asa jika menghadapi kesulitan dalam belajar matematika.
    - a. SS
    - b. S
    - c. R
    - d. TS
    - e. STS
  3. Untuk mengatasi kekurangan saya dalam belajar matematika, saya tidak perlu banyak membaca buku matematika.
    - a. SS
    - b. S
    - c. R
    - d. TS
    - e. STS
  4. Jika saya belajar keras dalam pelajaran matematika maka saya dapat mencapai hasil yang memuaskan.
    - a. SS
    - b. S
    - c. R
    - d. TS
    - e. STS
  5. Jika saya mendapat nilai baik dalam ulangan matematika maka saya merasa puas dan memiliki rasa percaya diri yang tinggi.
    - a. SS
    - b. S
    - c. R
    - d. TS
    - e. STS

6. Jika saya mendapat nilai buruk dalam ulangan matematika maka saya merasa malas dan tidak bersemangat dalam mengikuti pelajaran matematika.  
a. SS                      b. S                      c. R                      d. TS                      e. STS
7. Saya suka beralih pada kegiatan lain daripada berusaha keras untuk menyelesaikan suatu kesulitan dalam belajar matematika.  
a. SS                      b. S                      c. R                      d. TS                      e. STS
8. Saya mudah dipengaruhi oleh perasaan takut gagal dalam belajar matematika.  
a. SS                      b. S                      c. R                      d. TS                      e. STS
9. Saya merasa puas jika berhasil mengatasi kesulitan dalam belajar matematika karena dapat memperlancar pencapaian cita-cita saya.  
a. SS                      b. S                      c. R                      d. TS                      e. STS
10. Saya berusaha keras untuk memiliki minat yang besar terhadap matematika.  
a. SS                      b. S                      c. R                      d. TS                      e. STS
11. Sesudah menerima pelajaran matematika, saya biasanya tidak pernah mengingat materi yang diajarkan apalagi mempelajarinya kembali.  
a. SS                      b. S                      c. R                      d. TS                      e. STS
12. Saya mempunyai keinginan yang besar untuk berhasil dalam belajar matematika.  
a. SS                      b. S                      c. R                      d. TS                      e. STS
13. Saya merasa puas jika saya berhasil memahami materi pelajaran matematika yang diberikan oleh guru.  
a. SS                      b. S                      c. R                      d. TS                      e. STS
14. Saya berusaha mengerjakan soal matematika sendiri dan tidak bergantung pada orang lain.  
a. SS                      b. S                      c. R                      d. TS                      e. STS
15. Saya lebih senang terhadap soal matematika yang mudah daripada soal matematika yang sulit dan menantang.  
a. SS                      b. S                      c. R                      d. TS                      e. STS
16. Saya merasa puas jika berhasil mengerjakan soal matematika sendiri tanpa bantuan orang lain.  
a. SS                      b. S                      c. R                      d. TS                      e. STS

17. Saya tidak suka mencoba soal matematika yang belum pernah saya kerjakan.  
a. SS                      b. S                      c. R                      d. TS                      e. STS
18. Saya lebih senang menunda mengerjakan tugas matematika.  
a. SS                      b. S                      c. R                      d. TS                      e. STS
19. Setiap kali mendapat tugas matematika, saya yakin dapat mengerjakan tugas-tugas tersebut dengan baik.  
a. SS                      b. S                      c. R                      d. TS                      e. STS
20. Saya merasa bangga jika dapat menyelesaikan tugas matematika lebih cepat daripada teman-teman saya satu kelas.  
a. SS                      b. S                      c. R                      d. TS                      e. STS
21. Saya lebih senang menghindari tugas matematika yang banyak menuntut kerja keras.  
a. SS                      b. S                      c. R                      d. TS                      e. STS
22. Dalam mengerjakan tugas matematika secara kelompok, saya lebih senang memilih teman yang menguasai matematika daripada yang tidak sama sekali.  
a. SS                      b. S                      c. R                      d. TS                      e. STS
23. Dalam menghadapi ulangan matematika, saya tidak pernah mempersiapkan diri belajar matematika dengan baik.  
a. SS                      b. S                      c. R                      d. TS                      e. STS
24. Saya berusaha menyukai setiap pelajaran matematika yang saya peroleh.  
a. SS                      b. S                      c. R                      d. TS                      e. STS
25. Pada saat pelajaran matematika berlangsung, saya lebih senang mengobrol dengan teman lain daripada memusatkan perhatian pada pelajaran.  
a. SS                      b. S                      c. R                      d. TS                      e. STS
26. Jika ada materi yang belum jelas, saya lebih senang diam daripada mengajukan pertanyaan kepada guru.  
a. SS                      b. S                      c. R                      d. TS                      e. STS
27. Saya tidak memiliki keinginan yang besar untuk mendapatkan prestasi yang baik dalam matematika.  
a. SS                      b. S                      c. R                      d. TS                      e. STS

28. Saya tidak akan berusaha belajar matematika dengan lebih baik jika saya memperoleh nilai yang buruk dalam matematika.
- a. SS                      b. S                      c. R                      d. TS                      e. STS
29. Saya sudah merasa puas jika memperoleh nilai enam pada ulangan matematika.
- a. SS                      b. S                      c. R                      d. TS                      e. STS
30. Saya merasa bangga jika memperoleh nilai matematika yang lebih tinggi daripada teman-teman saya yang lain.
- a. SS                      b. S                      c. R                      d. TS                      e. STS



TES PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA

Tes ini terdiri dari dua puluh empat ( 24 ) butir soal. Setiap soal terdiri dari 5 pilihan jawaban. Anda diminta untuk memberi tanda silang ( X ) pada huruf jawaban yang Anda anggap paling tepat.

**CONTOH** : Panjang sisi suatu bujur sangkar adalah 4 cm , maka luas bujur sangkar tersebut adalah ... cm<sup>2</sup>.

- a. 8                      b. 16                      c. 24                      d. 32                      e. 40

**LEMBAR JAWABAN** : a   ~~b~~   c   d   e

**PERHATIAN** :

- Tulislah dahulu identitas anda pada lembar jawaban yang telah disediakan.
- Jangan memberi tanda apapun pada lembar soal ini.
- Semua soal harus dijawab dan dikerjakan sungguh-sungguh sesuai dengan kemampuan Anda.
- Jika Anda ingin memperbaiki jawaban, dengan cara sebagai berikut :  
a ~~b~~ c d e diperbaiki menjadi a ~~b~~ c ~~d~~ e
- Setelah selesai, lembar soal dan lembar jawaban dikumpulkan bersama-sama.

- Aturan sinus berlaku untuk...
 

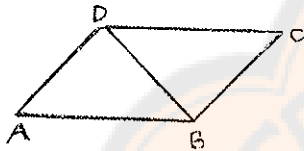
a. segitiga lancip	d. segitiga sama sisi
b. segitiga siku-siku	e. segitiga lancip, segitiga siku-siku atau segitiga tumpul
c. segitiga tumpul	tumpul
- Jika dalam suatu segitiga ABC diketahui panjang sisi AC = 10 cm , besar sudut A = 30<sup>0</sup> dan besar sudut B = 90<sup>0</sup> , maka panjang sisi BC = ...
 

a. 5 cm	b. 10 cm	c. 10√3 cm	d. 20 cm	e. 20√3 cm
---------	----------	------------	----------	------------
- Pada setiap segitiga ABC yang sisi-sisinya a,b,c dan sudut-sudut di hadapannya A,B dan C berlaku  $\cos A =$ 

a. $\frac{a^2+b^2-c^2}{2ab}$	b. $\frac{a^2+c^2-b^2}{2ac}$	c. $\frac{b^2+c^2-a^2}{2bc}$	d. $\frac{b^2+c^2-a^2}{2ac}$	e. $\frac{b^2+c^2+a^2}{2bc}$
------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------

4. Jika dalam suatu segitiga ABC diketahui  $BC = 4$  cm,  $AC = 3$  cm dan besar sudut  $C = 60^\circ$ , maka panjang sisi  $AB = \dots$
- a.  $\sqrt{12}$  cm      b.  $\sqrt{13}$  cm      c. 13 cm      d.  $13\sqrt{3}$  cm      e.  $12\sqrt{3}$  cm
5. Suatu segitiga ABC diketahui panjang sisi  $a = 10$  cm,  $c = 6$  cm dan  $\beta = 30^\circ$ , maka luas segitiga ABC adalah  $\dots$
- a.  $60\sqrt{3}$  cm<sup>2</sup>      b.  $60$  cm<sup>2</sup>      c.  $30\sqrt{3}$  cm<sup>2</sup>      d.  $30$  cm<sup>2</sup>      e.  $15$  cm<sup>2</sup>

6. Pada suatu jajaran genjang ABCD diketahui  $AB = 6$  cm,  $AD = 4$  cm dan besar sudut  $BAD = 60^\circ$ , maka luas jajaran genjang ABCD adalah  $\dots$



- a.  $24\sqrt{3}$  cm<sup>2</sup>      d.  $12$  cm<sup>2</sup>  
 b.  $24$  cm<sup>2</sup>      e.  $6\sqrt{3}$  cm<sup>2</sup>  
 c.  $12\sqrt{3}$  cm<sup>2</sup>
7. Himpunan penyelesaian sistem persamaan

$$\begin{cases} 5x + y = -2 \\ 2x + 3y = 7 \end{cases}$$

adalah...

- a.  $\{(3, -1)\}$       d.  $\{(1, 3)\}$   
 b.  $\{(-1, -3)\}$       e.  $\{(-3, 1)\}$   
 c.  $\{(-1, 3)\}$
8. Garis yang persamaannya  $y = ax + b$  melalui titik  $(2, 10)$  dan  $(-3, -5)$ . Maka, nilai  $a^2 + b^2 = \dots$
- a. 25      b. 32      c. 41      d. 61      e. 100

9. Jika  $\{(x, y)\}$  adalah himpunan penyelesaian sistem persamaan

$$\begin{cases} 2x - 3y = 5 \\ 5x + 4y = 24 \end{cases}$$

maka  $x + y = \dots$

- a. 4      b. 5      c. 6      d. 7      e. 8
10. Tinggi yang dicapai suatu peluru setelah  $t$  detik adalah  $h = at + bt^2$ . Diketahui pula bahwa  $h = 4$  bila  $t = 1$  dan  $h = 2$  bila  $t = 2$ . Maka, nilai  $a$  dan  $b$  adalah  $\dots$
- a.  $a = -3$  dan  $b = 7$       d.  $a = 7$  dan  $b = 3$   
 b.  $a = 7$  dan  $b = -3$       e.  $a = 3$  dan  $b = -7$

c.  $a = -7$  dan  $b = 3$

11. Penyelesaian sistem persamaan

$$\left. \begin{aligned} \frac{x+5}{2} + \frac{3y+9}{3} &= 9 \\ \frac{2x+3y}{4} + 6 &= 9 \end{aligned} \right\}$$

adalah...

- a.  $x = 3$  dan  $y = 2$
- b.  $x = 2$  dan  $y = 3$
- c.  $x = -2$  dan  $y = -3$
- d.  $x = -3$  dan  $y = -2$
- e.  $x = 2$  dan  $y = -3$

12. Metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan sistem persamaan linear dengan tiga peubah adalah ...

- a. Metode grafik
- b. Metode substitusi
- c. Metode eliminasi
- d. Metode determinan
- e. Metode substitusi, metode eliminasi dan metode determinan

13. Diketahui sistem persamaan linear

$$\left. \begin{aligned} 3x - y + 2z &= 12 \\ x + 2y - z &= 15 \\ x + y - 3z &= -6 \end{aligned} \right\}$$

Himpunan penyelesaian persamaan di atas adalah ...

- a.  $\{(6, 3, 9)\}$
- b.  $\{(3, 6, 9)\}$
- c.  $\{(6, 9, 3)\}$
- d.  $\{(3, 9, 6)\}$
- e.  $\{(9, 6, 3)\}$

14. Jika  $\{(x, y, z)\}$  adalah himpunan penyelesaian sistem persamaan

$$\left. \begin{aligned} 2x + y + 3z &= 11 \\ x - 3y - 2z &= -5 \\ 3x + 2y - z &= 12 \end{aligned} \right\}$$

maka  $x + y + z = \dots$

- a. 6
- b. 7
- c. 8
- d. 9
- e. 10

15. Suatu sistem persamaan linear

$$\left. \begin{aligned} 5x - 6y + 3z - 18 &= 0 \\ 3y - 5z - 3 &= 0 \\ z - 3 &= 0 \end{aligned} \right\}$$

mempunyai himpunan penyelesaian  $\{ (x, y, z) \}$  dengan  $x : y : z = \dots$

- a. 1 : 2 : 3
- b. 2 : 3 : 1
- c. 3 : 1 : 2
- d. 3 : 2 : 1
- e. 1 : 2 : 3

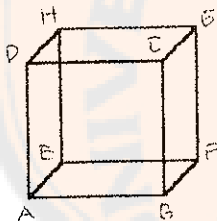
16. Bangun ruang yang dibatasi oleh enam bidang sisi berberntuk daerah bujur sangkar yang kongruen disebut ...

- a. Balok
- b. Prisma
- c. Kubus
- d. Limas
- e. Prisma beraturan

17. Jika panjang rusuk kubus =  $a$ , maka luas kubus ...

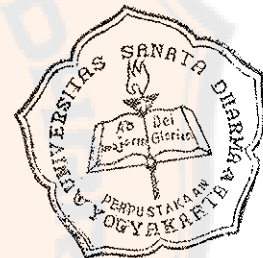
- a.  $4a$
- b.  $a^2$
- c.  $6a^2$
- d.  $a^3$
- e.  $6a^3$

18. Pada kubus ABCD.EFGH di bawah, panjang rusuk AB = 7 cm.

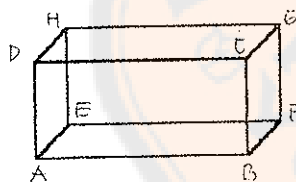


Maka, volume kubus adalah ...

- a.  $294 \text{ cm}^3$
- b.  $324 \text{ cm}^3$
- c.  $330 \text{ cm}^3$
- d.  $343 \text{ cm}^3$
- e.  $394 \text{ cm}^3$



19. Pada balok ABCD.EFGH di samping, jika jumlah luas seluruh sisi balok adalah



$736 \text{ cm}^2$ . Sedangkan perbandingan panjang, lebar dan tinggi adalah  $5 : 3 : 1$ , maka panjang balok adalah ...

- a. 4
- b. 12
- c. 20
- d. 25
- e. 36

20. Panjang tiga rusuk suatu balok yang berpotongan pada satu titik sudut berturut-turut 2cm, 4 cm, dan 6 cm. Maka, panjang diagonal ruangnya adalah ...

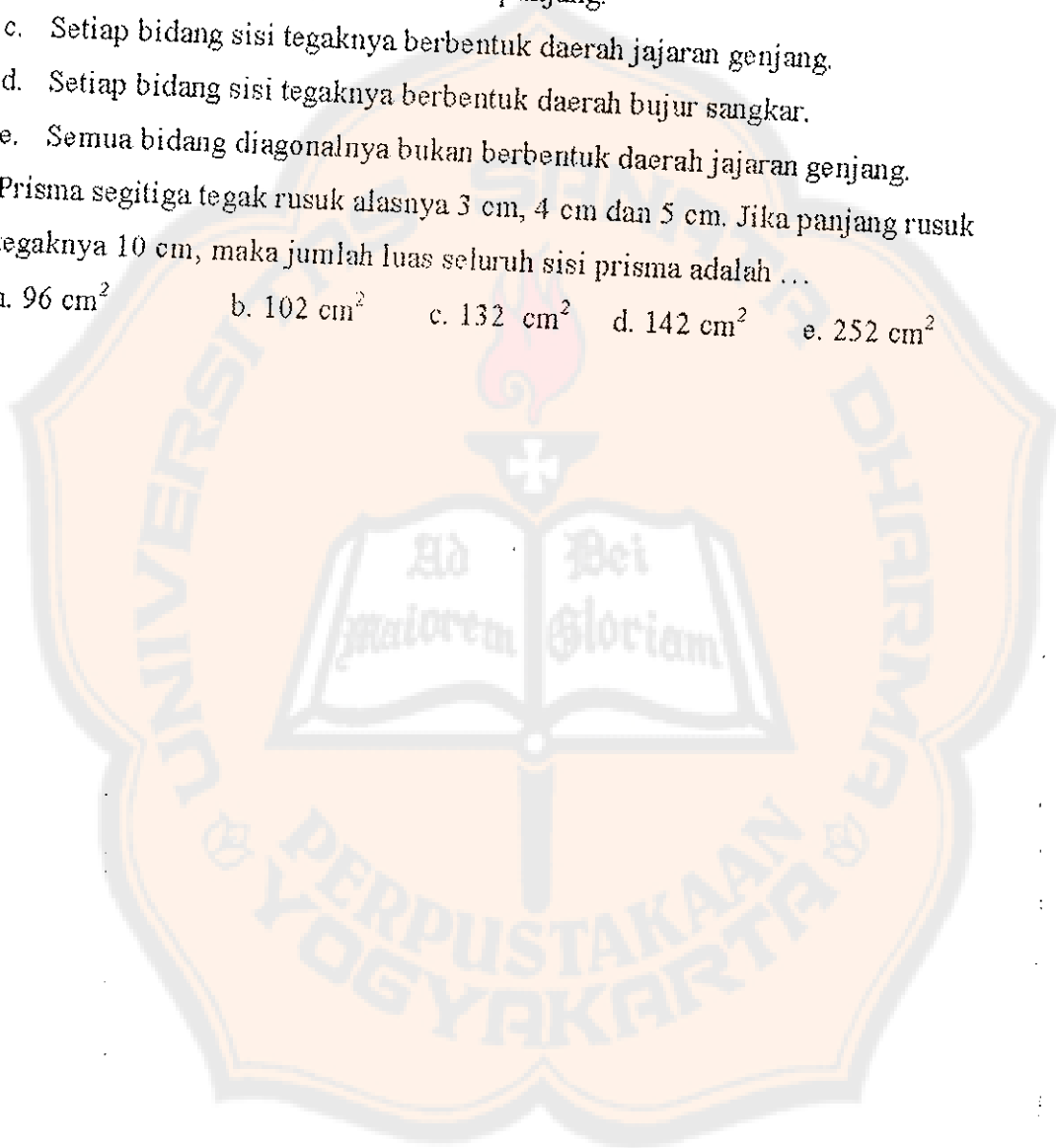
- a.  $\sqrt{12} \text{ cm}$
- b.  $\sqrt{56} \text{ cm}$
- c. 56 cm
- d.  $56\sqrt{2} \text{ cm}$
- e.  $\sqrt{60} \text{ cm}$

21. Banyaknya diagonal sisi balok ABCD.EFGH adalah ...

- a. 4
- b. 6
- c. 8
- d. 12
- e. 16



22. Pada balok ABCD di atas terdapat ... pasang titik sudut yang berhadapan dalam ruang.
- a. 4      b. 6      c. 8      d. 12      e. 16
23. Berikut ini merupakan salah satu sifat prisma adalah ...
- a. Bidang atas dan alasnya kongruen.  
b. Semua rusuk tegaknya tidak sama panjang.  
c. Setiap bidang sisi tegaknya berbentuk daerah jajaran genjang.  
d. Setiap bidang sisi tegaknya berbentuk daerah bujur sangkar.  
e. Semua bidang diagonalnya bukan berbentuk daerah jajaran genjang.
24. Prisma segitiga tegak rusuk alasnya 3 cm, 4 cm dan 5 cm. Jika panjang rusuk tegaknya 10 cm, maka jumlah luas seluruh sisi prisma adalah ...
- a.  $96 \text{ cm}^2$       b.  $102 \text{ cm}^2$       c.  $132 \text{ cm}^2$       d.  $142 \text{ cm}^2$       e.  $252 \text{ cm}^2$



# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lampiran 3

## SKOR UJI COBA ANGKET MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA

No. Urut	Nomor - Nomor Butir Soal																														Skor Total
	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	4	2	4	4	5	2	4	3	5	2	3	4	5	4	2	4	4	4	4	3	4	3	4	2	4	2	1	5	2	5	104
2	5	3	4	4	4	2	2	5	4	5	3	4	4	4	3	5	4	4	3	1	4	2	3	4	4	3	4	4	4	4	109
3	5	2	4	5	2	4	2	2	5	4	2	5	5	3	4	5	3	2	2	5	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	109
4	5	3	3	5	5	3	3	2	5	4	4	5	5	4	3	5	4	4	3	3	3	2	4	5	4	4	4	4	3	5	116
5	4	1	5	5	5	2	2	3	5	5	3	5	5	2	2	4	3	4	2	5	3	5	3	5	5	5	5	5	4	5	117
6	5	3	5	4	5	4	3	2	5	5	3	5	5	5	3	5	5	4	5	3	3	3	5	4	3	3	4	5	5	5	124
7	5	1	5	5	5	1	1	1	5	1	1	5	5	1	1	5	1	1	5	2	1	5	5	1	4	1	4	1	1	5	89
8	4	2	2	4	2	4	2	2	4	3	2	3	4	2	2	4	2	2	4	3	2	5	2	4	2	2	2	3	1	4	84
9	5	2	4	5	4	4	4	3	4	4	3	5	5	3	1	5	3	3	2	1	4	3	4	4	5	4	4	4	3	4	109
10	5	5	5	5	4	4	4	3	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	3	2	5	2	4	5	5	4	1	1	4	2	121
11	5	3	4	3	5	2	2	3	5	5	4	5	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4	5	112
12	4	3	2	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	2	2	2	2	2	2	3	95
13	5	2	5	4	5	4	3	2	5	5	3	5	5	5	3	5	4	4	3	4	5	2	3	4	4	3	4	4	4	5	121
14	4	4	4	3	4	3	2	4	4	4	3	4	4	4	2	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	107
15	4	3	4	4	4	3	2	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	2	3	2	4	4	4	3	4	3	2	2	100
16	4	2	4	5	3	4	2	2	5	5	5	4	4	5	1	5	3	2	5	4	2	4	2	4	4	2	2	2	2	2	100
17	4	4	5	5	5	3	4	4	5	4	3	4	5	5	3	5	4	4	3	4	5	2	3	4	4	3	4	4	4	5	121
18	3	2	4	4	4	4	3	3	3	4	5	3	4	2	1	2	3	4	5	5	2	3	2	4	2	1	3	1	3	2	91
19	5	2	3	3	4	3	2	4	2	3	4	3	5	4	2	4	3	2	4	3	2	5	4	3	4	3	4	4	2	4	100
20	4	3	4	4	3	1	3	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	3	4	4	5	4	4	4	2	3	113
21	2	3	3	4	4	2	2	4	4	3	4	4	1	4	1	5	3	3	3	1	3	2	3	4	4	4	5	3	3	4	96
22	4	2	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	2	4	2	2	3	4	2	4	2	4	2	3	3	2	3	3	96
23	4	2	3	3	3	3	1	2	4	3	3	4	4	4	2	4	2	2	4	3	4	5	3	4	3	3	3	2	3	4	94
24	5	4	4	5	4	3	4	5	1	1	4	1	5	5	5	5	4	5	2	5	1	3	3	5	5	3	5	4	5	2	113
25	3	4	5	3	4	3	3	3	3	3	3	4	5	5	3	5	4	4	3	4	3	2	4	4	4	4	3	4	4	5	111
26	5	3	3	4	3	3	4	2	4	4	3	4	5	5	3	5	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	117
27	5	5	3	5	4	1	4	5	5	5	4	5	5	5	1	5	5	5	3	5	5	5	1	4	3	5	5	5	5	5	128
28	5	2	5	4	2	1	2	1	5	5	4	5	5	5	5	5	3	5	4	4	5	2	4	5	5	5	2	5	2	4	116
29	1	3	2	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	2	4	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	95
30	5	3	5	5	5	5	3	2	5	5	3	5	5	4	4	5	4	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	4	124
31	5	5	4	5	5	3	4	2	5	5	3	5	5	3	5	4	4	5	4	3	3	5	3	4	3	5	5	5	4	5	124
Jumlah	133	88	120	130	123	90	87	90	132	120	105	131	139	119	82	139	106	108	108	105	103	104	104	119	116	102	111	111	98	122	3351
Kuadrat	599	284	492	562	515	294	271	296	590	504	381	577	643	491	258	639	388	412	402	403	381	388	374	481	462	370	437	443	352	516	366501

# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lampiran 4

## SKOR UJI COBA TES PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA

No. Urut Siswa	Nomor-Nomor Butir Soal																								Skor Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	12
2	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	19
3	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	18
4	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	<del>11</del>
5	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	16
6	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	17
7	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	15
8	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	9
9	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	<del>13</del>
10	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	16
11	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	<del>13</del>
12	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	11
13	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	<del>18</del>
14	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	<del>10</del>
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	19
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	<del>9</del>
17	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	<del>8</del>
18	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	<del>10</del>
19	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	7
20	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	10
21	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	<del>8</del>
22	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	<del>7</del>
23	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	14
24	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	18
25	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	17
26	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22
27	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	16
28	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	17
29	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	<del>9</del>
30	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	14
31	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	<del>8</del>
Np	19	13	11	16	13	14	17	14	25	25	9	23	17	17	15	19	19	19	13	17	20	18	23	16	
p	0,613	0,419	0,355	0,516	0,419	0,452	0,548	0,452	0,806	0,806	0,290	0,742	0,548	0,548	0,484	0,613	0,613	0,613	0,419	0,548	0,645	0,581	0,742	0,516	
q	0,287	0,581	0,675	0,484	0,581	0,548	0,452	0,548	0,194	0,194	0,710	0,258	0,452	0,452	0,516	0,387	0,387	0,387	0,581	0,452	0,355	0,419	0,258	0,484	
pq	0,237	0,243	0,229	0,241	0,243	0,248	0,248	0,248	0,156	0,156	0,206	0,191	0,248	0,248	0,249	0,237	0,237	0,237	0,243	0,247	0,221	0,243	0,191	0,249	

Lampiran 5

**UJI COBA INSTRUMEN**  
**CONTOH PERHITUNGAN ANALISIS BUTIR SOAL**

**1. Taraf Kesukaran Soal**

$$\text{Rumus : } IK = \frac{B}{N \times \text{SkorMaksimal}}$$

Untuk butir soal nomor 1 tes prestasi belajar matematika

$$B = 19, \quad N = 31, \quad \text{Skor Maksimal} = 1$$

$$IK = \frac{19}{31 \times 1} = 0,613$$

**2. Taraf Pembeda Soal**

$$ID = \frac{KA - KB}{NKA \text{ atau } NKB \times \text{SkorMaksimal}}$$

Untuk butir soal nomor 1 tes prestasi belajar matematika

$$KA = 14, \quad KB = 5, \quad NKA = 15, \quad NKB = 15, \quad \text{Skor Maksimal} = 1$$

(lihat tabel analisis butir soal untuk skor prestasi belajar matematika)

$$ID = \frac{14 - 5}{15 \times 1} = \frac{9}{15} = 0,600$$

**3. Validitas Butir Soal**

Rumus Koefisien Korelasi Product Moment :

$$r_{xy} = \frac{n \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2] [N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Untuk butir soal nomor 1 tes prestasi belajar matematika

$$N = 31, \quad \sum X = 19, \quad \sum X^2 = 19, \quad \sum Y = 411, \quad \sum Y^2 = 5987, \quad \sum XY = 287$$

$$r_{xy} = \frac{31 \cdot 287 - 19 \cdot 411}{\sqrt{(31 \cdot 19 - (19)^2)(31 \cdot 5987 - (411)^2)}} = 0,558$$

**4. Reliabilitas Tes**

**a. Angket Motivasi Belajar Matematika**

Rumus Alpha :  $r_{11} = \left(\frac{k}{k-1}\right)\left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2}\right)$

- Untuk mencari varians butir soal ( $\sigma_b^2$ ) dari angket motivasi belajar matematika

menggunakan rumus:  $\sigma_{(i)}^2 = \frac{\sum xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{n}}{n}$

dengan keterangan :  $\sum Xi$  = jumlah skor butir soal pada soal nomor ke-i  
 n = jumlah subyek

- Untuk mencari varians total ( $\sigma_t^2$ ) dari angket motivasi belajar matematika

menggunakan rumus :  $\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}}{n}$

dengan keterangan :  $\sum Y$  = jumlah skor total motivasi belajar matematika  
 n = jumlah subyek

Untuk butir soal nomor 1 angket motivasi belajar matematika

$n = 31, k = 24, \sum X_1 = 133, \sum X_1^2 = 599, \sum Y = 2760, \sum Y^2 = 250082$

$\sigma_{(i)}^2 = \frac{599 - \frac{133^2}{31}}{31} = 0,916$

Butir-butir soal yang dihitung variansnya adalah butir-butir soal yang valid, sehingga butir-butir soal yang dipakai berjumlah 24. Setelah masing-masing butir soal yang valid dihitung variansnya, maka didapat jumlah varians butir soal tersebut adalah :

$\sum \sigma_b^2 = 24,489$

$$\text{Sehingga : } \sigma_t^2 = \frac{250082 - \frac{2760^2}{31}}{31} = 140,418$$

$$\text{Jadi : } r_{11} = \frac{24}{23} \left( 1 - \frac{24,489}{140,418} \right) = \frac{24}{23} \cdot 0,826 = 0,862$$

**b. Tes Prestasi Belajar Matematika**

$$\text{Rumus KR-20 : } \left[ \frac{k}{k-1} \left[ \frac{Vt - \sum pq}{Vt} \right] \right]$$

Untuk mencari Varians Total (Vt) dari tes prestasi belajar matematika menggunakan rumus :

$$Vt = \frac{\sum y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}}{n}$$

dengan keterangan :  $\sum Y^2$  = jumlah kuadrat skor tes prestasi belajar matematika  
n = jumlah subyek

Untuk butir soal nomor 1 tes prestasi belajar matematika

$$n = 31, k = 19, \sum Y = 336, \sum Y^2 = 4242, \sum pq = 4,380$$

$$Vt = \frac{4242 - \frac{336^2}{31}}{31} = \frac{4242 - 3641,806}{31} = 19,361$$

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( \frac{Vt - \sum pq}{Vt} \right) = \frac{19}{18} \cdot \left( \frac{19,361 - 4,380}{19,361} \right) = \frac{19}{18} \cdot 0,774 = 0,817$$

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

No.Kel. Siswa	Nomor-Nomor Butir Soal																								Skor Total	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	21
3	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	19
4	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	18
5	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	18
6	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	18
7	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	17
8	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	17
9	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	17
10	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	16
11	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	16
12	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	16
13	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	15
14	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	14
15	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	14
	14	10	4	8	9	10	11	11	15	14	2	14	11	11	10	12	13	12	9	11	13	13	12	8		
16	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	13
17	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	13
18	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	12
19	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	11
20	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	11
21	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	10
22	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	10
23	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	10
24	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	9
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	9
26	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	9
27	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	9
28	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	8
29	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	8
30	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	8
31	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	7
	5	3	7	8	3	4	5	3	9	10	7	8	5	5	4	6	6	6	3	5	6	5	11	8		
KA-KB real	9	7	-3	0	6	6	6	8	6	4	-6	6	6	6	6	6	7	6	6	6	7	8	1	0		
KA-KB seharusnya	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
ID real	0.6	0.467	-0.2	0	0.4	0.4	0.4	0.533	0.4	0.267	0	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.467	0.4	0.4	0.4	0.467	0.533	0.067	0		

KELOMPOK

ATAS

NKA = 15

NKT = 1

KELOMPOK

BAWAH

NKB = 15

Lampiran 6

TABEL VALIDITAS SKOR MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA

Dari tabel diketahui bahwa untuk  $n = 31$  pada taraf signifikansi 0,05 diperoleh  $r$  tabel = 0,355.

Butir Nomor	$r_{xy}$	Status
1	0,418	valid
2	0,514	valid
3	0,541	valid
4	0,382	valid
5	0,364	valid
6	0,003	tidak valid
7	0,480	valid
8	0,107	diperbaiki
9	0,365	valid
10	0,540	valid
11	0,166	diperbaiki
12	0,431	valid
13	0,549	valid
14	0,383	valid
15	0,376	valid
16	0,565	valid
17	0,790	valid



18	0,701	valid
19	-0,321	tidak valid
20	0,376	valid
21	0,483	valid
22	-0,289	tidak valid
23	0,085	tidak valid
24	0,493	valid
25	0,419	valid
26	0,714	valid
27	0,366	valid
28	0,663	valid
29	0,671	valid
30	0,366	valid

dengan keterangan :

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara skor butir soal dengan skor total pada skor motivasi belajar matematika

Lampiran 7

TABEL VALIDITAS SKOR PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA

Dari tabel diketahui bahwa untuk  $n = 31$  pada taraf signifikansi 0,05 diperoleh  $r$  tabel sebesar 0,355.

Butir Nomor	$r_r$	IK	Klasifikasi	ID	Klasifikasi	Status
1	0,558	0,613	mudah	0,600	lebih membedakan	valid
2	0,591	0,419	sedang	0,467	cukup membedakan	valid
3	0,192	0,355	sukar	-0,200	sangat kurang membedakan	tidak valid
4	0,091	0,516	sedang	0	sangat kurang membedakan	diperbaiki
5	0,441	0,419	sedang	0,400	cukup membedakan	valid
6	0,442	0,452	sedang	0,400	cukup membedakan	valid
7	0,539	0,548	sedang	0,400	cukup membedakan	valid
8	0,441	0,452	sedang	0,533	cukup membedakan	valid
9	0,534	0,806	mudah sekali	0,400	cukup membedakan	valid
10	0,383	0,806	mudah sekali	0,267	kurang membedakan	valid
11	0,261	0,290	sukar	-0,400	sangat kurang membedakan	tidak valid
12	0,514	0,742	mudah	0,400	cukup membedakan	valid
13	0,461	0,548	sedang	0,400	cukup membedakan	valid
14	0,421	0,548	sedang	0,400	cukup membedakan	valid
15	0,436	0,484	sedang	0,400	cukup membedakan	valid

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

11

16	0,351	0,613	mudah	0,400	cukup membedakan	valid
17	0,447	0,613	mudah	0,467	cukup membedakan	valid
18	0,349	0,613	mudah	0,400	cukup membedakan	valid
19	0,481	0,419	sedang	0,400	cukup membedakan	valid
20	0,508	0,548	sedang	0,400	cukup membedakan	valid
21	0,467	0,645	mudah	0,467	cukup membedakan	valid
22	0,382	0,581	sedang	0,533	cukup membedakan	valid
23	0,143	0,742	mudah	0,067	lebih membedakan	diperbaiki
24	0,076	0,516	sedang	0	sangat kurang membedakan	diperbaiki

dengan keterangan :

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi antara skor butir soal dengan skor total pada skor prestasi belajar matematika

IK = Indeks Kesukaran

ID = Indeks Diskriminasi

Lampiran 8



ANGKET MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA

PETUNJUK :

1. Tuliskan identitas Anda pada lembar jawaban yang telah disediakan.
  2. Bacalah angket ini baik-baik.
  3. Angket ini tidak berpengaruh terhadap penilaian akademik. Oleh karena itu jawablah sesuai dengan keadaan Anda yang sebenarnya.
  4. Berilah tanda silang ( X ) sesuai pilihan Anda pada salah satu alternatif pilihan yang terdapat pada lembar jawaban yang telah disediakan, yaitu:
    - a. SS : Sangat Setuju
    - b. S : Setuju
    - c. R : Ragu-ragu
    - d. TS : Tidak Setuju
    - e. STS : Sangat Tidak Setuju
- 
1. Dalam belajar matematika, saya berharap dapat menguasai materi matematika secara lebih mendalam.
    - a. SS
    - b. S
    - c. R
    - d. TS
    - e. STS
  2. Saya mudah putus asa jika menghadapi kesulitan dalam belajar matematika.
    - a. SS
    - b. S
    - c. R
    - d. TS
    - e. STS
  3. Untuk mengatasi kekurangan saya dalam belajar matematika, saya tidak perlu banyak membaca buku matematika.
    - a. SS
    - b. S
    - c. R
    - d. TS
    - e. STS
  4. Jika saya belajar keras dalam pelajaran matematika maka saya dapat mencapai hasil yang memuaskan.
    - a. SS
    - b. S
    - c. R
    - d. TS
    - e. STS
  5. Jika saya mendapat nilai baik dalam ulangan matematika maka saya merasa puas dan memiliki rasa percaya diri yang tinggi.
    - a. SS
    - b. S
    - c. R
    - d. TS
    - e. STS

6. Saya suka beralih pada kegiatan lain daripada berusaha keras untuk menyelesaikan suatu kesulitan dalam belajar matematika.
- a. SS                      b. S                      c. R                      d. TS                      e. STS
7. Saya tidak mudah dipengaruhi oleh perasaan takut gagal dalam belajar matematika.
- a. SS                      b. S                      c. R                      d. TS                      e. STS
8. Saya merasa puas jika berhasil mengatasi kesulitan dalam belajar matematika karena dapat memperlancar pencapaian cita-cita saya.
- a. SS                      b. S                      c. R                      d. TS                      e. STS
9. Saya berusaha keras untuk memiliki minat yang besar terhadap matematika.
- a. SS                      b. S                      c. R                      d. TS                      e. STS
10. Sesudah menerima pelajaran matematika, saya tidak pernah mengingat materi yang diajarkan apalagi mempelajarinya kembali.
- a. SS                      b. S                      c. R                      d. TS                      e. STS
11. Saya mempunyai keinginan yang besar untuk berhasil dalam belajar matematika.
- a. SS                      b. S                      c. R                      d. TS                      e. STS
12. Saya merasa puas jika saya berhasil memahami materi pelajaran matematika yang diberikan oleh guru.
- a. SS                      b. S                      c. R                      d. TS                      e. STS
13. Saya berusaha mengerjakan soal matematika sendiri dan tidak bergantung pada orang lain.
- a. SS                      b. S                      c. R                      d. TS                      e. STS
14. Saya lebih senang terhadap soal matematika yang mudah daripada soal matematika yang sulit dan menantang.
- a. SS                      b. S                      c. R                      d. TS                      e. STS
15. Saya merasa puas jika berhasil mengerjakan soal matematika sendiri tanpa bantuan orang lain.
- a. SS                      b. S                      c. R                      d. TS                      e. STS
16. Saya tidak suka mencoba soal matematika yang belum pernah saya kerjakan.
- a. SS                      b. S                      c. R                      d. TS                      e. STS

17. Saya lebih senang menunda mengerjakan tugas matematika.  
a. SS                      b. S                      c. R                      d. TS                      e. STS
18. Saya merasa bangga jika dapat menyelesaikan tugas matematika lebih cepat daripada teman-teman saya satu kelas.  
a. SS                      b. S                      c. R                      d. TS                      e. STS
19. Saya lebih senang menghindari tugas matematika yang banyak menuntut kerja keras.  
a. SS                      b. S                      c. R                      d. TS                      e. STS
20. Saya berusaha menyukai setiap pelajaran matematika yang saya peroleh.  
a. SS                      b. S                      c. R                      d. TS                      e. STS
21. Pada saat pelajaran matematika berlangsung, saya lebih senang mengobrol dengan teman lain daripada memusatkan perhatian pada pelajaran.  
a. SS                      b. S                      c. R                      d. TS                      e. STS
22. Jika ada materi yang belum jelas, saya lebih senang diam daripada mengajukan pertanyaan kepada guru.  
a. SS                      b. S                      c. R                      d. TS                      e. STS
23. Saya tidak memiliki keinginan yang besar untuk mendapatkan prestasi yang baik dalam matematika.  
a. SS                      b. S                      c. R                      d. TS                      e. STS
24. Saya tidak akan berusaha belajar matematika dengan lebih baik jika saya memperoleh nilai yang buruk dalam matematika.  
a. SS                      b. S                      c. R                      d. TS                      e. STS
25. Saya sudah merasa puas jika memperoleh nilai enam pada ulangan matematika.  
a. SS                      b. S                      c. R                      d. TS                      e. STS
26. Saya merasa bangga jika memperoleh nilai matematika yang lebih tinggi daripada teman-teman saya yang lain.  
a. SS                      b. S                      c. R                      d. TS                      e. STS

LEMBAR JAWABAN  
 ANGKET MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA

---

NAMA : \_\_\_\_\_ TANGGAL : \_\_\_\_\_  
 NOMOR ABSEN : \_\_\_\_\_ TANDA TANGAN : \_\_\_\_\_  
 KELAS : \_\_\_\_\_

---

- |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|---|-----|---|---|---|---|---|
| 1.  | a | b | c | d | e | 14. | a | b | c | d | e |
| 2.  | a | b | c | d | e | 15. | a | b | c | d | e |
| 3.  | a | b | c | d | e | 16. | a | b | c | d | e |
| 4.  | a | b | c | d | e | 17. | a | b | c | d | e |
| 5.  | a | b | c | d | e | 18. | a | b | c | d | e |
| 6.  | a | b | c | d | e | 19. | a | b | c | d | e |
| 7.  | a | b | c | d | e | 20. | a | b | c | d | e |
| 8.  | a | b | c | d | e | 21. | a | b | c | d | e |
| 9.  | a | b | c | d | e | 22. | a | b | c | d | e |
| 10. | a | b | c | d | e | 23. | a | b | c | d | e |
| 11. | a | b | c | d | e | 24. | a | b | c | d | e |
| 12. | a | b | c | d | e | 25. | a | b | c | d | e |
| 13. | a | b | c | d | e | 26. | a | b | c | d | e |



TES PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA

Tes ini terdiri dari dua puluh dua ( 22 ) butir soal. Setiap soal terdiri dari 5 pilihan jawaban. Anda diminta untuk memberi tanda silang ( x ) pada huruf jawaban yang Anda anggap paling tepat.

**CONTOH** : Panjang sisi suatu bujur sangkar adalah 4 cm , maka luas bujur sangkar tersebut adalah ... cm<sup>2</sup>.

- a. 8                      b. 16                      c. 24                      d. 32                      e. 40

**LEMBAR JAWABAN** :      a      ~~b~~      c      d      e

**PERHATIAN** :

1. Tulislah dahulu identitas anda pada lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Jangan memberi tanda apapun pada lembar soal ini.
3. Semua soal harus dijawab dan dikerjakan sungguh-sungguh sesuai dengan kemampuan Anda.
4. Jika Anda ingin memperbaiki jawaban, dengan cara sebagai berikut :  
 a ~~b~~ c d e diperbaiki menjadi a ~~b~~ c ~~d~~ e
5. Setelah selesai, lembar soal dan lembar jawaban dikumpulkan bersama-sama.

1. Aturan sinus berlaku untuk ...
 

a. segitiga lancip	d. segitiga sama sisi
b. segitiga siku-siku	e. segitiga lancip, segitiga siku-siku atau segitiga tumpul
c. segitiga tumpul	
2. Jika dalam suatu segitiga ABC diketahui panjang sisi AC = 10 cm , besar sudut A = 30<sup>o</sup> dan besar sudut B = 90<sup>o</sup> , maka panjang sisi BC = ...
 

a. 5 cm	b. 10 cm	c. 10√3 cm	d. 20 cm	e. 20√3 cm
---------	----------	------------	----------	------------

3. Jika dalam suatu segitiga ABC diketahui panjang sisi  $BC = 4$  cm, panjang sisi  $AC = 3$  cm dan besar sudut  $C = 60^\circ$ , maka panjang sisi  $AB = \dots$

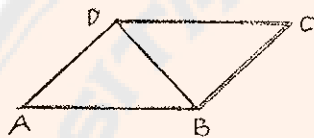
a.  $\sqrt{12}$  cm      b.  $\sqrt{13}$  cm      c. 13 cm      d.  $13\sqrt{3}$  cm      e.  $12\sqrt{3}$  cm

4. Suatu segitiga ABC diketahui panjang sisi  $a = 10$  cm,  $c = 6$  cm dan  $\beta = 30^\circ$ , maka

luas segitiga ABC adalah = ...

a.  $60\sqrt{3}$  cm<sup>2</sup>      b.  $60$  cm<sup>2</sup>      c.  $30\sqrt{3}$  cm<sup>2</sup>      d.  $30$  cm<sup>2</sup>      e.  $15$  cm<sup>2</sup>

5. Pada suatu jajaran genjang ABCD diketahui  $AB = 6$  cm,  $AD = 4$  cm dan besar sudut  $BAD = 60^\circ$ , maka luas jajaran genjang ABCD adalah ...



a.  $24\sqrt{3}$  cm<sup>2</sup>      d.  $12$  cm<sup>2</sup>  
 b.  $24$  cm<sup>2</sup>      e.  $6\sqrt{3}$  cm<sup>2</sup>  
 c.  $12\sqrt{3}$  cm<sup>2</sup>

6. Himpunan penyelesaian sistem persamaan

$$\left. \begin{array}{l} 5x + y = -2 \\ 2x + 3y = 7 \end{array} \right\}$$

adalah...

a.  $\{(3, -1)\}$       d.  $\{(1, 3)\}$   
 b.  $\{(-1, -3)\}$       e.  $\{(-3, 1)\}$   
 c.  $\{(-1, 3)\}$

7. Garis yang persamaannya  $y = ax + b$  melalui titik  $(2, 10)$  dan  $(-3, -5)$ .

Maka, nilai  $a^2 + b^2 = \dots$

a. 25      b. 32      c. 41      d. 61      e. 100

8. Jika  $\{(x, y)\}$  adalah himpunan penyelesaian sistem persamaan

$$\left. \begin{array}{l} 2x - 3y = 5 \\ 5x + 4y = 24 \end{array} \right\}$$

maka  $x + y = \dots$

a. 4      b. 5      c. 6      d. 7      e. 8

9. Tinggi yang dicapai suatu peluru setelah  $t$  detik adalah  $h = at + bt^2$ .

Diketahui pula bahwa  $h = 4$  bila  $t = 1$  dan  $h = 2$  bila  $t = 2$ . Maka, nilai  $a$  dan  $b$  adalah ...

- a.  $a = -3$  dan  $b = 7$
- b.  $a = 7$  dan  $b = -3$
- c.  $a = -7$  dan  $b = 3$
- d.  $a = 7$  dan  $b = 3$
- e.  $a = 3$  dan  $b = -7$

10. Metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan sistem persamaan linear dengan tiga peubah adalah ...

- a. Metode grafik
- b. Metode substitusi
- c. Metode eliminasi
- d. Metode determinan
- e. Metode substitusi, metode eliminasi dan metode determinan

11. Diketahui sistem persamaan linear

$$\left. \begin{aligned} 3x - y + 2z &= 12 \\ x + 2y - z &= 15 \\ x + y - 3z &= -6 \end{aligned} \right\}$$

Himpunan penyelesaian persamaan di atas adalah ...

- a.  $\{(6, 3, 9)\}$
- b.  $\{(3, 6, 9)\}$
- c.  $\{(6, 9, 3)\}$
- d.  $\{(3, 9, 6)\}$
- e.  $\{(9, 6, 3)\}$

12. Jika  $\{(x, y, z)\}$  adalah himpunan penyelesaian sistem persamaan

$$\left. \begin{aligned} 2x + y + 3z &= 11 \\ x - 3y - 2z &= -5 \\ 3x + 2y - z &= 12 \end{aligned} \right\}$$

maka  $x + y + z = \dots$

- a. 6
- b. 7
- c. 8
- d. 9
- e. 10

13. Suatu sistem persamaan linear

$$\left. \begin{aligned} 5x - 6y + 3z - 18 &= 0 \\ 3y - 5z - 3 &= 0 \\ z - 3 &= 0 \end{aligned} \right\}$$

mempunyai himpunan penyelesaian  $\{ (x, y, z) \}$  dengan  $x : y : z = \dots$

- a. 1 : 2 : 3
- b. 2 : 3 : 1
- c. 3 : 1 : 2
- d. 3 : 2 : 1
- e. 1 : 2 : 3

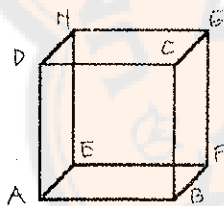
14. Bangun ruang yang dibatasi oleh enam bidang sisi berberentuk daerah bujur sangkar yang kongruen disebut ...

- a. Balok
- b. Prisma
- c. Kubus
- d. Limas
- e. Prisma beraturan

15. Jika panjang rusuk kubus = a , maka luas permukaan kubus ...

- a. 4a
- b.  $a^2$
- c.  $6a^2$
- d.  $a^3$
- e.  $6a^3$

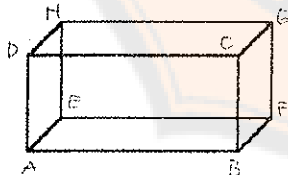
16. Pada kubus ABCD.EFGH di samping, panjang rusuk AB = 7 cm.



Maka, volume kubus adalah ...

- a.  $294 \text{ cm}^3$
- b.  $324 \text{ cm}^3$
- c.  $330 \text{ cm}^3$
- d.  $343 \text{ cm}^3$
- e.  $394 \text{ cm}^3$

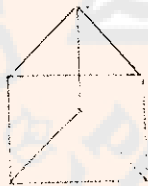
17. Pada balok ABCD.EFGH di samping, jika jumlah luas seluruh sisi balok adalah



$736 \text{ cm}^2$ . Sedangkan perbandingan panjang, lebar dan tinggi adalah  $5 : 3 : 1$ , maka panjang balok adalah ...

- a. 4
- b. 12
- c. 20
- d. 25
- e. 36

18. Panjang tiga rusuk suatu balok yang berpotongan pada satu titik sudut berturut-turut 2 cm, 4 cm, dan 6 cm. Maka, panjang diagonal ruangnya adalah ...
- a.  $\sqrt{12}$  cm      b.  $\sqrt{56}$  cm      c. 56 cm      d.  $56\sqrt{2}$  cm      e.  $\sqrt{60}$  cm
19. Banyaknya diagonal sisi balok ABCD.EFGH adalah ...
- a. 4      b. 6      c. 8      d. 12      e. 16
20. Pada balok ABCD.EFGH di atas terdapat ... pasang titik sudut yang berhadapan dalam ruang.
- a. 4      b. 6      c. 8      d. 12      e. 16
21. Berikut ini merupakan salah satu sifat prisma, kecuali :
- a. Bidang atas dan alasnya kongruen.  
 b. Semua rusuk tegaknya sama panjang.  
 c. Setiap bidang sisi tegaknya berbentuk daerah jajaran genjang.  
 d. Setiap bidang sisi diagonalnya berbentuk daerah jajaran genjang.  
 e. Semua bidang diagonalnya bukan berbentuk daerah bujur sangkar.
22. Prisma segitiga tegak rusuk alasnya 3 cm, 4 cm dan 5 cm. Jika panjang rusuk tegaknya 10 cm, maka jumlah luas seluruh sisi prisma adalah ...



- a.  $96 \text{ cm}^2$       b.  $102 \text{ cm}^2$       c.  $132 \text{ cm}^2$       d.  $142 \text{ cm}^2$       e.  $252 \text{ cm}^2$

LEMBAR JAWABAN  
TES PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA

NAMA : ..... TANGGAL : .....

NOMOR ABSEN : ..... TANDA TANGAN : .....

KELAS : .....

- |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|---|-----|---|---|---|---|---|
| 1.  | a | b | c | d | e | 12. | a | b | c | d | e |
| 2.  | a | b | c | d | e | 13. | a | b | c | d | e |
| 3.  | a | b | c | d | e | 14. | a | b | c | d | e |
| 4.  | a | b | c | d | e | 15. | a | b | c | d | e |
| 5.  | a | b | c | d | e | 16. | a | b | c | d | e |
| 6.  | a | b | c | d | e | 17. | a | b | c | d | e |
| 7.  | a | b | c | d | e | 18. | a | b | c | d | e |
| 8.  | a | b | c | d | e | 19. | a | b | c | d | e |
| 9.  | a | b | c | d | e | 20. | a | b | c | d | e |
| 10. | a | b | c | d | e | 21. | a | b | c | d | e |
| 11. | a | b | c | d | e | 22. | a | b | c | d | e |

WAWANCARA MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA

1. Bagaimana prestasi Anda di bidang matematika selama ini ?

Jawab : .....  
.....  
.....

2. Menurut Anda, bagaimana tingkat motivasi belajar Anda terhadap pelajaran matematika ?

Jawab : .....  
.....  
.....

3. Bagaimana pendapat Anda mengenai pelajaran matematika yang Anda peroleh selama ini ?

Jawab : .....  
.....  
.....

4. Apakah Anda menyenangi pelajaran matematika ? Jika ya, mengapa ? Jika tidak, mengapa ?

Jawab : .....  
.....  
.....

5. Apakah suasana di rumah mendukung Anda untuk belajar terutama belajar matematika ? Mengapa ?

Jawab : .....  
.....  
.....

6. Apakah Anda sering mengalami kesulitan dalam belajar matematika ? Jika ya, apa yang anda lakukan ? Jika tidak, mengapa ?

Jawab : .....  
.....  
.....

7. Apakah selama ini Anda bisa belajar matematika dengan baik ?

Jawab : .....  
.....  
.....

8. Apakah Anda berusaha memiliki minat yang besar terhadap matematika ? Jika ya, sampai kapan ? Jika tidak, mengapa ?

Jawab : .....  
.....  
.....

9. Langkah-langkah apa yang Anda lakukan untuk memperoleh prestasi yang baik dalam belajar matematika ? Sebutkan !

Jawab : .....  
.....  
.....

Nama responden : .....

Tingkat motivasi belajar matematika : .....

Tingkat prestasi belajar matematika : .....

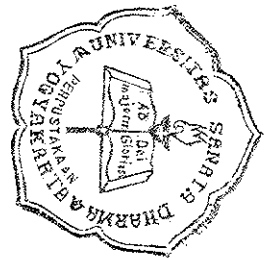


# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lampiran 9

## SKOR MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA

No.	Nomor-nomor Butir Soal																										Skor		
	Absen	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	Total
1		4	4	4	4	5	5	4	5	4	2	4	5	3	1	2	3	2	5	2	3	3	1	5	5	5	4	4	91
2		5	3	5	5	5	5	4	5	5	3	5	5	4	3	5	3	3	5	4	4	4	4	5	5	4	4	110	
3		4	1	4	3	4	4	3	5	4	4	4	4	3	1	5	2	4	4	3	4	4	3	5	5	4	4	94	
4		4	3	5	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	1	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	1	4	89	
5		4	1	3	4	4	4	3	4	4	2	3	3	2	2	3	2	2	4	2	3	3	3	2	3	3	3	74	
6		4	2	4	3	4	4	4	4	4	2	2	4	2	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	2	5	90	
7		4	3	4	4	5	5	4	5	4	4	4	5	5	3	5	3	2	4	3	4	3	2	5	4	2	5	99	
8		4	2	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	3	2	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	82	
9		5	2	5	5	4	4	4	5	3	3	5	5	4	5	2	4	4	4	4	3	4	3	5	4	4	5	103	
10		5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	2	2	5	4	5	5	5	5	5	4	5	118	
11		4	2	5	5	4	4	3	5	3	3	3	4	1	4	4	2	2	3	2	3	3	2	3	3	3	5	83	
12		4	3	2	5	5	5	4	5	4	4	4	5	4	3	5	5	4	4	5	4	5	4	4	5	2	5	108	
13		4	2	2	5	4	4	4	4	3	2	2	4	2	1	5	3	3	2	1	4	4	4	4	5	2	5	83	
14		5	4	3	5	5	5	4	4	4	4	3	4	3	2	5	3	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	100	
15		4	4	4	4	3	3	4	5	4	3	5	2	2	2	2	4	4	2	4	5	5	5	5	5	4	4	97	
16		4	2	5	5	5	5	3	5	4	3	5	5	3	2	5	3	3	5	3	4	4	3	3	4	2	5	98	
17		4	4	5	4	5	5	3	3	2	5	2	5	5	4	1	4	4	1	2	2	3	5	3	4	4	2	91	
18		5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	3	1	4	3	5	2	2	5	4	5	5	108	
19		5	3	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	2	5	4	4	5	3	4	4	4	4	4	3	5	105	
20		4	4	4	5	5	5	3	5	4	3	5	5	4	4	5	4	3	5	4	4	4	4	2	5	5	4	5	108
21		5	4	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	3	4	115	
22		4	2	4	4	2	2	3	4	3	4	3	4	3	1	4	3	4	3	1	3	4	4	3	4	2	4	82	
23		5	4	4	4	3	3	4	5	4	4	4	5	4	3	5	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	103	
24		4	3	5	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	5	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	1	4	93	
25		4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	2	4	2	4	2	4	4	4	4	3	4	3	4	90	
26		5	3	4	4	5	5	2	5	4	4	4	5	3	3	4	2	2	3	3	4	3	3	4	4	4	4	93	
27		3	3	4	4	5	5	3	3	3	3	4	5	3	3	5	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	90	
28		5	2	5	5	5	5	4	5	4	2	5	5	4	2	4	4	4	3	2	5	3	5	4	4	1	5	101	
29		4	3	4	3	4	4	3	5	4	3	4	5	3	3	5	1	3	5	5	5	4	3	4	4	2	5	97	
30		4	2	4	3	4	4	4	4	3	1	3	3	3	2	3	3	2	4	2	4	3	2	3	3	3	4	78	
31		5	4	5	4	5	5	5	4	5	2	5	5	5	2	5	4	3	4	5	4	4	5	3	4	5	5	110	
32		5	2	5	4	4	4	2	5	5	4	5	5	4	2	5	4	4	5	4	4	4	3	5	2	4	5	103	
Jumlah		139	92	137	135	136	92	114	144	123	106	125	142	110	87	133	101	102	117	102	125	117	107	127	131	100	141	3086	
Jumlah Kuadrat		613	292	607	585	698	290	424	660	489	382	519	648	412	283	591	347	352	465	360	503	443	400	529	553	354	637	301320	



# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lampiran 10

## SKOR PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA

No.	Nomor - Nomor Butir Soal																						Skor	
	Absen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		22
1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	11
2	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	15
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	20
4	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	14
5	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	14
6	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	14
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	14
8	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	20
9	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	11
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	16
11	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	22
12	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	10
13	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	13
14	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	16
15	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
16	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	15
17	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	17
18	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	11
19	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	12
20	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	20
21	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	14
22	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	17
23	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	12
24	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	15
25	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	18
26	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	10
27	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	16
28	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	9
29	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	13
30	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	14
31	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	15
32	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
Jumlah	28	25	8	14	24	23	26	26	22	32	27	17	19	30	14	25	20	28	16	13	31	15	20	484
Kudrat																								7696

Lampiran 11

PERHITUNGAN DESKRIPSI DATA

1. Motivasi Belajar Matematika

Data tertinggi : 118

Data terendah : 74

Banyak data (n) : 32

Dengan Kriteria Sturges akan dihitung banyaknya kelas

$$K = 1 + 3,322 \times \log n$$

$$= 1 + 3,322 \times \log 32$$

$$= 1 + 3,322 \times 1,505$$

$$= 6,0001 \text{ dibulatkan menjadi } 6$$

$$\begin{aligned} \text{Lebar Interval} &= \frac{\text{data tertinggi} - \text{data terendah}}{\text{banyak kelas}} \\ &= \frac{118 - 74}{6} \end{aligned}$$

$$= 7,33 \text{ atau dibulatkan menjadi } 8$$

Interval	fi	xi	f <sub>i</sub> x <sub>i</sub>	x <sub>i</sub> <sup>2</sup>	f <sub>i</sub> x <sub>i</sub> <sup>2</sup>
73,5-81,5	2	77,5	155	6006,25	12012,50
81,5-89,5	5	85,5	427,5	7310,25	36551,25
89,5-97,5	10	93,5	935	8742,25	87422,5
97,5-105,5	8	101,5	812	10302,25	82418
105,5-113,5	5	109,5	547,5	11990,25	59951,25
113,5-121,5	2	117,5	235	13806,25	27612,5
Jumlah	32		3112		305968

dengan keterangan :

$x_i$  = tanda kelas ke- $i$

$f_i$  = frekuensi ke- $i$

Berikut ini akan dijelaskan perhitungan mean, median, modus dan deviasi standar :

a. Mean

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{3112}{32} = 97,25$$

b. Median

$$Me = b + p \cdot \left( \frac{1/2n - F^r}{f} \right) = 89,5 + 8 \cdot \left( \frac{1/2 \cdot 32 - 7}{10} \right) = 96,7$$

c. Modus

$$Mo = b + p \cdot \left( \frac{b_1}{b_1 + b_2} \right) = 89,5 + 8 \cdot \left( \frac{5}{5 + 2} \right) = 95,2$$

d. Deviasi Standar

$$S = \sqrt{\frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{32 \cdot 305968 - (3112)^2}{32 \cdot 31}} = 10,358$$

## 2. Prestasi Belajar Matematika

Data tertinggi : 22

Data terendah : 9

Banyak data ( $n$ ) : 32

Dengan Kriteria Sturges akan dihitung banyaknya kelas

$$K = 1 + 3,322 \times \log n$$

$$= 1 + 3,322 \times \log 32$$

$$= 1 + 3,322 \times 1,505$$

$$= 6,0001 \text{ dibulatkan menjadi } 7$$

$$\text{Lebar kelas} = \frac{\text{data tertinggi} - \text{data terendah}}{\text{banyak kelas}}$$

$$= \frac{22 - 9}{7}$$

= 1,857 dibulatkan menjadi 2

Interval	fi	xi	fixi	xi <sup>2</sup>	fixi <sup>2</sup>
8,5-10,5	3	9,5	28,5	90,25	270,75
10,5-12,5	5	11,5	57,5	132,25	661,25
12,5-14,5	7	13,5	94,5	182,25	1275,75
14,5-16,5	7	15,5	108,5	240,25	1681,75
16,5-18,5	3	17,5	52,5	306,25	918,75
18,5-20,5	6	19,5	117	380,25	2281,50
20,5-22,5	1	21,5	21,5	462,25	462,25
Jumlah	32		476		7552

dengan keterangan :

xi = tanda kelas ke-i

fi = frekuensi ke-i

Berikut ini akan dijelaskan perhitungan mean, median, modus dan deviasi standar :

a. Mean

$$\bar{X} = \frac{\sum fixi}{\sum fi} = \frac{480}{32} = 15$$

b. Median

$$Me = b + p \cdot \left( \frac{1/2n - F}{f} \right) = 14,5 + 2 \cdot \left( \frac{1/2 \cdot 32 - 15}{7} \right) = 14,786$$

c. Modus

$$Mo = b + p \cdot \left( \frac{b1}{b1 + b2} \right) = 12,5 + 2 \cdot \left( \frac{2}{2 + 0} \right) = 14,5$$

d. Deviasi Standar

$$S = \sqrt{\frac{n \sum fixi^2 - (\sum fixi)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{32 \cdot 7552 - (480)^2}{32 \cdot 31}} = 3,361$$

Lampiran 12

PERHITUNGAN UJI NORMALITAS

1. Motivasi Belajar Matematika

Variabel X : motivasi belajar matematika

$$\sum X = 3086$$

$$n = 32$$

$$\text{Mean}(\bar{X}) = \frac{\sum X}{n} = \frac{3086}{32} = 96,44$$

$$\begin{aligned} \text{Standar Deviasi (SD)} &= \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{N}} \\ &= \sqrt{\frac{(118 - 96,44)^2 + (94 - 96,44)^2 + (99 - 96,44)^2 + \dots + (83 - 96,44)^2 + (90 - 96,44)^2 + (90 - 96,44)^2}{32}} \\ &= 10,773 \end{aligned}$$

Karena  $\bar{X} = 96,44$  dan  $SD = 10,733$ , maka :

- 3 SD sampai -2 SD : 64,12 sampai 74,89
- 2 SD sampai -1 SD : 74,89 sampai 85,67
- 1 SD sampai Mean : 85,67 sampai 96,44
- Mean sampai +1 SD : 96,44 sampai 107,21
- +1 SD sampai +2 SD : 107,21 sampai 117,99
- +2 SD sampai +3 SD : 117,99 sampai 128,76

Selanjutnya akan dibuat tabel kerja untuk mencari probabilitas normalitas data dalam tabel berikut ini :

Interval Nilai	$f_o$	$f_h$	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
64-74	1	0,64	0,36	0,121	0,189
75-85	5	4,48	0,52	0,270	0,060
86-96	10	10,88	-0,88	0,774	0,071
97-107	9	10,88	-1,88	3,534	0,325
108-117	6	4,48	1,52	2,310	0,516
118-129	1	0,64	0,36	0,121	0,189
Jumlah	32	32,00	0,00		1,350

Pada taraf signifikansi 0,05 dan derajat kebebasan  $(6-3) = 3$  didapat  $\chi^2$  tabel sebesar 7,815. Karena  $\chi^2$  hitung = 1,350 <  $\chi^2$  tabel = 7,815, maka variabel motivasi belajar matematika berdistribusi normal.

## 2. Prestasi Belajar Matematika

Variabel Y : prestasi belajar matematika

$$\sum Y = 484$$

$$n = 32$$

$$\text{Mean}(\bar{X}) = \frac{\sum X}{n} = \frac{484}{32} = 15,125$$

$$\text{Standar Deviasi (SD)} = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{N}}$$

$$= \sqrt{\frac{(22 - 15,13)^2 + (20 - 15,13)^2 + (20 - 15,13)^2 + \dots + (10 - 15,13)^2 + (10 - 15,13)^2 + (9 - 15,13)^2}{32}}$$

$$= 3,424$$

Karena  $\bar{X} = 15,125$  dan  $SD = 3,424$ , maka :

- 3 SD sampai -2 SD : 4,853 sampai 8,277
- 2 SD sampai -1 SD : 8,277 sampai 11,701
- 1 SD sampai Mean : 11,701 sampai 15,125
- Mean sampai +1 SD : 15,125 sampai 18,549
- +1 SD sampai +2 SD : 18,549 sampai 21,973
- +2 SD sampai +3 SD : 21,973 sampai 25,397

Selanjutnya akan dibuat tabel kerja untuk mencari probabilitas normalitas data dalam tabel berikut ini :

Interval Nilai	$f_o$	$f_h$	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
5-8	0	0,64	-0,64	0,401	0,627
9-11	6	4,48	1,52	2,310	0,516
12-15	12	10,88	1,12	1,254	0,115
16-18	7	10,88	-3,88	15,054	1,384
19-21	6	4,48	1,52	2,310	0,516
22-26	1	0,64	0,36	0,121	0,189
Jumlah	32	32,00	0,00		3,347

Pada taraf signifikansi 0,05 dan derajat kebebasan  $(6-3) = 3$  didapat  $\chi^2$  tabel sebesar 11,070. Karena  $\chi^2$  hitung = 3,347 <  $\chi^2$  tabel = 7,815, maka variabel prestasi belajar matematika berdistribusi normal.



Lampiran 13

**PERHITUNGAN UJI LINEARITAS DAN KEBERARTIAN REGRESI**

Variabel X : motivasi belajar matematika

Variabel Y : prestasi belajar matematika

$$n = 32, k = 20, \sum X = 3086, \sum X^2 = 301320, \sum Y = 484, \sum Y^2 = 7696, \sum XY = 47251$$

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2} = \frac{484 \cdot 301320 - 3086 \cdot 47251}{32 \cdot 301320 - (3086)^2} = 0,18759$$

$$b = \frac{n \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2} = \frac{32 \cdot 47251 - 3086 \cdot 484}{32 \cdot 301320 - (3086)^2} = 0,15489$$

$$\hat{Y} = 0,18759 + 0,15489 X$$

$$JK(T) = \sum Y^2 = 7696$$

$$JK(a) = \frac{(\sum Y)^2}{n} = \frac{484^2}{32} = 7320,5$$

$$JK(b|a) = b \left\{ \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n} \right\} = 0,15489 \cdot \left\{ 47251 - \frac{3086 \cdot 484}{32} \right\} = 89,100$$

$$\begin{aligned} JK(S) &= JK(T) - JK(a) - JK(b|a) \\ &= 7696 - 7320,5 - 89,100 \\ &= 286,400 \end{aligned}$$

$$JK(G) = \sum_x \left\{ \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{ni} \right\} = 60,107 \text{ (lihat tabel JK Galat)}$$

$$JK(TC) = JK(S) - JK(G) = 286,400 - 60,107 = 226,29$$

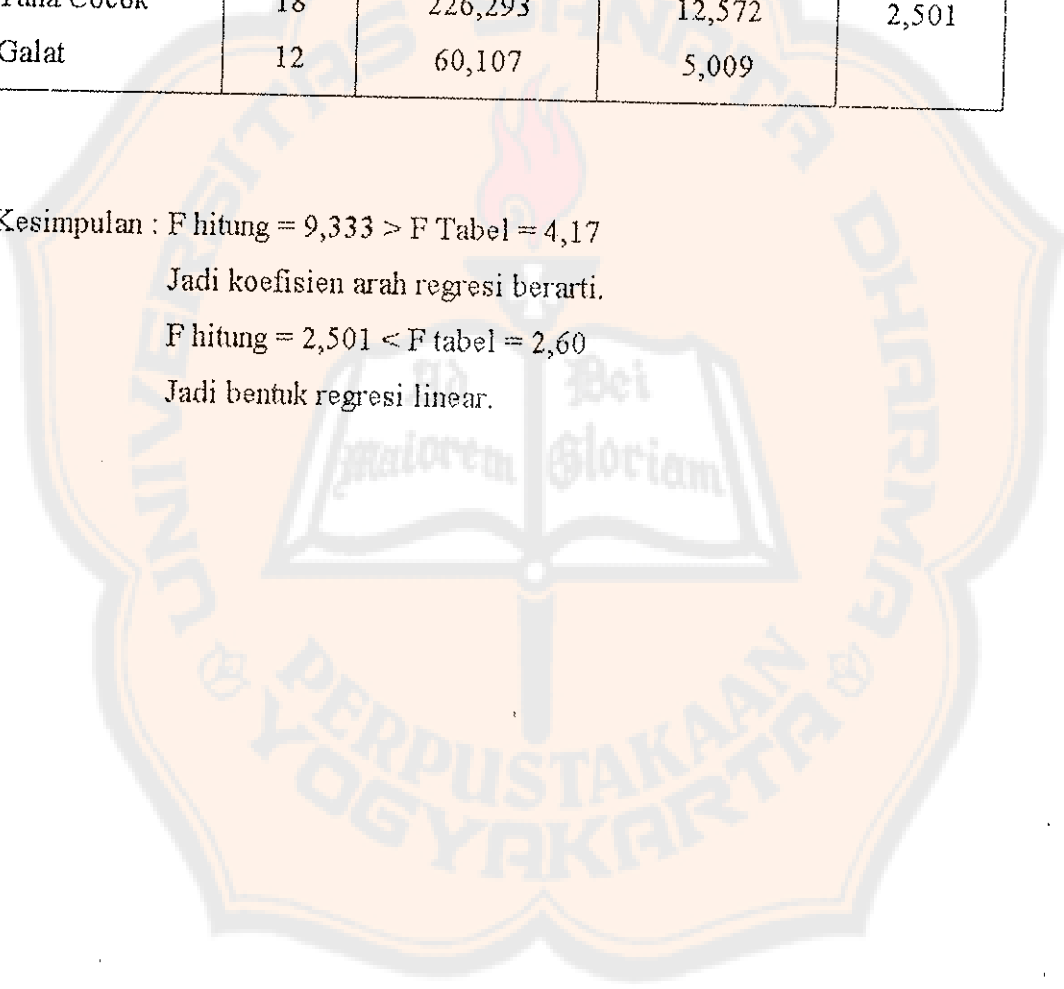
Sumber Variasi	dk	JK	RJK	F
Regresi (a)	1	7320,5	7320,5	
Regresi (b a)	1	89,100	89,100	9,333
Sisa	30	286,400	9,547	
Total	32	7696	7696	
Tuna Cocok	18	226,293	12,572	2,501
Galat	12	60,107	5,009	

Kesimpulan :  $F_{hitung} = 9,333 > F_{Tabel} = 4,17$

Jadi koefisien arah regresi berarti.

$F_{hitung} = 2,501 < F_{tabel} = 2,60$

Jadi bentuk regresi linear.



TABEL JUMLAH KUADRAT GALAT

Tabel Jumlah Kuadrat Galat antara Motivasi Belajar Matematika ( X ) dengan Prestasi Belajar Matematika ( Y )

Nomor	X	Kelompok	ni	Y
1	74	1	1	14
2	78	2	1	15
3	82	3	2	11
4	82			12
5	83	4	2	10
6	83			16
7	89	5	1	14
8	90	6	3	9
9	90			10
10	90			14
11	91	7	2	11
12	91			11
13	93	8	2	16
14	93			18
15	94	9	1	20
16	97	10	2	14
17	97			15
18	98	11	1	17
19	99	12	1	20
20	100	13	1	19
21	101	14	1	13
22	103	15	3	16
23	103			16

24	103			20
25	105	16	1	20
26	108	17	3	12
27	108			13
28	108			14
29	110	18	2	15
30	110			20
31	115	19	1	17
32	118	20	1	22

dengan keterangan :

$$JK(G) = \left\{ 14^2 - \frac{14^2}{1} \right\} + \left\{ 15^2 - \frac{15^2}{1} \right\} + \left\{ 11^2 + 12^2 - \frac{(11+12)^2}{2} \right\} + \dots + \left\{ 15^2 + 20^2 - \frac{(15+20)^2}{2} \right\} \\ + \left\{ 17^2 - \frac{17^2}{1} \right\} + \left\{ 22^2 - \frac{22^2}{1} \right\} = 60,107$$

$n_i$  = Jumlah anggota kelompok ke- $i$

Lampiran 14

PERHITUNGAN ANALISIS DATA

Variabel X : motivasi belajar matematika

Variabel Y : prestasi belajar matematika

Rumus yang digunakan :

$$r_{XY} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\left\{ \left( N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2 \right) \left( N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2 \right) \right\}}}$$

Dari data diketahui :

$$N = 32, \sum X = 3086, \sum X^2 = 301320, \sum Y = 484, \sum Y^2 = 7696, \sum XY = 47251$$

$$\begin{aligned} \text{Sehingga } r_{XY} &= \frac{32 \cdot 47251 - 3086 \cdot 484}{\sqrt{\left\{ \left( 32 \cdot 301320 - (3086)^2 \right) \left( 32 \cdot 7696 - (484)^2 \right) \right\}}} \\ &= \frac{1512032 - 1493624}{\sqrt{\left\{ (9642240 - 9523396) (246272 - 234256) \right\}}} \\ &= \frac{18408}{\sqrt{118844 \cdot 12016}} \\ &= 0,487 \end{aligned}$$

Lampiran 15

PERHITUNGAN PENGUJIAN HIPOTESIS

Hipotesis yang diuji :

Ho : tidak ada hubungan yang positif dan signifikan antara motivasi belajar matematika dengan prestasi belajar matematika.

H1 : ada hubungan yang positif dan signifikan antara motivasi belajar matematika dengan prestasi belajar matematika.

Diuji dengan menggunakan rumus distribusi-t :

$$t = r_{XY} \sqrt{\frac{n-2}{1-r_{XY}^2}}$$

Dari data diketahui :

$$r_{XY} = 0,487, n = 32$$

$$\begin{aligned} \text{Sehingga } t &= 0,487 \cdot \sqrt{\frac{32-2}{1-(0,487)^2}} \\ &= 0,487 \cdot 6,270 \\ &= 3,053 \end{aligned}$$

Untuk taraf signifikansi 0,05 dengan derajat kebebasan 30, dari tabel distribusi-t didapat t tabel = 2,04.

Karena t hitung = 3,053 > t tabel = 2,04 maka Ho ditolak dan H1 diterima.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang positif dan signifikan antara motivasi belajar matematika dengan prestasi belajar matematika.

Lampiran 16

DAFTAR TABEL STATISTIKA



TABEL NILAI-NILAI  $r$  PRODUCT MOMENT

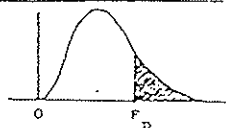
N	Taraf Signif		N	Taraf Signif		N	Taraf Signif	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0,997	0,999	26	0,388	0,496	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	27	0,381	0,487	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	28	0,374	0,478	65	0,244	0,317
			29	0,367	0,470	70	0,235	0,306
6	0,811	0,917	30	0,361	0,463	75	0,227	0,296
7	0,754	0,874						
8	0,707	0,834	31	0,355	0,456	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	32	0,349	0,449	85	0,213	0,278
10	0,632	0,765	33	0,344	0,442	90	0,207	0,270
			34	0,339	0,436	95	0,202	0,263
11	0,602	0,735	35	0,334	0,430	100	0,195	0,256
12	0,576	0,708						
13	0,553	0,684	36	0,329	0,424	125	0,176	0,230
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	0,148	0,194
			39	0,316	0,408	200	0,138	0,181
16	0,497	0,623	40	0,312	0,403	300	0,113	0,148
17	0,482	0,606						
18	0,468	0,590	41	0,308	0,398	400	0,098	0,128
19	0,456	0,575	42	0,304	0,393	500	0,088	0,115
20	0,444	0,561	43	0,301	0,389			
			44	0,297	0,384	600	0,080	0,105
21	0,433	0,549	45	0,294	0,380	700	0,074	0,097
22	0,423	0,537						
23	0,413	0,526	46	0,291	0,376	800	0,070	0,091
24	0,404	0,515	47	0,288	0,372	900	0,065	0,086
25	0,396	0,505	48	0,284	0,368			
			49	0,281	0,364	1000	0,062	0,081
			50	0,279	0,361			



TABEL NILAI-NILAI CHI KWADRAD

d. b.	Taraf Signifikansi					
	50%	30%	20%	10%	5%	1%
1	0,455	1,074	1,642	2,706	3,841	6,635
2	1,386	2,408	3,219	4,605	5,991	9,210
3	2,366	3,665	4,642	6,251	7,815	11,341
4	3,357	4,878	5,989	7,779	9,488	13,277
5	4,351	6,064	7,289	9,236	11,070	15,086
6	5,348	7,231	8,558	10,645	12,592	16,812
7	6,346	8,383	9,803	12,017	14,067	18,475
8	7,344	9,524	11,030	13,362	15,507	20,090
9	8,343	10,656	12,242	14,684	16,919	21,666
10	9,342	11,781	13,442	15,987	18,307	23,209
11	10,341	12,899	14,631	17,275	19,675	24,725
12	11,340	14,011	15,812	18,549	21,026	26,217
13	12,340	15,119	16,985	19,812	22,362	27,688
14	13,339	16,222	18,151	21,064	23,685	29,141
15	14,339	17,322	19,311	22,307	24,996	30,578
16	15,338	18,418	20,465	23,542	26,296	32,000
17	16,338	19,511	21,615	24,769	27,587	33,409
18	17,338	20,601	22,760	25,989	28,869	34,805
19	18,338	21,689	23,900	27,204	30,144	36,191
20	19,337	22,775	25,038	28,412	31,410	37,566
21	20,337	23,858	26,171	29,615	32,671	38,932
22	21,337	24,939	27,301	30,813	33,924	40,289
23	22,337	26,018	28,429	32,007	35,172	41,638
24	23,337	27,096	29,553	33,196	36,415	42,980
25	24,337	28,172	30,675	34,382	37,652	44,314
26	25,336	29,246	31,795	35,563	38,885	45,642
27	26,336	30,319	32,912	36,741	40,113	46,963
28	27,336	31,391	34,027	37,916	41,337	48,278
29	28,336	32,461	35,139	39,087	42,557	49,588
30	29,336	33,530	36,250	40,256	43,773	50,892

# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

DAFTAR D		t a k a n $F_p$ :																							
Nilai Persentil Untuk Distribusi F (Bilangan Dalam Badan Daftar Menyua Baris Atas Untuk $p = 0,05$ dan Baris Bawah Untuk $p = 0,01$ )																									
$N_2 = dk$ penyebut	$N_1 = dk$ p e k											b i 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	∞	
1	161	200	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	246	248	249	250	252	253	253	253	254	254	254	254
	4052	4999	5403	5625	5767	5859	5928	5981	6022	6056	6082	6106	6142	6169	6208	6234	6258	6286	6302	6323	6334	6352	6361	6366	6366
2	18,51	19,00	19,16	19,25	19,30	19,33	19,36	19,37	19,38	19,39	19,40	19,41	19,42	19,43	19,44	19,45	19,46	19,47	19,47	19,48	19,49	19,49	19,49	19,50	19,50
	98,49	99,01	99,17	99,25	99,30	99,33	99,34	99,36	99,38	99,40	99,41	99,42	99,43	99,44	99,45	99,46	99,47	99,48	99,48	99,49	99,49	99,49	99,49	99,50	99,50
3	10,13	9,55	9,26	9,12	9,01	8,94	8,88	8,84	8,81	8,78	8,76	8,74	8,71	8,69	8,66	8,64	8,62	8,60	8,58	8,57	8,56	8,54	8,54	8,54	8,53
	54,12	30,81	29,46	28,71	28,24	27,91	27,67	27,49	27,34	27,23	27,13	27,05	26,92	26,83	26,69	26,60	26,50	26,41	26,30	26,27	26,23	26,18	26,14	26,12	26,12
4	7,71	6,94	6,59	6,39	6,26	6,16	6,09	6,04	6,00	5,96	5,93	5,91	5,87	5,84	5,80	5,77	5,74	5,71	5,70	5,68	5,66	5,65	5,64	5,64	5,63
	21,20	18,00	16,69	15,98	15,52	15,21	14,98	14,80	14,66	14,54	14,45	14,37	14,24	14,15	14,02	13,93	13,83	13,74	13,69	13,61	13,57	13,52	13,48	13,46	13,46
5	6,61	5,79	5,41	5,19	5,05	4,95	4,88	4,82	4,78	4,74	4,70	4,68	4,64	4,60	4,56	4,53	4,50	4,46	4,44	4,42	4,40	4,38	4,37	4,36	4,36
	16,25	13,27	12,06	11,39	10,97	10,67	10,45	10,27	10,15	10,05	9,96	9,89	9,77	9,68	9,55	9,47	9,38	9,29	9,24	9,17	9,13	9,07	9,04	9,02	9,02
6	5,99	5,14	4,76	4,53	4,39	4,28	4,21	4,15	4,10	4,06	4,03	4,00	3,96	3,92	3,87	3,84	3,81	3,77	3,75	3,72	3,71	3,69	3,68	3,67	3,67
	13,74	10,92	9,78	9,15	8,75	8,47	8,26	8,10	7,98	7,87	7,79	7,72	7,60	7,52	7,39	7,31	7,23	7,14	7,09	7,02	6,99	6,94	6,90	6,88	6,88
7	5,59	4,74	4,35	4,12	3,97	3,87	3,79	3,73	3,68	3,63	3,60	3,57	3,52	3,49	3,44	3,41	3,38	3,34	3,32	3,29	3,28	3,25	3,24	3,23	3,23
	12,25	9,55	8,45	7,85	7,46	7,19	7,00	6,84	6,71	6,62	6,54	6,47	6,35	6,27	6,15	6,07	5,98	5,90	5,85	5,78	5,75	5,70	5,67	5,65	5,65
8	5,32	4,46	4,07	3,84	3,69	3,58	3,50	3,44	3,39	3,34	3,31	3,28	3,23	3,20	3,15	3,12	3,08	3,05	3,03	3,00	2,98	2,96	2,94	2,93	2,93
	11,26	8,65	7,59	7,01	6,63	6,37	6,19	6,03	5,91	5,82	5,74	5,67	5,56	5,48	5,36	5,28	5,20	5,11	5,06	5,00	4,96	4,91	4,88	4,86	4,86
9	5,12	4,26	3,86	3,63	3,48	3,37	3,29	3,23	3,18	3,13	3,10	3,07	3,02	2,98	2,93	2,90	2,86	2,82	2,80	2,77	2,76	2,73	2,72	2,71	2,71
	10,56	8,02	6,99	6,42	6,06	5,80	5,62	5,47	5,35	5,26	5,18	5,11	5,00	4,92	4,80	4,73	4,64	4,56	4,51	4,45	4,41	4,36	4,33	4,31	4,31
10	4,96	4,10	3,71	3,48	3,33	3,22	3,14	3,07	3,02	2,97	2,94	2,91	2,86	2,82	2,77	2,74	2,70	2,67	2,64	2,61	2,59	2,56	2,55	2,54	2,54
	10,04	7,56	6,55	5,99	5,64	5,39	5,21	5,06	4,95	4,85	4,78	4,71	4,60	4,52	4,41	4,33	4,25	4,17	4,12	4,05	4,01	3,96	3,93	3,91	3,91
11	4,84	3,98	3,59	3,36	3,20	3,09	3,01	2,95	2,90	2,86	2,82	2,79	2,74	2,70	2,65	2,61	2,57	2,53	2,50	2,47	2,45	2,42	2,41	2,40	2,40
	9,65	7,20	6,22	5,67	5,32	5,07	4,88	4,74	4,63	4,54	4,46	4,40	4,29	4,21	4,10	4,02	3,94	3,86	3,80	3,74	3,70	3,66	3,62	3,60	3,60
12	4,75	3,88	3,49	3,26	3,11	3,00	2,92	2,85	2,80	2,76	2,72	2,69	2,64	2,60	2,54	2,50	2,46	2,42	2,40	2,36	2,35	2,32	2,31	2,30	2,30
	9,33	6,93	5,95	5,41	5,06	4,82	4,65	4,50	4,39	4,30	4,22	4,16	4,05	3,98	3,86	3,78	3,70	3,61	3,56	3,49	3,46	3,41	3,38	3,36	3,36
13	4,67	3,80	3,41	3,18	3,02	2,92	2,84	2,77	2,72	2,67	2,63	2,60	2,55	2,51	2,46	2,42	2,38	2,34	2,32	2,28	2,26	2,24	2,22	2,21	2,21
	9,07	6,70	5,74	5,20	4,86	4,62	4,44	4,30	4,19	4,10	4,02	3,96	3,85	3,78	3,67	3,59	3,51	3,42	3,37	3,30	3,27	3,21	3,18	3,16	3,16
14	4,60	3,74	3,34	3,11	2,96	2,85	2,77	2,70	2,65	2,60	2,56	2,53	2,48	2,44	2,39	2,35	2,31	2,27	2,24	2,21	2,19	2,16	2,14	2,13	2,13
	8,86	6,51	5,56	5,03	4,69	4,46	4,28	4,14	4,03	3,94	3,86	3,80	3,70	3,62	3,51	3,43	3,34	3,26	3,21	3,14	3,11	3,06	3,02	3,00	3,00
15	5,54	3,68	3,29	3,06	2,90	2,79	2,70	2,64	2,59	2,55	2,51	2,48	2,43	2,39	2,33	2,29	2,25	2,21	2,18	2,15	2,12	2,10	2,08	2,07	2,07
	8,68	6,36	5,42	4,89	4,56	4,32	4,14	4,00	3,89	3,80	3,73	3,67	3,56	3,48	3,36	3,29	3,20	3,12	3,07	3,00	2,97	2,92	2,89	2,87	2,87
16	4,49	3,63	3,24	3,01	2,85	2,74	2,66	2,59	2,54	2,49	2,45	2,42	2,37	2,33	2,28	2,24	2,20	2,16	2,13	2,09	2,07	2,04	2,02	2,01	2,01
	8,53	6,23	5,29	4,77	4,44	4,20	4,03	3,89	3,78	3,69	3,61	3,55	3,45	3,37	3,25	3,18	3,10	3,01	2,96	2,89	2,86	2,80	2,77	2,75	2,75
17	4,45	3,59	3,20	2,96	2,81	2,70	2,62	2,55	2,50	2,45	2,41	2,38	2,33	2,29	2,23	2,19	2,15	2,11	2,08	2,04	2,02	1,99	1,97	1,96	1,96
	8,40	6,11	5,15	4,67	4,34	4,10	3,93	3,79	3,68	3,59	3,52	3,45	3,35	3,27	3,16	3,08	3,00	2,92	2,86	2,79	2,76	2,70	2,67	2,65	2,65
18	4,41	3,55	3,16	2,93	2,77	2,66	2,58	2,51	2,46	2,41	2,37	2,34	2,29	2,25	2,19	2,15	2,11	2,07	2,04	2,00	1,98	1,95	1,93	1,92	1,92
	8,28	6,01	5,09	4,53	4,25	4,01	3,85	3,71	3,60	3,51	3,44	3,37	3,27	3,19	3,07	3,00	2,91	2,83	2,78	2,71	2,68	2,62	2,59	2,57	2,57
19	4,38	3,52	3,13	2,90	2,74	2,63	2,55	2,48	2,43	2,38	2,34	2,31	2,26	2,21	2,15	2,11	2,07	2,02	2,00	1,96	1,94	1,91	1,90	1,88	1,88
	8,18	5,93	5,01	4,50	4,17	3,94	3,77	3,63	3,52	3,43	3,36	3,30	3,19	3,12	3,00	2,92	2,84	2,76	2,70	2,63	2,60	2,54	2,51	2,49	2,49
20	4,35	3,49	3,10	2,87	2,71	2,60	2,52	2,45	2,40	2,35	2,31	2,28	2,23	2,18	2,12	2,08	2,04	1,99	1,96	1,92	1,90	1,87	1,85	1,84	1,84
	8,10	5,85	4,94	4,43	4,10	3,87	3,71	3,56	3,45	3,37	3,30	3,23	3,12	3,05	2,94	2,86	2,77	2,69	2,63	2,56	2,53	2,47	2,44	2,42	2,42
21	4,32	3,47	3,07	2,84	2,68	2,57	2,49	2,42	2,37	2,32	2,28	2,25	2,20	2,15	2,09	2,05	2,00	1,96	1,93	1,89	1,87	1,84	1,82	1,81	1,81
	8,02	5,78	4,87	4,37	4,04	3,81	3,65	3,51	3,40	3,31	3,24	3,17	3,07	2,99	2,88	2,80	2,72	2,63	2,58	2,51	2,47	2,42	2,38	2,36	2,36

# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

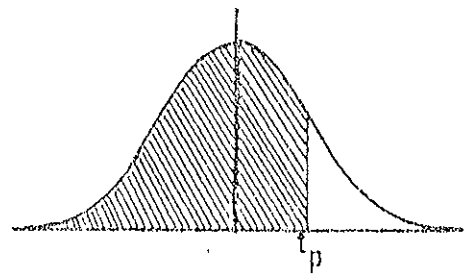
DAFTAR D (Lanjutan)

$\sqrt{2} = dx$	$\sqrt{2} = dx$ p e =											bilangan												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	$\infty$
22	4,30 7,94	3,44 5,72	3,05 4,82	2,82 4,31	2,66 3,99	2,55 3,76	2,47 3,59	2,40 3,45	2,35 3,35	2,30 3,26	2,26 3,18	2,23 3,12	2,18 3,02	2,13 2,94	2,07 2,83	2,03 2,75	1,98 2,67	1,93 2,58	1,91 2,53	1,87 2,46	1,84 2,42	1,81 2,37	1,80 2,33	1,78 2,31
23	4,28 7,88	3,42 5,66	3,03 4,76	2,80 4,26	2,64 3,94	2,53 3,71	2,45 3,54	2,38 3,41	2,32 3,30	2,28 3,21	2,24 3,14	2,20 3,07	2,14 2,97	2,10 2,89	2,04 2,78	2,00 2,70	1,96 2,62	1,91 2,53	1,88 2,48	1,84 2,41	1,82 2,37	1,79 2,32	1,77 2,28	1,76 2,26
24	4,26 7,82	3,40 5,61	3,01 4,72	2,78 4,22	2,62 3,90	2,51 3,67	2,43 3,50	2,36 3,36	2,30 3,25	2,26 3,17	2,22 3,09	2,18 3,03	2,13 2,93	2,09 2,85	2,02 2,74	1,98 2,66	1,94 2,58	1,89 2,49	1,86 2,44	1,82 2,36	1,80 2,33	1,76 2,27	1,74 2,23	1,73 2,21
25	4,24 7,77	3,38 5,57	2,99 4,68	2,76 4,18	2,60 3,86	2,49 3,63	2,41 3,46	2,34 3,32	2,28 3,21	2,24 3,13	2,20 3,05	2,16 2,99	2,11 2,89	2,06 2,81	2,00 2,70	1,96 2,62	1,92 2,54	1,87 2,45	1,84 2,40	1,80 2,32	1,77 2,29	1,74 2,23	1,72 2,19	1,71 2,17
26	4,22 7,72	3,37 5,53	2,99 4,64	2,74 4,14	2,59 3,82	2,47 3,59	2,39 3,42	2,32 3,29	2,27 3,17	2,22 3,09	2,18 3,02	2,15 2,96	2,10 2,86	2,05 2,77	1,99 2,66	1,95 2,58	1,90 2,50	1,85 2,41	1,82 2,36	1,78 2,28	1,76 2,25	1,72 2,19	1,70 2,15	1,69 2,13
27	4,21 7,68	3,35 5,49	2,96 4,60	2,73 4,11	2,57 3,79	2,46 3,56	2,37 3,39	2,30 3,26	2,25 3,14	2,20 3,06	2,16 2,98	2,13 2,93	2,08 2,83	2,03 2,74	1,97 2,63	1,93 2,55	1,88 2,47	1,84 2,38	1,80 2,33	1,76 2,25	1,74 2,23	1,71 2,17	1,68 2,12	1,67 2,10
28	4,20 7,64	3,34 5,45	2,95 4,57	2,71 4,07	2,56 3,76	2,44 3,53	2,36 3,26	2,29 3,23	2,24 3,11	2,19 3,03	2,15 2,95	2,12 2,90	2,06 2,80	2,02 2,71	1,96 2,60	1,91 2,52	1,87 2,44	1,81 2,35	1,78 2,30	1,75 2,23	1,72 2,18	1,69 2,13	1,67 2,09	1,66 2,06
29	4,18 7,60	3,33 5,52	2,93 4,54	2,70 4,04	2,54 3,73	2,43 3,50	2,35 3,33	2,28 3,20	2,22 3,08	2,18 3,00	2,14 2,92	2,10 2,87	2,05 2,77	2,00 2,68	1,94 2,57	1,90 2,49	1,85 2,41	1,80 2,32	1,77 2,27	1,73 2,19	1,71 2,15	1,68 2,10	1,65 2,06	1,64 2,03
30	4,17 7,56	3,32 5,39	2,92 4,51	2,69 4,02	2,53 3,70	2,42 3,47	2,34 3,30	2,27 3,17	2,21 3,06	2,16 2,98	2,12 2,90	2,09 2,84	2,04 2,74	1,99 2,66	1,93 2,55	1,89 2,47	1,84 2,38	1,79 2,29	1,76 2,24	1,72 2,16	1,69 2,13	1,66 2,07	1,64 2,03	1,62 2,01
31	4,15 7,50	3,30 5,34	2,90 4,46	2,67 3,97	2,51 3,66	2,40 3,42	2,32 3,25	2,25 3,12	2,19 3,01	2,10 2,94	2,07 2,86	2,04 2,80	1,97 2,60	1,91 2,70	1,86 2,51	1,82 2,42	1,76 2,34	1,74 2,25	1,71 2,20	1,67 2,12	1,64 2,08	1,61 2,02	1,59 1,98	1,57 1,94
32	4,13 7,44	3,28 5,23	2,88 4,42	2,65 3,92	2,49 3,61	2,38 3,38	2,30 3,21	2,23 3,08	2,17 2,97	2,12 2,89	2,08 2,82	2,05 2,76	2,00 2,66	1,95 2,58	1,89 2,47	1,84 2,38	1,80 2,30	1,74 2,21	1,71 2,15	1,67 2,08	1,64 2,04	1,61 1,99	1,59 1,94	1,57 1,91
33	4,11 7,39	3,26 5,21	2,86 4,33	2,63 3,89	2,48 3,58	2,36 3,35	2,28 3,18	2,21 3,04	2,15 2,94	2,10 2,86	2,06 2,78	2,03 2,72	1,93 2,62	1,89 2,54	1,87 2,43	1,82 2,35	1,78 2,26	1,72 2,17	1,69 2,12	1,65 2,04	1,62 1,99	1,59 1,94	1,56 1,90	1,55 1,87
34	4,10 7,35	3,25 5,21	2,85 4,34	2,62 3,86	2,46 3,54	2,35 3,32	2,26 3,15	2,19 3,02	2,14 2,91	2,09 2,82	2,05 2,75	2,02 2,69	1,96 2,59	1,92 2,51	1,85 2,40	1,80 2,32	1,76 2,22	1,71 2,14	1,67 2,08	1,63 2,00	1,60 1,97	1,57 1,90	1,54 1,86	1,53 1,84
35	4,08 7,31	3,23 5,18	2,84 4,31	2,61 3,83	2,45 3,51	2,34 3,29	2,25 3,12	2,18 2,99	2,12 2,88	2,07 2,80	2,04 2,73	2,00 2,66	1,95 2,56	1,90 2,49	1,84 2,37	1,79 2,29	1,74 2,20	1,69 2,11	1,65 2,05	1,62 1,97	1,59 1,94	1,55 1,88	1,53 1,84	1,51 1,81
36	4,07 7,27	3,22 5,15	2,83 4,29	2,59 3,80	2,44 3,49	2,32 3,26	2,24 3,10	2,17 2,96	2,11 2,86	2,06 2,77	2,03 2,70	1,99 2,64	1,94 2,54	1,89 2,46	1,82 2,35	1,78 2,26	1,73 2,17	1,68 2,08	1,64 2,02	1,60 1,94	1,57 1,91	1,54 1,85	1,51 1,80	1,49 1,78
37	4,05 7,24	3,21 5,12	2,82 4,26	2,58 3,78	2,43 3,46	2,31 3,24	2,23 3,07	2,16 2,94	2,10 2,84	2,05 2,75	2,01 2,68	1,98 2,62	1,92 2,52	1,88 2,44	1,81 2,32	1,76 2,24	1,72 2,15	1,66 2,06	1,63 2,00	1,58 1,92	1,56 1,88	1,53 1,82	1,50 1,78	1,48 1,75
38	4,04 7,21	3,20 5,10	2,81 4,24	2,57 3,76	2,42 3,44	2,30 3,22	2,22 3,05	2,14 2,92	2,09 2,82	2,04 2,73	2,00 2,66	1,97 2,60	1,91 2,50	1,87 2,42	1,80 2,30	1,75 2,22	1,71 2,13	1,65 2,04	1,62 1,98	1,57 1,90	1,54 1,86	1,51 1,79	1,48 1,76	1,46 1,72
39	4,03 7,19	3,19 5,06	2,80 4,22	2,56 3,74	2,41 3,42	2,29 3,20	2,21 3,04	2,14 2,90	2,08 2,80	2,03 2,71	1,99 2,64	1,95 2,58	1,90 2,48	1,86 2,40	1,79 2,28	1,74 2,20	1,70 2,11	1,64 2,02	1,61 1,96	1,56 1,88	1,53 1,84	1,50 1,78	1,47 1,73	1,45 1,70
40	4,02 7,17	3,18 5,06	2,79 4,20	2,56 3,72	2,40 3,41	2,29 3,16	2,20 3,02	2,13 2,88	2,07 2,78	2,02 2,70	1,98 2,62	1,95 2,58	1,90 2,48	1,85 2,40	1,78 2,28	1,74 2,20	1,69 2,11	1,63 2,02	1,60 1,96	1,55 1,88	1,52 1,84	1,48 1,78	1,46 1,73	1,44 1,70
41	4,02 7,12	3,17 5,01	2,78 4,16	2,54 3,68	2,38 3,27	2,27 3,15	2,18 2,98	2,11 2,85	2,05 2,75	2,00 2,66	1,97 2,59	1,93 2,52	1,88 2,45	1,83 2,35	1,76 2,23	1,72 2,15	1,67 2,06	1,61 1,96	1,58 1,90	1,52 1,82	1,50 1,78	1,46 1,71	1,43 1,66	1,41 1,64
42	4,00 7,08	3,15 4,98	2,76 4,13	2,52 3,65	2,37 3,34	2,25 3,12	2,17 2,95	2,10 2,82	2,04 2,72	1,99 2,63	1,95 2,56	1,92 2,50	1,86 2,40	1,81 2,32	1,75 2,20	1,70 2,12	1,65 2,03	1,59 1,93	1,56 1,87	1,50 1,79	1,48 1,74	1,44 1,68	1,41 1,63	1,39 1,60
43	3,99 7,04	3,14 4,95	2,75 4,10	2,51 3,62	2,36 3,31	2,24 3,09	2,15 2,93	2,08 2,79	2,02 2,70	1,98 2,61	1,94 2,54	1,90 2,47	1,85 2,37	1,80 2,30	1,73 2,18	1,68 2,09	1,63 2,00	1,57 1,90	1,54 1,84	1,49 1,76	1,46 1,71	1,42 1,64	1,39 1,60	1,37 1,56
44	3,98 7,01	3,13 4,92	2,74 4,06	2,50 3,60	2,35 3,29	2,23 3,07	2,14 2,91	2,07 2,77	2,01 2,72	1,97 2,51	1,93 2,51	1,89 2,45	1,84 2,38	1,78 2,31	1,72 2,07	1,67 1,98	1,62 1,93	1,56 1,87	1,53 1,84	1,47 1,74	1,45 1,69	1,40 1,62	1,37 1,56	1,35 1,53

DAFTAR B

Nilai Persentil  
Untuk Distribusi t  
 $\nu = dk$

(Bilangan Dalam Badan Daftar Menyatakan  $T_p$ )

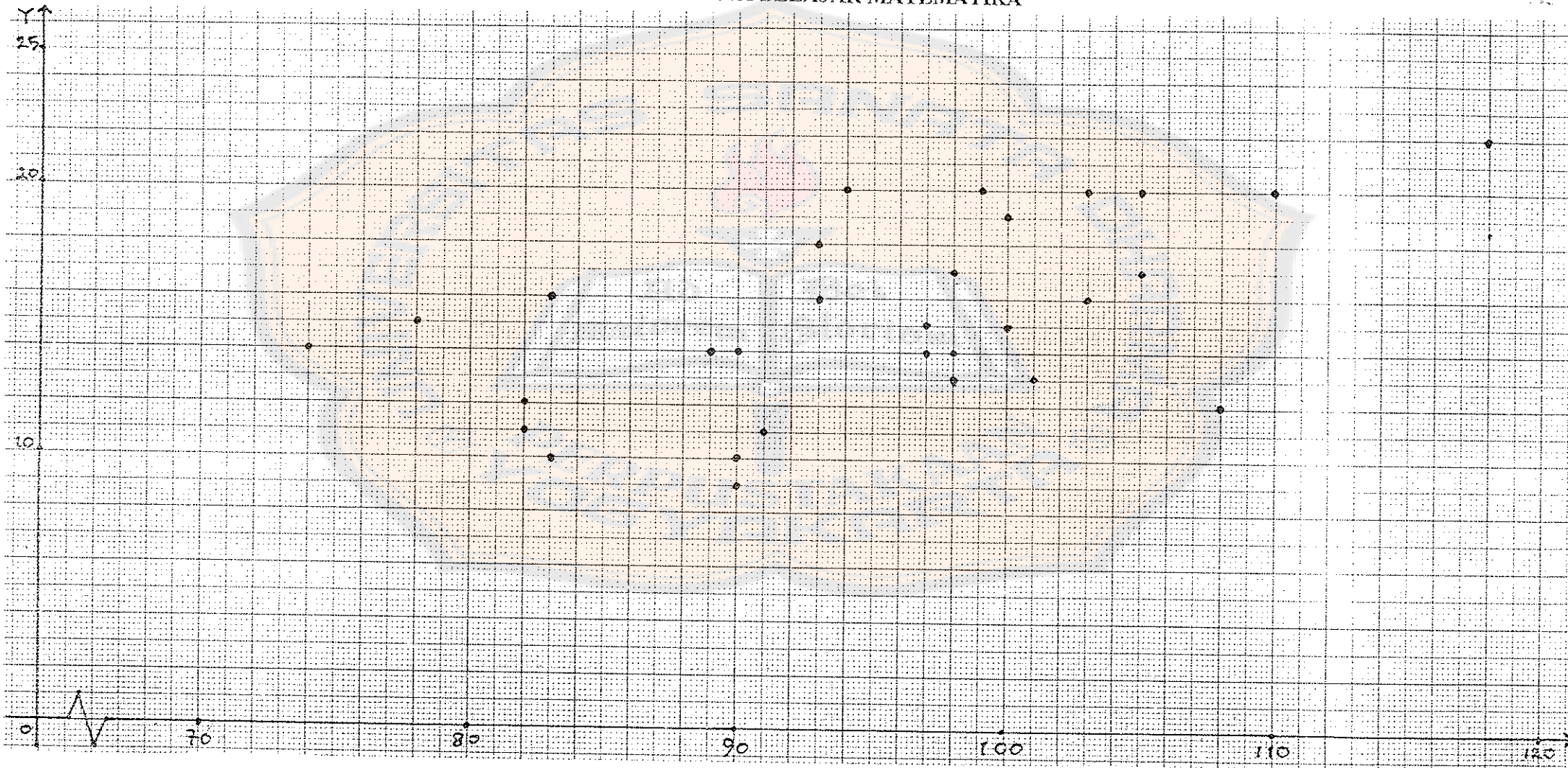


$\nu$	$t_{0,995}$	$t_{0,99}$	$t_{0,975}$	$t_{0,95}$	$t_{0,90}$	$t_{0,80}$	$t_{0,75}$	$t_{0,70}$	$t_{0,60}$	$t_{0,55}$
1	63,66	31,82	12,71	6,31	3,08	1,376	1,000	0,727	0,325	0,158
2	9,92	6,96	4,30	2,92	1,89	1,061	0,816	0,617	0,289	0,142
3	5,84	4,54	3,18	2,35	1,64	0,978	0,765	0,584	0,277	0,137
4	4,60	3,75	2,78	2,13	1,53	0,941	0,741	0,569	0,271	0,134
5	4,03	3,36	2,75	2,02	1,48	0,920	0,727	0,559	0,267	0,132
6	3,71	3,14	2,45	1,94	1,44	0,906	0,718	0,553	0,265	0,131
7	3,50	3,00	2,36	1,90	1,42	0,896	0,711	0,549	0,263	0,130
8	3,36	2,90	2,31	1,86	1,40	0,889	0,706	0,546	0,262	0,130
9	3,25	2,82	2,26	1,83	1,38	0,883	0,703	0,543	0,261	0,129
10	3,17	2,76	2,23	1,81	1,37	0,879	0,700	0,542	0,260	0,129
11	3,11	2,72	2,20	1,80	1,36	0,876	0,697	0,540	0,260	0,129
12	3,06	2,68	2,18	1,78	1,36	0,873	0,695	0,539	0,259	0,128
13	3,01	2,65	2,16	1,77	1,35	0,870	0,694	0,538	0,259	0,128
14	2,98	2,62	2,14	1,76	1,34	0,868	0,692	0,537	0,258	0,128
15	2,95	2,60	2,13	1,75	1,34	0,866	0,691	0,536	0,258	0,128
16	2,92	2,58	2,12	1,75	1,34	0,865	0,690	0,535	0,258	0,128
17	2,90	2,57	2,11	1,74	1,33	0,863	0,689	0,534	0,257	0,128
18	2,88	2,55	2,10	1,73	1,33	0,862	0,688	0,534	0,257	0,127
19	2,86	2,54	2,09	1,73	1,33	0,861	0,688	0,533	0,257	0,127
20	2,84	2,53	2,09	1,72	1,32	0,860	0,687	0,533	0,257	0,127
21	2,83	2,52	2,08	1,72	1,32	0,859	0,686	0,532	0,257	0,127
22	2,82	2,51	2,07	1,72	1,32	0,858	0,686	0,532	0,256	0,127
23	2,81	2,50	2,07	1,71	1,32	0,858	0,685	0,532	0,256	0,127
24	2,80	2,49	2,06	1,71	1,32	0,857	0,685	0,531	0,256	0,127
25	2,79	2,48	2,06	1,71	1,32	0,856	0,684	0,531	0,256	0,127
26	2,78	2,48	2,06	1,71	1,32	0,856	0,684	0,531	0,256	0,127
27	2,77	2,47	2,05	1,70	1,31	0,855	0,684	0,531	0,256	0,127
28	2,76	2,47	2,05	1,70	1,31	0,855	0,683	0,530	0,256	0,127
29	2,76	2,46	2,04	1,70	1,31	0,854	0,683	0,530	0,256	0,127
30	2,75	2,46	2,04	1,70	1,31	0,854	0,683	0,530	0,256	0,127
40	2,70	2,42	2,02	1,68	1,30	0,851	0,681	0,529	0,255	0,126
60	2,66	2,39	2,00	1,67	1,30	0,848	0,679	0,527	0,254	0,126
120	2,62	2,36	1,98	1,66	1,29	0,845	0,677	0,526	0,254	0,126
$\infty$	2,58	2,33	1,96	1,645	1,28	0,842	0,674	0,534	0,253	0,126

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

Lampiran 17

DIAGRAM PENCAR ANTARA MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA  
DENGAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA



dengan keterangan :

X = variabel motivasi belajar matematika

Y = variabel prestasi belajar matematika

Lampiran 18





PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

YAYASAN KARYA SANG TIMUR  
SEKOLAH MENENGAH UMUM  
SMU KATOLIK SANG TIMUR

Jenjang Akreditasi : Disamakan

Alamat : Jalan Batikan No. 7 Telp. 380782 Yogyakarta 55161

Nomor :  
Lamp. :  
Hal :

SURAT KETERANGAN

Nomor : 365/SK/SMUK.ST/III/1998

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Huster Antoni PIJ

Jabatan/Pekerjaan : Kepala Sekolah

menonerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : AGHES YUNITA CHRIS WARDHANI

No. Mahasiswa : 931414027

N I R N : 990052040501120026

J u r u s a n : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Program Studi : Pendidikan Matematika

F a k u l t a s : Kejuruan dan Ilmu Pendidikan

telah mengadakan penelitian untuk menyusun skripsi dengan judul :

Hubungan Antara Motivasi Belajar Matematika dengan

Prestasi Belajar Matematika di kalangan siswa kelas I

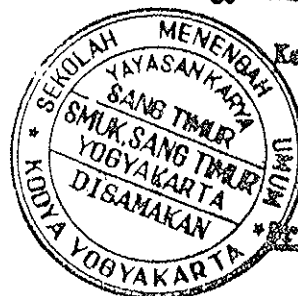
SMUK Sang Timur Yogyakarta Tahun Ajaran 1997/1998.

yang berlangsung dari tanggal 20 Januari 1998 sampai dengan  
tanggal 27 Maret 1998.

Demikian Surat Keterangan ini kami berikan kepada yang bersangkutan  
untuk dipergunakan dengan sebaikbaiknya.

Yogyakarta, 27 Maret 1998

Kepala Sekolah,



*[Handwritten Signature]*

Huster Antoni PIJ