

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

**KORELASI ANTARA SIKAP SISWA TERHADAP MATEMATIKA, MINAT
SISWA TERHADAP MATEMATIKA, DAN LATAR BELAKANG
KELUARGA SISWA DENGAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA
DI KALANGAN SISWA KELAS I SMUN IX YOGYAKARTA
TAHUN AJARAN 1998/1999**

SKRIPSI



Disusun oleh:

THERESIA EKA WIDYANTI

NIM : 941414008

NIRM : 940051120501120005

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

2000

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

**KORELASI ANTARA SIKAP SISWA TERHADAP MATEMATIKA, MINAT
SISWA TERHADAP MATEMATIKA, DAN LATAR BELAKANG KELUARGA
SISWA DENGAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA DI KALANGAN
SISWA KELAS I SMUN IX YOGYAKARTA**

TAHUN AJARAN 1998/1999

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana

Program Studi Pendidikan Matematika

Disusun oleh :

THERESIA EKA WIDYANTI

NO. Mahasiswa : 9414141008

NIRM : 940051120501120005

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

2000

SKRIPSI

**KORELASI ANTARA SIKAP SISWA TERHADAP MATEMATIKA, MINAT
SISWA TERHADAP MATEMATIKA, DAN LATAR BELAKANG KELUARGA
SISWA DENGAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA DI KALANGAN
SISWA KELAS I SMUN IX YOGYAKARTA**

TAHUN AJARAN 1998/1999

Disusun oleh :

THERESIA EKA WIDYANTI

NIM : 941414008

NIRM : 940051120501120005

Telah disetujui oleh :

Pembimbing :

Tanggal : *30 Juni 2000*.....



Dr. St. Suwarsono

SKRIPSI

KORELASI ANTARA SIKAP SISWA TERHADAP MATEMATIKA, MINAT
SISWA TERHADAP MATEMATIKA, DAN LATAR BELAKANG KELUARGA
SISWA DENGAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA DI KALANGAN
SISWA KELAS I SMUN IX YOGYAKARTA
TAHUN AJARAN 1998/1999

Dipersiapkan dan ditulis oleh :

THERESIA EKA WIDYANTI

NIM : 941414008

NIRM : 940051120501120005

Telah dipertahankan di depan panitia penguji pada tanggal 12 Juni 2000 dan
dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Panitia Penguji

Ketua : Drs. F. Kartika Budi, M.Pd.

Sekretaris : Drs. St. Susento, M.Si

Anggota : Dr. St. Suwarsono

Drs. St. Susento, M.Si

Dr. Yansen Marpaung

Yogyakarta,

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Sanata Dharma

Dekan



Dr. Paul Suparno, SJ, MST

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

“ Baik yang menanam maupun yang menyiram adalah sama; dan masing-masing akan menerima upahnya sesuai dengan pekerjaannya sendiri “.

(1 Korintus 3 : 8)



Kupersembahkan untuk :

Ayah dan Ibu yang tercinta

Adik-adikku yang tersayang

Mas Budi yang terkasih

ABSTRAK

TH. EKA WIDYANTI.2000. Korelasi antara sikap siswa terhadap matematika, minat siswa terhadap matematika dan latar belakang keluarga siswa dengan prestasi belajar matematika di kalangan siswa-siswi kelas I SMUN IX Yogyakarta Tahun Ajaran 1998/1999.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi antara sikap siswa terhadap matematika, minat siswa terhadap matematika dan latar belakang keluarga siswa dengan prestasi belajar matematika. Populasi dari penelitian ini adalah himpunan siswa-siswi kelas I SMUN IX Yogyakarta Tahun Ajaran 1998/1999 yang terdiri atas 200 siswa. Sampel penelitian ini terdiri atas 80 orang siswa. Data sikap siswa terhadap matematika, minat siswa terhadap matematika, dan latar belakang keluarga dikumpulkan dengan menggunakan angket, sedangkan data prestasi belajar matematika diperoleh dengan cara tes. Uji validitas instrumen menggunakan korelasi product moment dan untuk uji reliabilitas instrumen menggunakan rumus alpha dan rumus K.R.20. Pada uji coba angket latar belakang keluarga siswa hasilnya tidak digunakan untuk menghitung koefisien validitas tiap item dan reliabilitas instrumen dalam bentuk angka-angka, tetapi hasil uji coba ini diperiksa kebenarannya dengan cara mencocokkan hasil jawaban siswa dengan data yang ada di sekolah, sedangkan untuk soal-soal yang tidak ada dalam data di sekolah, penelitian diadakan dengan cara wawancara terhadap sepuluh orang. Data dianalisis dengan menggunakan analisis statistik yang meliputi analisis korelasi product moment. Pengujian instrumen dihitung dengan cara manual dan analisis data penelitian juga dilakukan dengan cara manual. Dari analisis data tersebut dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Terdapat korelasi yang positif dan signifikan antara sikap siswa terhadap matematika dengan prestasi belajar matematika di kalangan siswa-siswi kelas I SMUN IX Yogyakarta Tahun Ajaran 1998/1999 dengan koefisien korelasi sebesar 0,405.
2. Terdapat korelasi yang positif dan signifikan antara minat siswa terhadap matematika dengan prestasi belajar matematika di kalangan siswa-siswi kelas I SMUN IX Yogyakarta Tahun Ajaran 1998/1999 dengan koefisien korelasi sebesar 0,624.
3. Terdapat korelasi yang positif dan signifikan antara latar belakang keluarga siswa dengan prestasi belajar matematika di kalangan siswa-siswi kelas I SMUN IX Yogyakarta Tahun Ajaran 1998/1999 dengan koefisien korelasi sebesar 0,751.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa siswa yang mempunyai sikap dan minat yang positif terhadap matematika akan cenderung mempunyai prestasi belajar matematika yang tinggi, demikian pula latar belakang keluarga yang baik akan menunjang prestasi belajar matematika siswa. Sehingga disarankan kepada para guru, siswa dan orang tua untuk bersama-sama memperhatikan ketiga faktor tersebut agar tercapai tujuan pembelajaran matematika di sekolah, khususnya agar prestasi belajar matematika siswa secara keseluruhan bisa memuaskan.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

KATA PENGANTAR

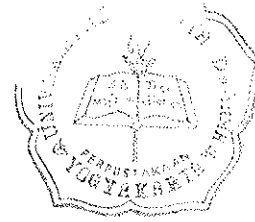
Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Pengasih, atas kasih dan karunia-Nya, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan lancar. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar keserjanaan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.

Skripsi ini dapat terwujud karena bantuan dari berbagai pihak, baik selama mengadakan penelitian maupun dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu pada kesempatan ini perkenankanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. St. Suwarsono, sebagai dosen pembimbing yang dengan tekun dan bijaksana telah banyak memberikan bimbingan dan saran selama mempersiapkan dan menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Drs. Bashori Muhammad, selaku kepala sekolah SMUN IX Yogyakarta yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk mengadakan penelitian di SMUN IX Yogyakarta.
3. Bapak Drs. Supardjo selaku guru bidang studi matematika SMUN IX Yogyakarta yang telah menyediakan waktu kepada penulis untuk melakukan penelitian.
4. Siswa kelas I SMUN IX Yogyakarta tahun ajaran 1998/1999 yang telah membantu penulis dalam penelitian.
5. Bapak / ibu dosen yang telah membimbing selama penulis kuliah di Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
6. Semua pihak 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	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GRAFIK	ix
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Perumusan Variabel	4
E. Manfaat Penelitian	6
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan Pustaka	7
1. Hakekat Matematika	7
2. Proses Belajar Matematika	8
3. Sikap Siswa Terhadap Matematika	15
4. Minat Siswa Terhadap Matematika	18
5. Latar Belakang Keluarga	20
6. Prestasi Belajar Matematika	24

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

B. Kerangka Berpikir	25
1. Korelasi Antara Sikap Siswa Terhadap Matematika dengan Prestasi Belajar Matematika	25
2. Korelasi Antara Minat Siswa Terhadap Matematika dengan Prestasi Belajar Matematika	27
3. Korelasi Antara latar belakang Keluarga Siswa dengan Prestasi Belajar Matematika	27
C. Hipotesis	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	30
B. Populasi dan Sampel Penelitian	30
C. Bentuk Data dan metode Pengumpulan Data	33
D. Ujicoba Instrumen Penelitian	37
E. Metode Analisis Data	44
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Data.....	55
B. Pengujian Persyaratan Analisis.....	61
C. Analisis Data	66
D. Pengujian Hipotesis	69
E. Pembahasan Hasil-Hasil Analisis.....	71
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	73
B. Saran	74
DAFTAR PUSTAKA	77
DAFTAR LAMPIRAN	80

DAFTAR GRAFIK

	Hal
Grafik 1. Histogram distribusi frekuensi sikap siswa terhadap matematika	56
Grafik 2. Histogram distribusi frekuensi minat siswa terhadap matematika	58
Grafik 3. Histogram distribusi frekuensi latar belakang keluarga siswa	59
Grafik 4. Histogram distribusi frekuensi prestasi belajar matematika	60
Grafik 5. Diagram pencar antara sikap siswa terhadap matematika dengan prestasi belajar matematika	67
Grafik 6. Diagram pencar antara minat siswa terhadap matematika dengan prestasi belajar matematika	68
Grafik 7. Diagram pencar antara latar belakang keluarga siswa dengan prestasi belajar matematika	68

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 1. Distribusi data skor sikap siswa terhadap matematika	55
Tabel 2. Frekuensi skor sikap siswa terhadap matematika	56
Tabel 3. Distribusi data skor minat siswa terhadap matematika	57
Tabel 4. Frekuensi skor minat siswa terhadap matematika	57
Tabel 5. Distribusi data skor latar belakang keluarga	58
Tabel 6. Frekuensi skor latar belakang keluarga siswa	59
Tabel 7. Distribusi data skor prestasi belajar matematika	60
Tabel 8. Frekuensi skor prestasi belajar matematika	60
Tabel 9. Ringkasan analisis uji normalitas	61
Tabel 10. Analisis varians untuk regresi linear sederhana antara sikap siswa terhadap matematika dengan prestasi belajar matematika	63
Tabel 11. Analisis varians untuk regresi linear sederhana antara minat siswa terhadap matematika dengan prestasi belajar matematika	64
Tabel 12. Analisis varians untuk regresi linear sederhana antara latar belakang keluarga siswa dengan prestasi belajar matematika	65

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. Oleh karena itu upaya pembangunan pendidikan masih perlu dilanjutkan untuk meningkatkan mutu pendidikan sehingga mampu menghasilkan manusia pembangunan yang berkualitas. Dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan khususnya untuk memacu penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi maka pemerintah selalu menyempurnakan dan meningkatkan pengajaran IPA dan Matematika.

Matematika bukanlah termasuk bidang studi yang mudah bagi kebanyakan orang, dan para pendidik matematika pada umumnya juga menyadari bahwa hal demikian terjadi pula pada para siswa. Seperti dikatakan oleh Suwarsono (1982), para pendidik matematika baik di SD maupun SLTP pada umumnya tahu bahwa banyak konsep, prinsip dan ketrampilan dalam matematika sukar dikuasai oleh anak-anak. Persoalan ini bersifat universal dan bukan terjadi pada saat ini saja, akan tetapi sudah terjadi sejak jaman dahulu. Seperti halnya pengalaman penulis selama belajar matematika dari dulu sampai sekarang, dan sewaktu penulis melaksanakan praktek pengalaman lapangan di SMUN Banguitapan I yogyakarta, banyak siswa yang masih menganggap bahwa pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang sulit dibandingkan dengan mata pelajaran lain. Kesulitan itu dapat dilihat dari hasil atau prestasi belajar matematika siswa yang cenderung rendah.

Salah satu sebab ^{kurangnya pemahaman} kurangnya prestasi belajar siswa terhadap matematika mungkin karena adanya anggapan bahwa matematika adalah bidang studi yang sulit. Selain alasan tersebut masih ada sebab-sebab lain yang mempengaruhi cara belajar siswa. Suwarsono berpendapat bahwa salah satu langkah yang perlu ditempuh oleh seorang pendidik matematika dalam rangka membantu anak-anak yang mengalami kesulitan dalam matematika ialah berusaha untuk memahami sebab-sebab mengapa seorang anak mengalami kesulitan tersebut. Sebab-sebab tersebut dibagi atas dua kelompok yaitu sebab-sebab kognitif, yaitu sebab-sebab yang berhubungan dengan kemampuan intelektual siswa dan cara siswa memproses (mencerna) dalam otak materi-materi matematika, seperti soal-soal, argumen-argumen dan lain-lainnya, dan sebab-sebab nonkognitif, yang antara lain meliputi sikap mental, ketekunan belajar, kesehatan jasmani, keadaan emosional, cara mengajar guru, fasilitas belajar dan latar belakang keluarga. Oleh karena itu penulis merasa ter'arik untuk membahas mengenai beberapa variabel atau faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar matematika siswa.

Bertolak dari permasalahan di atas, penulis terdorong untuk mengadakan penelitian tentang korelasi antara prestasi belajar matematika dengan beberapa variabel yang mempengaruhi belajar siswa-siswi SMUN IX Yogyakarta kelas I Tahun ajaran 1998/1999. Secara lebih jelas, judul penelitian ini adalah : "Korelasi antara sikap siswa terhadap matematika, minat siswa terhadap matematika dan latar belakang keluarga siswa dengan prestasi belajar matematika di kalangan siswa-siswi kelas I SMUN IX Yogyakarta". SMUN IX Yogyakarta dipilih untuk diteliti karena :

- ◆ SMU tersebut adalah sekolah negeri yang dari segi NEM SLTP para siswanya tergolong “ menengah “, dengan kemampuan intelektual yang cukup bervariasi.
- ◆ Siswa-siswinya berasal dari dalam dan luar kota, dan mereka juga mempunyai tingkat kemampuan ekonomi yang bervariasi.
- ◆ Penulis cukup mengenal SMUN IX Yogyakarta dan tempat tinggal penulis tidak jauh dari sekolah tersebut.

B. Rumusan Masalah

Dalam hal ini penulis mencoba untuk mengkaji seberapa jauh hubungan antara prestasi belajar matematika dengan faktor sikap siswa terhadap matematika, minat siswa terhadap matematika dan latar belakang keluarga. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di muka, maka masalah pokok yang akan dipecahkan sebagai berikut :

- Adakah korelasi yang positif dan signifikan antara sikap siswa terhadap matematika dengan prestasi belajar matematika di kalangan siswa-siswi SMUN IX Yogyakarta kelas I Tahun ajaran 1998 / 1999 ?
- Adakah korelasi yang positif dan signifikan antara minat siswa terhadap matematika dengan prestasi belajar matematika di kalangan siswa-siswi SMUN IX Yogyakarta kelas I Tahun ajaran 1998 / 1999 ?
- Adakah korelasi yang positif dan signifikan antara latar belakang keluarga dengan prestasi belajar matematika di kalangan siswa-siswi SMUN IX Yogyakarta kelas I Tahun ajaran 1998 / 1999 ?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan perumusan masalah di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi antara sikap siswa terhadap matematika, minat siswa terhadap matematika dan latar belakang keluarga dengan prestasi belajar matematika di kalangan siswa-siswi SMUN IX Yogyakarta kelas I Tahun ajaran 1998 / 1999.

D. Perumusan Variabel

Variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

Variabel bebas disini ada 3 buah yaitu :

X_1 : Sikap siswa terhadap matematika

X_2 : Minat siswa terhadap matematika

X_3 : Latar belakang keluarga

Variabel terikat yang terdiri atas satu buah, yaitu :

Y : Prestasi belajar matematika siswa

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

- Sikap siswa terhadap matematika

Kata sikap digunakan dengan arti yang banyak digunakan dalam dunia pendidikan dan psikologi, seperti yang dituliskan oleh Winkel (1986 : 164) bahwa sikap adalah kecenderungan untuk bereaksi secara positif (menerima) atau secara negatif (menolak) terhadap suatu objek berdasarkan penilaian terhadap objek itu sebagai yang berharga atau tidak berharga. Berdasarkan pengertian diatas maka sikap terhadap matematika adalah kecenderungan untuk bertindak, merespon terhadap

matematika dapat secara positif atau negatif, dan sikap mengandung tiga komponen, yaitu kognitif, afektif dan konatif.

(Winkel;1987:228)

- Minat siswa terhadap matematika

Minat adalah suatu kecenderungan yang mendorong orang untuk berperilaku tertentu terhadap suatu objek, keadaan atau peristiwa, kecenderungan ini berawal dari rasa tertarik atau tidak tertarik dan kemudian menetap menjadi bagian dari kepribadian. Minat yang dipergunakan sebagai variabel dalam penelitian ini adalah minat terhadap matematika yang diartikan sebagai suatu kecenderungan yang menetap untuk merasa tertarik pada matematika dan merasa senang berkecimpung dalam matematika.

- Latar belakang keluarga

Latar belakang keluarga siswa yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah keadaan rumah tangga yang meliputi jumlah anggota keluarga, tingkat pendidikan orang tua, pekerjaan orang tua, keadaan ekonomi keluarga, fasilitas yang tersedia di rumah, situasi belajar di rumah, waktu yang tersedia untuk belajar di rumah dan hubungan antar anggota keluarga.

- Prestasi belajar matematika siswa

Prestasi belajar matematika siswa adalah hasil yang dicapai siswa dalam mempelajari matematika sesuai dengan tujuan pengajaran matematika. Dalam penelitian ini prestasi belajar ditunjukkan dengan skor tes prestasi belajar matematika.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi guru bidang studi matematika

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu guru, supaya guru dapat memahami beberapa faktor yang mempengaruhi prestasi belajar matematika siswa, sehingga guru dapat menyesuaikan metode mengajar yang ia gunakan sesuai dengan faktor-faktor tersebut, sehingga siswa dapat dengan mudah menguasai materi yang diberikan guru.

2. Bagi siswa

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dipakai sebagai masukan agar lebih mendorong siswa untuk bersikap positif terhadap matematika serta memperbaiki kebiasaan belajarnya sehingga prestasi belajar siswa akan lebih meningkat.

3. Bagi penulis

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

4. Bagi rekan-rekan mahasiswa atau siapa saja yang tertarik pada bidang penelitian.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan maupun perangsang bagi penelitian-penelitian yang relevan dengan melibatkan variabel-variabel lain yang lebih kompleks.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. TINJAUAN PUSTAKA

1. Hakikat Matematika

Matematika merupakan suatu disiplin ilmu yang berdiri sendiri dan tidak merupakan cabang dari ilmu lain. Matematika dalam perkembangannya tidak dipengaruhi ilmu lain, namun matematika merupakan ilmu pengetahuan dasar yang mendasari berbagai disiplin ilmu diluar matematika baik itu ilmu eksakta maupun ilmu sosial.

Menurut Herman Hudojo (1988 : 3), matematika sebagai ilmu mengenai struktur dan hubungan-hubungannya, sehingga untuk menyatakan hubungan-hubungan itu diperlukan simbol-simbol. Simbol-simbol ini berguna untuk kehematan intelektual sebab simbol-simbol itu dapat digunakan untuk menyatakan ide-ide secara efektif dan efisien. Itu berarti bahwa dibelakang setiap simbol ada suatu ide. Agar simbol itu berarti, maka ide yang terkandung dalam simbol itu harus dipahami terlebih dahulu. Bila hal itu tidak dipenuhi maka penggunaan simbol tersebut tidak akan mencapai tujuan yang dikehendaki. Selain itu simbol-simbol juga penting untuk membantu memanipulasi aturan-aturan dengan operasi yang ditetapkan. Simbolisasi menjamin adanya komunikasi dan mampu memberikan keterangan untuk membentuk suatu konsep baru. Konsep baru terbentuk karena adanya pemahaman terhadap konsep sebelumnya sehingga matematika itu konsep-konsepnya tersusun secara hirarkis.

Setiap sistem matematika disusun dengan berpangkal pada 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. Pembuktian deduktif adalah pembuktian dengan bertolak dari pernyataan yang bersifat umum yang sudah diyakini kebenarannya kepada pernyataan yang bersifat khusus dengan memakai kaidah logika tertentu, karena itu matematika sering disebut dengan ilmu deduktif.

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

2. Proses Belajar Matematika

Banyak ahli mengemukakan pandangannya tentang belajar. Morgan (Ngalim Purwanto;1992:2), menyatakan bahwa belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan

lingkungannya. Kegiatan dan usaha untuk mencapai perubahan tingkah laku itu merupakan proses belajar sedangkan perubahan itu sendiri merupakan hasil belajar. Dengan demikian belajar akan menyangkut proses belajar dan hasil belajar. 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).

Dari uraian diatas tampak bahwa kegiatan belajar akan menghasilkan perubahan baik dalam pengetahuan, pemahaman, ketrampilan maupun nilai sikap. Perubahan yang terjadi sebagai akibat belajar tersebut tidak ditemukan begitu saja, kemudian menghilang kembali tetapi terjadi karena suatu pengalaman atau latihan yang disengaja dan bersifat relatif konstan dan berbekas atau menetap.

Belajar matematika yang dimaksud dalam penelitian ini diartikan sebagai interaksi 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 mendemonstrasikan, bermain, mengerjakan soal latihan, memecahkan masalah, membuktikan teorema dan lain-lain.

Aktivitas belajar matematika tersebut berkaitan dengan obyek-obyek matematika. Menurut Robert M Gagne (Russefendi;1980:138) dalam mempelajari matematika ada dua obyek yang dipelajari siswa yaitu : obyek langsung dan obyek tidak langsung. Obyek tidak langsung antara lain kemampuan menyelidiki dan

menyelesaikan masalah secara mandiri. Obyek langsung berupa fakta, ketrampilan, konsep, dan prinsip dalam matematika.

a. Fakta

Fakta adalah perjanjian-perjanjian mengenai penulisan, dan lambang-lambang dalam matematika. Contoh fakta ialah “ 5 “, yang merupakan simbol untuk bilangan lima. (Bell ; 1978:108)

b. Ketrampilan

Ketrampilan adalah kemampuan memberikan jawaban yang benar dan cepat.

Misalnya membagi kedua ruas garis menjadi dua buah ruas garis yang sama panjang.

c. Konsep

Konsep adalah ide abstrak yang memungkinkan kita mengelompokkan benda-benda (obyek) kedalam contoh dan non contoh. Contoh suatu konsep adalah garis lurus.

Dengan adanya konsep itu memungkinkan kita memisahkan obyek-obyek apakah termasuk contoh atau non contoh.

d. Aturan (prinsip)

Aturan ialah obyek yang paling abstrak. Aturan ini dapat berupa sifat, dalil, teori.

Contoh aturan ialah ”dua segitiga sama dan sebangun bila dua sisi yang seletak dan sudut apitnya kongruen”.

Menurut Dienes (Herman Hudojo;1988:9) matematika dipandang sebagai studi tentang struktur, memisahkan hubungan yang terdapat di dalam struktur-struktur dan mengkategorisasikan hubungan-hubungan di antara struktur-struktur. Dienes

berpendapat bahwa setiap konsep atau prinsip matematika dapat dimengerti secara sempurna hanya jika pertama-tama disajikan kepada peserta didik dalam bentuk-bentuk konkrit. Dengan perkataan lain, abstraksi didasarkan kepada intuisi 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.

Masih menurut Dienes (Herman Hudojo;1979:10), belajar matematika melibatkan suatu struktur hirarki dari konsep-konsep tingkat lebih tinggi yang dibentuk atas dasar apa yang telah dibentuk sebelumnya. Jadi berarti bahwa konsep-konsep matematika yang lebih tinggi tidak mungkin dipelajari bila prasyarat yang mendahului konsep-konsep itu belum dipelajari. Dengan demikian belajar matematika harus berurutan, berdasarkan pengalaman yang lalu dan berjalan secara kontinu, selain itu yang tak kalah pentingnya dalam belajar matematika adalah banyak latihan soal. Perlu diperhatikan bahwa dalam latihan soal matematika yang penting bukan jumlah soalnya, melainkan variasi bentuk soal sehingga akan memperluas pandangannya terhadap berbagai masalah matematika. Semakin banyak bentuk dan jenis soal matematika yang pernah diselesaikan semakin mudah mengerjakan soal matematika jika sewaktu-waktu menghadapi soal-soal yang serupa. Untuk mengetahui apakah proses belajar telah benar-benar terjadi maka prestasi belajar biasanya digunakan sebagai ukuran.

Jerome Bruner (Herman Hudojo;1988:56-59) berpendapat bahwa belajar matematika adalah belajar tentang konsep-konsep dan struktur-struktur matematika yang terdapat di dalam materi yang dipelajari serta mencari hubungan-hubungan antara

konsep-konsep dan struktur-struktur matematika itu. Pemahaman terhadap konsep dan struktur sesuatu materi menjadikan materi itu dipahami secara lebih komprehensif. Lain dari itu peserta didik lebih mudah mengingat materi itu bila yang dipelajari itu mempunyai pola yang berstruktur. Dengan memahami konsep dan struktur akan mempermudah terjadinya transfer. Jerome Bruner mengemukakan empat teorema dalam belajar matematika sebagai berikut :

a. Teorema konstruksi.

Teori ini menyatakan bahwa cara terbaik bagi seorang peserta didik untuk memulai belajar konsep dan prinsip di dalam matematika adalah dengan mengkonstruksikan konsep dan prinsip itu. Menurut Bruner, khusus untuk anak-anak kecil, apabila di dalam merumuskan dan mengkonstruksikan gagasan-gagasan itu, ia menggunakan benda-benda konkrit, ia akan cenderung ingat gagasan tersebut dan kemudian mengaplikasikannya ke dalam situasi yang tepat. Dengan demikian pada tahap permulaan belajar konsep, tercapainya pengertian tergantung kepada aktivitas-aktivitas yang menggunakan benda-benda konkrit.

b. Teorema notasi.

Teorema ini menyatakan bahwa konstruksi permulaan belajar dibuat lebih sederhana secara kognitif dan dapat dimengerti lebih baik oleh peserta didik, jika konstruksi itu menggunakan notasi yang sesuai dengan tingkat perkembangan mental peserta didik. Dengan menggunakan notasi yang sesuai, peserta didik dapat diharapkan untuk mengembangkan gagasan-

gagasan yang dalam mengkonstruksikan konsep fungsi, pada mulanya diberikan bentuk-bentuk gambar yang menunjukkan bahwa setiap unsur di dalam suatu himpunan dikawankan tunggal dengan unsur anggota himpunan lain. Selanjutnya bagi peserta didik yang sedang belajar aljabar, konsep fungsi dinyatakan dengan aturan perkawanan yang dinyatakan dengan rumus, misalnya $y = x^2 + x + 1$. Lebih lanjut, hukum perkawanan ditulis sebagai $y = f(x)$. Bagi peserta didik yang belajar aljabar lanjutan, konsep fungsi dinyatakan sebagai $\{(x,y) / y=f(x), x \in R, y \in R \}$. Penyajian yang berurutan untuk membentuk sistem notasi semacam ini disebut belajar dengan pendekatan spiral. Belajar dengan pendekatan spiral adalah suatu pendekatan di mana setiap gagasan matematika diperkenalkan dengan cara intuitif dan disajikan dengan menggunakan bentuk notasi yang sudah dikenal peserta didik. Kemudian ketika peserta didik sudah matang secara intelektual, konsep yang sama disajikan pada tingkat abstraksi yang lebih tinggi dengan menggunakan notasi yang kurang dikenal oleh peserta didik. Notasi yang terakhir inilah yang mempunyai kemampuan yang lebih besar untuk belajar matematika lebih lanjut.

c. Teorema perbedaan dan variasi

Teori ini menyatakan bahwa dalam proses mempelajari gagasan-gagasan matematika yang berjalan dari konkrit menuju ke abstrak harus disertakan perbedaan-perbedaan dan variasinya. Misalnya bilangan prima adalah bilangan asli, namun bilangan ini bukan 1 dan bukan bilangan komposit.

Bagi peserta didik dengan cara mempertentangkan demikian ini akan membantu mengembangkan pengertian intuitif suatu konsep baru, yang pada akhirnya membantu peserta didik itu mengembangkan pengertian yang secara intuitif itu menjadi konsep formal. Jika peserta didik mempelajari sesuatu konsep matematika, contohnya harus diberikan secara bervariasi sehingga tidak menjadi salah pengertian bahwa konsep yang dipelajari itu hanya sesuai dengan satu contoh yang diberikan tadi. Misalnya suatu fungsi dinyatakan dengan $\{ (x,y) / y = x + 1, x \in \mathbb{R}, y \in \mathbb{R} \}$, \mathbb{R} himpunan bilangan real. Kalau contoh itu saja yang disajikan kepada anak, boleh jadi anak tersebut menyatakan bahwa $\{ (1,2), (2,3) \}$ bukan fungsi, pada hal yang terakhir itupun merupakan fungsi.

d. Teorema konektivitas (Connectivity Theorem)

Teorema ini menyatakan bahwa di dalam matematika setiap konsep, struktur dan ketrampilan dihubungkan dengan konsep, struktur dan ketrampilan yang lain. Misalnya peserta didik mempelajari Ring, maka perlu dikaitkan dengan Field dan juga Grup, serta peserta didik itu mengerti hubungan antara Field, Ring dan Grup. Hubungan semacam itu tidak hanya penting bagi pengembangan matematika, tetapi juga kesadaran terhadap adanya hubungan tersebut sangat penting dalam belajar matematika, karena materi matematika pada umumnya saling berkaitan.

Sebagaimana yang sudah dikemukakan, peserta didik dalam belajar matematika harus berperan aktif, terlibat secara mental yaitu dengan mencari hubungan-hubungan

antara konsep-konsep dan struktur-struktur dari matematika yang dipelajari. Peranan aktif ini dapat terlaksana, bila menggunakan cara belajar menemukan. Peserta didik menemukan keteraturan atau ketidakteraturan materi yang dipelajari, sehingga peserta didik dapat mengorganisasikan masalah dari pada hanya belajar dengan cara stimulus-respon. Belajar menemukan menyebabkan peserta didik berkembang potensi intelektualnya. Rasa puas pun diharapkan mengiringinya. Ini berarti ganjaran diperoleh dari dalam, tidak dari luar. Ganjaran dari luar, menurut Bruner, biasanya mengakibatkan belajar hafalan sehingga pengertian terhadap materi matematika yang dipelajari sangat lemah. Dengan menentukan hubungan-hubungan, keteraturan-keteraturan, peserta didik menjadi mengerti konsep dan struktur materi yang dipelajari. Peserta didik lebih mudah mengingat konsep, struktur atau rumus yang telah dikemukakan.

3. Sikap Siswa Terhadap Matematika

Manusia adalah makhluk sosial yang tidak bisa terlepas dari lingkungannya. Dalam berinteraksi tersebut sikap mempunyai peranan yang sangat vital dalam memberikan penilaian apakah obyek yang ada disekitarnya berharga atau tidak bagi dirinya. Sikap dapat juga dikatakan sebagai suatu kecenderungan untuk melakukan suatu respon dengan cara-cara tertentu terhadap dunia sekitarnya, baik berupa individu-individu maupun obyek-obyek tertentu, Hal ini dikemukakan oleh Bernhard (Wayan Nurkencana;1983:259). Sikap ini akan memberi arah kepada perbuatan atau tindakan seseorang.

Kata sikap mempunyai beberapa arti. Dalam pengertian sehari-hari mungkin bisa diartikan sebagai rasa senang – tidak senang atau menyukai –tidak menyukai atau rasa tertarik – tidak tertarik. Akan tetapi sebenarnya ada banyak definisi tentang sikap yang dikemukakan para ahli.

W. S. Winkel berpendapat (1986:30) sikap adalah kecenderungan dalam subyek menerima atau menolak suatu obyek berdasarkan penilaian terhadap obyek itu sebagai obyek yang berharga (baik) atau tidak berharga (tidak baik). Dalam sikap terdapat aspek kognisi, aspek afeksi, dan aspek konasi. Triadis (Slameto;1988:191) mendefinisikan sikap sebagai berikut : “An attitude is an idea charged with emotion which predisposes a class of actions to a particular class of social situations “. Rumusan tersebut menyatakan bahwa sikap mengandung tiga komponen yaitu komponen kognitif, komponen afektif, dan komponen konatif (tingkah laku).

Selain itu Thurstone (Saifudin Azwar;1988:3) menyatakan bahwa sikap merupakan tingkat perasaan positif atau negatif yang ditujukan terhadap obyek-obyek psikologis, misalnya simbol-simbol, kalimat, semboyan, ide yang dapat dibedakan kedalam ide positif dan ide negatif. Sikap selalu berkenaan dengan suatu obyek dan sikap terhadap obyek ini disertai dengan perasaan positif atau negatif. Orang mempunyai sikap positif terhadap suatu obyek yang bernilai dalam pandangannya, dan ia akan bersikap negatif terhadap obyek yang dianggapnya tidak bernilai dan atau juga merugikan. Sikap ini kemudian mendasari dan mendorong kearah perbuatan yang satu sama lain berhubungan. Ellis (Ngalim Purwanto;1991:141) mengemukakan tentang sikap sebagai berikut: “ Attitude involves some knowledge of situation. However, the

essential aspect of the attitude is found in the fact that some characteristic feeling or emotion is experienced, and as we would accordingly expect, some definite tendency to action is associated". Jadi menurut Ellis, yang sangat memegang peranan penting di dalam sikap ialah faktor perasaan atau emosi, dan faktor kedua adalah reaksi / respons atau kecenderungan untuk bereaksi. Dalam beberapa hal sikap merupakan penentu yang penting dalam tingkah laku manusia. Sebagai reaksi maka sikap selalu berhubungan dengan dua alternatif, yaitu senang (like) atau tidak senang (dislike).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa sikap merupakan kecenderungan untuk bertindak, merespon terhadap obyek tertentu, dapat secara positif atau negatif dan mencakup tiga komponen pokok yaitu komponen kognitif menjawab pertanyaan tentang apa yang dipikirkan atau dipersepsikan terhadap obyek, komponen afektif menjawab pertanyaan tentang apa yang dirasakan dalam emosinya terhadap obyek, dan komponen tingkah laku menjawab pertanyaan persiapan atau kesiediaan untuk bertindak terhadap obyek.

Dalam bidang studi matematika sikap seseorang terhadap matematika dilihat dari keinginannya untuk tahu atau belajar lebih banyak dari kemauannya untuk lebih terlibat atau melibatkan diri dalam pelbagai kegiatan yang berkaitan dengan matematika (Suyono;1981:9). Berdasarkan pengertian tersebut dapat diartikan bahwa keterlibatan siswa dalam pelajaran dan kegiatan yang berkaitan dengan matematika dapat mencerminkan sikap terhadap matematika. Sedangkan W.S.Winkel berpendapat sikap berarti kecenderungan untuk menerima atau menolak suatu obyek berdasarkan penilaian terhadap obyek itu sebagai hal yang berguna / berharga (sikap positif) atau tidak

berguna / berharga (sikap negatif) (Winkel,1987:228). Maka, sikap siswa terhadap matematika berarti kecenderungan untuk menerima atau menolak pelajaran matematika berdasarkan penilaiannya terhadap matematika sebagai hal yang berguna / berharga (sikap positif terhadap matematika) atau sebagai hal yang tidak berguna / berharga (sikap negatif terhadap matematika).

Dari pengertian diatas maka yang dimaksud dengan sikap siswa terhadap matematika dapat terlihat dari sejauh mana kesediaan siswa untuk terlibat dalam pelbagai kegiatan yang berhubungan dengan matematika. Adapun kesediaan untuk terlibat itu berdasarkan penilaiannya terhadap matematika. Semakin siswa bersedia untuk banyak melibatkan diri dalam berbagai kegiatan matematika berarti semakin positif sikapnya terhadap matematika, dan semakin enggan siswa melibatkan diri dalam kegiatan matematika semakin negatif sikapnya terhadap matematika.

4.Minat Siswa Terhadap Matematika

Faktor lain yang mempengaruhi hasil belajar siswa adalah minat. Ada beberapa definisi yang dikemukakan oleh para ahli tentang minat. Jersild dan Tasch (Wayan Nurkancana;1983:224) menekankan bahwa minat atau interest menyangkut aktivitas-aktivitas yang dapat secara bebas dilakukan oleh individu. Sedangkan menurut Doyles Fiyer (Wayan Nurkancana;1983:224) minat adalah gejala psikis yang berkaitan dengan obyek atau aktivitas yang menstimulir perasaan senang pada individu.

Menurut Winkel (1986:30) minat adalah kecenderungan yang menetap dalam subyek untuk merasa tertarik pada bidang studi / hal tertentu dan merasa senang

berkecimpung dalam bidang itu . Selain itu Hilgard (Slameto;1988:58) memberi rumusan tentang minat adalah sebagai berikut : minat adalah kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa kegiatan. Kegiatan yang diminati seseorang diperhatikan terus-menerus yang disertai rasa senang.

Minat yang timbul dari kebutuhan anak-anak akan merupakan faktor pendorong bagi anak dalam melaksanakan usahanya. Jadi dapat dilihat bahwa minat adalah sangat penting dalam pendidikan, sebab merupakan “motor” atau penggerak dari usaha.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa minat merupakan suatu rasa lebih suka dan rasa ketertarikan pada suatu hal atau aktivitas, tanpa ada yang menyuruh. Minat pada dasarnya adalah penerimaan akan suatu hubungan antara diri sendiri dengan sesuatu di luar diri. Semakin kuat atau dekat hubungan tersebut, semakin besar minat. Dari definisi-definisi di atas juga dapat dikatakan bahwa minat erat hubungannya dengan perasaan, individu, obyek, aktivitas dan situasi.

Dalam bidang studi matematika minat seseorang terhadap matematika dapat dilihat dari kecenderungan untuk memberikan perhatian yang lebih besar terhadap matematika. Bila siswa mempunyai minat terhadap matematika maka siswa tersebut akan berbuat lebih giat belajar matematika dan hasil belajarnya juga akan lebih baik. Jadi dapat disimpulkan bahwa minat siswa terhadap matematika adalah kecenderungan siswa yang menetap untuk merasa tertarik pada matematika dan merasa senang berkecimpung dalam matematika. Minat besar pengaruhnya terhadap belajar matematika karena bila bahan pelajaran yang dipelajari tidak sesuai dengan minat siswa, siswa tidak akan belajar dengan sebaik-baiknya, sehingga siswa tidak

menguasai pelajaran matematika akibatnya prestasi siswa dalam pelajaran matematika sangat kurang. Itu semua dikarenakan matematika merupakan pelajaran yang sulit dan harus dipelajari dengan sungguh (serius) dan dalam mempelajari matematika dibutuhkan minat yang besar terhadap matematika.

5.Latar Belakang Keluarga

Pola kehidupan di dalam keluarga memberi corak pola kepribadian anak yang hidup di dalam keluarga tersebut. Dalam hal ini KI Hadjar Dewantoro (Suwarno;1985:67) mengatakan bahwa “alam keluarga adalah pendidikan yang pertama dan yang penting, oleh karena sejak timbulnya adat kemanusiaan hingga kini, hidup keluarga itu selalu mempengaruhi pertumbuhan budi pekerti tiap-tiap manusia”.

Keluarga adalah lembaga pendidikan tertua, bersifat informal, yang pertama dan utama dialami anak yang bersifat kodrat. Sehingga dapat dikatakan bahwa latar belakang keluarga juga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa khususnya prestasi belajar matematika siswa. Latar belakang keluarga dalam penelitian ini adalah keadaan rumah yang meliputi: suasana rumah, relasi antara anggota keluarga, keadaan ekonomi keluarga,fasilitas yang tersedia di rumah dan lain sebagainya.

Suasana rumah dimaksudkan sebagai situasi atau kejadian-kejadian yang sering terjadi di dalam keluarga di mana anak berada dan belajar. Suasana rumah yang gaduh/ramai dan semrawut tidak akan memberi ketenangan kepada anak yang belajar. Suasana tersebut dapat terjadi pada keluarga yang besar dan terlalu banyak penghuninya. Suasana rumah yang tegang, ribut dan sering terjadi cekcok, pertengkaran

antar anggota keluarga atau dengan keluarga lain menyebabkan anak menjadi bosan di rumah, suka keluar rumah, akibatnya belajarnya kacau. Selanjutnya agar anak dapat belajar dengan baik perlulah diciptakan suasana rumah yang tenang dan tentram selain anak betah tinggal di rumah, anak juga dapat belajar dengan baik. (Slameto;1988:65).

Menurut Slameto (1988:64) relasi antar anggota keluarga yang terpenting adalah relasi orang tua dengan anaknya. Selain itu relasi anak dengan saudaranya atau dengan anggota keluarga yang lainnya juga turut mempengaruhi belajar anak. Ujud relasi itu misalnya apakah hubungan itu penuh kasih sayang dan pengertian, ataukah diliputi oleh kebencian, sikap yang terlalu keras, ataukah sikap yang acuh tak acuh dan sebagainya. Demi kelancaran belajar serta keberhasilan anak, perlu diusahakan relasi yang baik di dalam keluarga anak tersebut. Hubungan yang baik adalah hubungan yang penuh pengertian dan kasih sayang, disertai dengan bimbingan dan bila perlu hukuman-hukuman untuk menyukseskan belajar anak sendiri.

Pekerjaan orang tua juga mempengaruhi prestasi belajar matematika siswa, seandainya orang tua terlalu sibuk dengan pekerjaannya maka siswa akan kurang mendapat perhatian sehingga akan mengakibatkan siswa melalaikan belajar, sehingga mengakibatkan prestasi yang diperoleh rendah, terutama prestasi belajar matematika. Karena matematika merupakan pelajaran yang sulit, maka untuk belajar matematika dibutuhkan ketenangan dan keseriusan untuk memahami konsep-konsep yang ada dalam pelajaran matematika. Namun jika pekerjaan orang tua itu guru atau pendidik yang tahu manfaat pelajaran matematika maka orang tua dapat menanamkan sikap positif terhadap siswa, sehingga siswa merasa terdorong dan bersemangat untuk belajar. Sebaliknya

bila pekerjaan orang tua adalah orang yang tidak tahu manfaat matematika, maka orang tua tidak dapat menanamkan sikap positif terhadap matematika, malah menganggap bahwa pelajaran matematika itu tidak ada gunanya. Hal ini dapat mengakibatkan siswa menjadi malas belajar matematika. Dalam hal ini keluarga dapat memberikan informasi langsung pada siswa mengenai manfaat maupun arti penting matematika. Demikian pula halnya dengan tingkat pendidikan orang tua, apabila tingkat pendidikan orang tua tinggi maka orang tua dapat memberikan informasi baik langsung maupun tidak langsung mengenai arti pentingnya matematika bagi kehidupan kita sehingga dapat mendorong semangat siswa untuk belajar matematika.

Faktor lain yang berhubungan dengan latar belakang keluarga adalah keadaan ekonomi keluarga seperti yang telah dikemukakan di atas. Keadaan ekonomi erat hubungannya dengan fasilitas yang tersedia di rumah. Keadaan ekonomi erat hubungannya dengan belajar anak. Anak yang sedang belajar selain harus terpenuhi kebutuhan pokoknya, misal: makan, pakaian, perlindungan, kesehatan, dan lain-lain, juga membutuhkan fasilitas belajar seperti ruang belajar, meja, kursi, penerangan, alat tulis-menulis, buku-buku, dan lain-lain. Fasilitas belajar itu hanya dapat terpenuhi jika keluarga mempunyai cukup uang. Jika anak hidup dalam keluarga yang miskin, kebutuhan pokok anak kurang terpenuhi, akibatnya kesehatan anak terganggu, sehingga belajar anak terganggu. Akibat yang lain, anak selalu dirundung kesedihan sehingga anak merasa minder dengan teman lain, hal ini pasti akan mengganggu belajar anak. Bahkan mungkin anak harus bekerja mencari nafkah untuk membantu orang tuanya walaupun sebenarnya anak belum waktunya untuk bekerja. Hal ini juga akan mengganggu

belajar anak. Walaupun tidak dapat dipungkiri tentang adanya kemungkinan anak yang serba kekurangan dan selalu menderita akibat ekonomi keluarga yang lemah, justru keadaan yang seperti ini bisa menjadi cambuk baginya untuk belajar lebih giat dan akhirnya menjadi sukses.

Masih ada faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa; umpamanya karena jarak antara rumah dan sekolah itu terlalu jauh, memerlukan waktu yang cukup lama sehingga melelahkan akibatnya anak jika sampai disekolah menjadi kurang konsentrasi dalam menerima pelajaran khususnya pelajaran matematika. Banyak pula anak-anak yang tidak dapat belajar dengan baik dan tidak dapat mempertinggi hasil belajarnya, hal itu dikarenakan siswa terlalu sibuk dengan pekerjaan rumah sehari-hari sehingga tidak ada kesempatan untuk belajar (Ngalim Purwanto;1992:103).

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa latar belakang keluarga sangat berpengaruh terhadap prestasi belajar matematika siswa. Karena keluarga merupakan lingkungan pendidikan yang pertama dan utama bagi siswa, lingkungan keluarga yang mendukung belajar siswa akan mengakibatkan prestasi belajar siswa terutama dalam bidang studi matematika akan menjadi baik. Sebaliknya jika keadaan keluarga tidak mendukung akan mengakibatkan prestasi belajar matematika menjadi rendah. Hal itu dikarenakan matematika merupakan ilmu yang sulit dan membutuhkan konsentrasi, ketenangan, waktu belajar yang lebih lama dibandingkan belajar bidang studi lain serta fasilitas belajar yang memadai (alat-alat dalam belajar matematika) dan itu semua dapat diperoleh dari keluarga yang mempunyai latar belakang yang baik.

6. Prestasi Belajar Matematika

Tujuan pendidikan adalah mengembangkan dan meningkatkan kepribadian individu yang sedang menjalani proses pendidikan. Perkembangan kepribadian erat kaitannya dengan perubahan tingkah laku yang merupakan akibat dari proses belajar. Prestasi belajar merupakan hasil yang dicapai siswa dalam menuntut suatu pelajaran yang menunjukkan taraf kemampuan siswa dalam mengikuti program belajar dalam waktu tertentu, sesuai kurikulum yang telah ditentukan.

Menurut Winkel (1986:102), prestasi adalah bukti keberhasilan yang dicapai. Proses belajar yang dialami murid menghasilkan perubahan-perubahan dalam bidang pengetahuan atau pemahaman, juga 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. Sedangkan menurut Siman (1988:28) prestasi belajar adalah suatu ukuran dari kemampuan atau kecakapan siswa yang berupa penguasaan pengetahuan sikap dan ketrampilan yang dicapai dalam belajar. Sehingga dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar matematika yang dimaksudkan disini adalah hasil belajar matematika yang dicapai siswa setelah mengikuti proses belajar mengajar matematika.

Menurut E.T. Ruseffendi (1984: h 8-10) dengan diajarkannya pelajaran matematika kepada para siswa disekolah, diharapkan siswa mempunyai kemampuan baik mengenai pengetahuan, ketrampilan, pengertian maupun sikap yang menyeluruh dari matematika sehingga yang dimaksudkan dengan prestasi belajar matematika



adalah hasil yang dicapai seseorang dalam mempelajari matematika sesuai dengan tujuan pengajaran matematika.

Prestasi belajar siswa dapat dilihat melalui buku rapor yang diterima setiap akhir catur wulan setelah siswa menempuh ulangan umum. Tinggi rendahnya nilai yang tertera di rapor menunjukkan tinggi rendahnya prestasi belajar yang dicapai oleh seorang siswa. Untuk siswa kelas III SLTP ataupun SMU prestasi belajar ditunjukkan oleh tinggi rendahnya nilai STTB atau NEM. Sedangkan prestasi belajar matematika bagi siswa dapat ditunjukkan oleh tinggi rendahnya nilai untuk bidang studi matematika pada rapor atau STTB dan NEM.

Dalam penelitian ini untuk mengetahui tinggi rendahnya prestasi belajar matematika siswa kelas I SMUN IX Yogyakarta di berikan tes matematika. Sehingga dari hasil tes tersebut dapat diperoleh skor tes prestasi matematika. Tinggi rendahnya skor itu menunjukkan tinggi rendahnya prestasi belajar matematika siswa.

B. KERANGKA BERFIKIR

1. Korelasi Antara Sikap Siswa Terhadap Matematika Dengan Prestasi Belajar

Belajar merupakan suatu keinginan untuk mendapatkan kecakapan baru yang dapat menyebabkan perubahan tingkah laku. Prestasi belajar matematika bagi siswa yang mempunyai sikap positif terhadap pelajaran matematika diharapkan lebih tinggi dibandingkan siswa yang mempunyai sikap tidak positif terhadap pelajaran matematika. Hal ini sesuai dengan penelitian Sumarsih (1995) yang berjudul “ Korelasi Antara Motivasi Berprestasi Dalam Matematika, Sikap Siswa Terhadap Matematika

Kebiasaan Dalam Belajar Matematika Dengan Prestasi Belajar Matematika Di kalangan Para Siswa Kelas I SMA II Bantul, Yogyakarta Tahun Ajaran 1994/1995 “.

Dalam penelitian itu ditunjukkan bahwa ada korelasi yang positif dan signifikan antara sikap siswa terhadap pelajaran matematika dengan prestasi belajar matematika siswa. Demikian pula hasil penelitian yang dilakukan oleh Abdus Salam pada tahun 1968 (Herman Hudojo;1988:189) menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif yang sangat signifikan antara sikap dan prestasi siswa berkenaan dengan mata pelajaran matematika.

Menurut Fennema dan Sherman (Suryanto dkk ;1984:34), sikap siswa terhadap pelajaran matematika berkorelasi positif dengan hasil belajar siswa terhadap pelajaran matematika. Hasilnya menunjukkan antara lain :

- a. kepercayaan siswa kepada kemampuan diri untuk belajar matematika berkorelasi positif dengan hasil belajar siswa dalam pelajaran matematika.
- b. Tingginya penilaian siswa terhadap kegunaan matematika berkorelasi positif dengan hasil belajar siswa dalam pelajaran matematika.

Demikian pula Kreangsak Prowsri dan Praon Jearakul yang mengadakan studi di Sekolah Menengah Thailand dalam tahun 1986 melaporkan bahwa sikap terhadap matematika berkorelasi secara signifikan dengan hasil belajar matematika (Herman Hudojo;1988:192).

Oleh karena itu perlu ditingkatkan adanya sikap positif terhadap pelajaran matematika, sebab kalau tidak demikian dikhawatirkan prestasi belajar matematika akan menurun.

2. Korelasi Antara Minat Siswa Terhadap Matematika Dengan Prestasi Belajar Matematika.

Dalam kegiatan belajar mengajar matematika prestasi siswa dipengaruhi oleh minat belajarnya. Hal ini dapat dimengerti bahwa siswa yang mempunyai minat belajar yang tinggi akan merasa tertarik pada mata pelajaran matematika, yang selanjutnya akan memberikan perhatian lebih terhadap mata pelajaran tersebut. Dengan demikian materi pelajaran matematika yang diberikan guru dapat diserap siswa dengan baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa minat siswa terhadap pelajaran matematika mempengaruhi prestasi belajar matematika siswa. Seperti halnya yang telah dikemukakan oleh Kreasak Prowsri dan Prapon Jearakul (Herman Hudojo; 192) dalam penelitiannya di sekolah menengah Thailand. Dalam penelitian itu diperoleh bahwa minat terhadap matematika berkorelasi secara signifikan dengan hasil belajar matematika.

3. Korelasi Antara Latar Belakang Keluarga Siswa Dengan Prestasi Belajar Matematika

Keluarga merupakan lembaga tertua, bersifat informal yang pertama dan utama dialami anak yang bersifat kodrat sehingga pola kehidupan di dalam keluarga memberi corak kepada kepribadian anak yang hidup dalam keluarga tersebut. Seperti dikatakan KI. Hajar Dewantara bahwa “ Alam keluarga adalah pendidikan yang pertama dan yang penting oleh karena sejak timbulnya adat kemanusiaan hingga kini, hidup keluarga itu selalu mempengaruhi pertumbuhan budi pekerti tiap-tiap manusia”. (Suwarno; 1985:67). Keadaan keluarga di sini disebut dengan latar belakang keluarga yang meliputi suasana rumah, relasi antar anggota keluarga, keadaan ekonomi keluarga,

fasilitas yang tersedia di rumah dan lain sebagainya. Berdasarkan pengalaman penulis selama belajar matematika banyak sekali peranan yang diberikan keluarga bagi keberhasilan belajar, karena sebagian besar yang dibutuhkan dalam belajar dipenuhi oleh keluarga baik fasilitas, biaya, dorongan dan situasi atau suasana keluarga. Seperti yang dikatakan Slameto (1988:65) bahwa agar anak dapat belajar dengan baik perlulah diciptakan suasana rumah yang tenang dan tenteram sehingga anak dapat belajar dengan baik. Selain itu keadaan ekonomi keluarga sangat berpengaruh besar dalam belajar, karena keadaan ekonomi yang serba sukar dan memprihatinkan, membuat guru dan siswa merasa gelisah dan sukar berkonsentrasi penuh pada proses belajar mengajar (Winkel; 1991:136).

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa latar belakang keluarga sangat berpengaruh terhadap prestasi belajar matematika, karena keluarga merupakan lingkungan pendidikan yang pertama dan utama bagi siswa. Lingkungan keluarga yang mendukung belajar siswa akan mengakibatkan prestasi belajar siswa akan menjadi baik. Dari teori di atas dapat dikatakan bahwa ada korelasi yang positif dan signifikan antara latar belakang keluarga dengan prestasi belajar matematika.

C. Hipotesis

Berdasarkan uraian di atas, maka diajukan hipotesis sebagai berikut :

- Ada korelasi yang positif dan signifikan antara sikap siswa terhadap matematika dengan prestasi belajar matematika di kalangan siswa-siswi SMUN IX Yogyakarta kelas I Tahun ajaran 1998/1999.

- Ada korelasi yang positif dan signifikan antara minat siswa terhadap matematika dengan prestasi belajar matematika di kalangan siswa-siswi SMUN IX Yogyakarta kelas I Tahun ajaran 1998/1999.
- Ada korelasi yang positif dan signifikan antara latar belakang keluarga siswa dengan prestasi belajar matematika di kalangan siswa-siswi SMUN IX Yogyakarta kelas I Tahun ajaran 1998/1999.



BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. JENIS PENELITIAN

Penelitian ini termasuk jenis penelitian korelasional, karena bertujuan untuk mengetahui sejauh mana sikap siswa terhadap matematika dan minat siswa terhadap matematika berkaitan dengan prestasi belajar matematika. Dan juga bertujuan untuk melihat hubungan antara latar belakang keluarga siswa dengan prestasi belajar matematika. Selain itu sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui hubungan antara sikap siswa terhadap matematika, minat siswa terhadap matematika dan latar belakang keluarga dengan prestasi belajar matematika di kalangan siswa-siswi SMUN IX Yogyakarta kelas I Tahun Ajaran 1998/1999, maka penelitian ini termasuk penelitian deskriptif, yaitu penelitian yang berusaha mendiskripsikan suatu gejala, peristiwa dan kejadian yang terjadi pada saat sekarang.

Dalam penelitian ini, data diperoleh dari SMUN IX Yogyakarta, sehingga penelitian ini juga dapat dipandang sebagai penelitian lapangan (field research).

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 populasi dalam penelitian ini adalah himpunan siswa-siswi kelas I SMUN IX Yogyakarta Tahun Ajaran 1998/1999. Dengan demikian populasi dari penelitian ini ialah himpunan semua siswa kelas I SMUN IX Yogyakarta Tahun Ajaran 1998/1999 yang terdiri dari lima kelas dengan jumlah siswa sebanyak 200 orang.

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah himpunan sejumlah subyek yang merupakan bagian dari populasi. Penelitian ini merupakan penelitian sampel atau sampling karena tidak melibatkan seluruh subyek penelitian yang ada dalam populasi melainkan hanya mengambil sebagian subyek penelitian yang sudah dianggap mewakili dari seluruh populasi.

Menurut Suharsimi Arikunto (1991:107) besarnya sampel yang harus diambil agar memperoleh data yang representatif 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.

Penentuan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan tehnik cluster random sampling, karena populasi terbagi dalam kelas-kelas yang dapat dipandang sebagai cluster-cluster. Dari cluster-cluster yang ada diambil secara random 2 cluster sebagai sampel penelitian. Dalam penelitian ini cara randomisasi yang digunakan adalah cara undian. Menurut Drs. Moh. Ali (1985:62), langkah yang ditempuh dalam cara undian sebagai berikut:

1. Tuliskan nama atau nomor siswa , masing-masing pada secarik kertas
2. Setelah semua dituliskan, semua kertas yang bertuliskan nama atau nomor siswa digulung.
3. Seluruh gulungan kertas yang berisikan nama atau nomor siswa itu dikocok dan dikeluarkan satu persatu sampai mencapai jumlah sampel yang dikehendaki.
4. Nama atau nomor siswa yang keluar dari undian itulah sampel penelitian yang kita peroleh dengan cara randomisasi.

Karena terbatasnya waktu, tenaga dan biaya maka penulis menggunakan cara cluster random sampling yang dapat dianggap sebagai sampel random. Tehnik cluster random sampling ini dilakukan dengan cara membuat daftar kelas yaitu : kelas IA, IB, IC, ID dan IE. Dari kelima kelas itu akan diambil dua kelas sebagai sampel. Setelah dilakukan langkah-langkah diatas diperoleh dua kelas sebagai sampel penelitian yaitu kelas IB dan IE, oleh karena itu semua siswa dari kedua kelas tersebut menjadi sampel dalam penelitian ini.

Dalam penelitian ini sampel yang diambil terdiri dari 40 siswa kelas I B dan 40 siswa kelas I E. Jumlah siswa kelas I sebanyak 200 orang siswa. Jadi sampelnya terdiri dari 80 siswa (40 %) dan dipandang telah memenuhi syarat.

C. BENTUK DATA DAN METODE PENGUMPULAN DATA

1. Bentuk Data

Bentuk data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah dalam bentuk skor, yang diperoleh dari hasil tes prestasi belajar matematika, selain dari hasil tes prestasi belajar matematika, data dalam bentuk skor juga diperoleh dari hasil angket sikap siswa terhadap matematika, minat siswa terhadap matematika dan latar belakang keluarga siswa.

2. Metode Pengumpul Data

Seluruh data dalam penelitian ini diperoleh dari SMUN IX Yogyakarta. Dalam pelaksanaan penelitian ini digunakan beberapa metode pengumpul data, yaitu :

1. Angket penelitian

Angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden, dalam arti laporan tentang dirinya atau hal-hal yang diketahuinya. Angket yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket tertutup, yaitu angket yang sudah disediakan jawabannya sehingga responden tinggal memilihnya. Ada 3 angket dalam penelitian ini, yaitu :

a. Angket sikap siswa terhadap matematika

Angket sikap siswa terhadap matematika terdiri dari 20 butir soal, untuk tiap-tiap butir pertanyaan tersedia 5 alternatif jawaban, yaitu A,B,C,D dan E, dimana siswa harus memilih satu jawaban dari lima alternatif jawaban tersebut. Untuk item positif diberi skor 5 bila menjawab A,

skor 4 bila menjawab B, skor 3 bila menjawab C, skor 2 bila menjawab D, dan skor 1 bila menjawab E. Dan untuk item negatif diberi skor 1 bila menjawab A, skor 2 bila menjawab B, skor 3 bila menjawab C, skor 4 bila menjawab D dan skor 5 bila menjawab E. Semakin tinggi skor siswa maka semakin positif sikap siswa terhadap matematika. Angket sikap ini berisi mengenai hal-hal yang berhubungan dengan pandangan siswa terhadap matematika, peranan dan fungsi matematika dan definisi atau pengertian matematika.

b. Angket minat siswa terhadap matematika

Angket minat siswa terhadap matematika terdiri dari 20 butir soal, untuk tiap-tiap butir pertanyaan tersedia 5 alternatif jawaban, dimana siswa harus memilih satu jawaban. Untuk item positif diberi skor 5 bila menjawab A, skor 4 untuk B, skor 3 untuk C, skor 2 untuk D, dan skor 1 untuk E. Dan untuk item negatif diberi skor 1 bila menjawab A, skor 2 bila menjawab B, skor 3 bila menjawab C, skor 4 bila menjawab D dan skor 5 bila menjawab E. Semakin tinggi skor siswa maka semakin tinggi pula rasa ketertarikan siswa terhadap matematika. Aspek-aspek yang ditanyakan dalam angket ini meliputi rasa senang terhadap setiap materi pelajaran matematika, kesadaran siswa bahwa dengan berusaha keras akan dapat mencapai hasil yang optimal, keinginan yang besar untuk berhasil dalam belajar matematika, persiapan siswa dalam menghadapi ulangan, dan perhatian siswa pada waktu menerima pelajaran.

c. Angket latar belakang keluarga siswa

Angket latar belakang keluarga siswa terdiri dari 20 butir soal, untuk tiap-tiap butir pertanyaan tersedia 5 alternatif jawaban, yaitu A,B,C,D dan E, dimana siswa harus memilih satu jawaban dari lima alternatif jawaban tersebut. Untuk item positif diberi skor 5 bila menjawab A, skor 4 bila menjawab B, skor 3 bila menjawab C, skor 2 bila menjawab D, dan skor 1 bila menjawab E. Dan untuk item negatif diberi skor 1 bila menjawab A, skor 2 bila menjawab B, skor 3 bila menjawab C, skor 4 bila menjawab D dan skor 5 bila menjawab E. Semakin rendah skor maka keadaan keluarga semakin buruk. Angket latar belakang keluarga menanyakan beberapa hal yang berhubungan dengan keadaan keluarga, misalnya suasana rumah dalam hal ini adalah situasi atau kejadian-kejadian yang sering terjadi di dalam keluarga, relasi antara anggota keluarga, pekerjaan orang tua, keadaan ekonomi, fasilitas yang tersedia di rumah dan jarak antara rumah dan sekolah:

2. Tes prestasi belajar matematika

Tes prestasi belajar matematika adalah tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari matematika. Tes ini diberikan sesudah siswa-siswi mempelajari hal-hal sesuai dengan yang akan diteskan. Tes prestasi belajar matematika dalam penelitian ini terdiri dari 20 butir soal dan berbentuk pilihan ganda dengan 5 pilihan jawaban. Jika jawaban benar diberi skor 1 dan jika salah diberi skor 0. Soal-soal tes

prestasi belajar matematika ini terbagi atas 3 kelompok soal yaitu penalaran, manipulasi bentuk aljabar dan keruangan.

Tes prestasi belajar matematika disusun oleh peneliti berdasarkan GBPP matematika SMU 1994 untuk kelas I catur wulan I dan II.

3. Dokumentasi

Pengumpulan data secara dokumentasi tidak mempergunakan instrumen tertentu karena hanya dilakukan pencatatan data yang ada di sekolah mengenai keadaan / latar belakang keluarga siswa yang tercatat dalam buku pribadi siswa, hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah jawaban siswa dalam angket latar belakang keluarga sesuai dengan catatan buku pribadi siswa yang diperoleh dari bagian tata usaha.

4. Wawancara

Sebenarnya dalam penelitian ini penulis hanya menggunakan 3 metode pengumpulan data yaitu angket, tes prestasi dan dokumentasi. Namun untuk mengetahui apakah soal-soal dalam instrumen latar belakang keluarga bisa digunakan dalam penelitian maka dilakukan wawancara terhadap beberapa siswa.

Wawancara adalah sebuah dialog yang dilakukan oleh pewawancara untuk memperoleh informasi dari terwawancara. Wawancara ini dilakukan terhadap 10 orang siswa kelas ID yang diambil secara acak. Dalam wawancara ini ditanyakan mengenai beberapa hal yang tidak ada dalam data pribadi siswa yang ada di sekolah. Ditinjau dari pelaksanaannya, maka

wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara terpimpin dimana pewawancara membawa sederetan pertanyaan lengkap dan terperinci sewaktu melaksanakan wawancara.

D. UJICoba INSTRUMEN PENELITIAN

Di dalam penelitian, data merupakan gambaran variabel yang diteliti dan berfungsi sebagai alat untuk mencari jawaban terhadap masalah-masalah yang diajukan dalam penelitian itu. Sehingga benar tidaknya data sangat menentukan mutu tidaknya hasil penelitian. Oleh karena itu, instrumen dalam penelitian ini sebelum digunakan sebagai alat pengumpul data terlebih dahulu diuji cobakan.

Uji coba instrumen dilakukan di SMUN IX Yogyakarta, dengan mengambil responden sebanyak 39 siswa kelas JD, dimana dalam penelitian sesungguhnya responden tersebut tidak termasuk anggota sampel penelitian.

Agar data penelitian yang diperoleh mempunyai kualitas yang cukup tinggi, maka instrumen penelitian harus memenuhi syarat sebagai alat pengukur yang baik, yaitu validitas dan reliabilitas.

1. Validitas Butir Soal

Suatu instrumen dikatakan valid jika dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat. Menurut Sutrisno Hadi (1991:1) sebuah instrumen dikatakan valid jika mampu mengukur apa yang hendak diukur, mampu mengungkap apa yang hendak diungkap. Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas yang rendah. Tinggi

rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang variabel yang dimaksud.

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

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

dengan keterangan :

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

$\sum x$ = jumlah skor butir soal

$\sum y$ = jumlah skor total

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

Setelah koefisien korelasi didapat, perlu diuji signifikansi 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).

2. Reliabilitas Butir Soal

Reliabilitas (keandalan) berhubungan erat dengan taraf kepercayaan. Suatu instrumen andal atau dengan kata lain mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika dapat memberikan hasil yang tetap, mantap serta stabil. 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. Rumus Alpha

Rumus Alpha ini digunakan untuk menghitung reliabilitas instrumen yang berupa angket yaitu angket sikap siswa terhadap matematika dan angket minat siswa terhadap matematika, dimana jawaban pada item diberi skor 1,2,3,4 dan 5.

Rumus Alpha tersebut adalah sebagai berikut :

dengan keterangan :

r_{11} = koefisien reliabilitas instrumen

k = banyaknya butir soal

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

σ_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.

b. Rumus KR-20

Rumus KR-20 digunakan untuk menghitung reliabilitas instrumen tes prestasi belajar matematika, dimana jawaban pada item diberi skor 1 jika jawaban benar dan diberi skor 0 jika jawaban salah.

Rumus KR-20 tersebut adalah sebagai berikut :

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

dengan keterangan :

r_{11} = koefisien realibilitas instrumen

k = banyaknya butir soal

V_t = varians total

P = proporsi subjek yang menjawab betul pada sesuatu butir atau proporsi banyaknya subjek yang skornya 1.

Rumus untuk menentukan p adalah :

$$p = \frac{\text{banyaknya subjek yang skornya 1}}{n}$$

dimana n = jumlah subjek

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

Setelah realibilitas 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 realibilitas 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 ujicoba angket minat siswa terhadap matematika, angket sikap siswa terhadap matematika, angket latar belakang keluarga siswa dan ujicoba tes prestasi belajar matematika.

1. Ujicoba Angket Minat Siswa Terhadap Matematika

Ujicoba ini dilaksanakan pada tanggal 5 April 1999, yang dikenakan terhadap 39 siswa kelas ID SMUN IX Yogyakarta. Dari hasil ujicoba itu diperoleh koefisien validitas butir soal berkisar antara 0,201 sampai dengan 0,711. Yang dimaksud dengan koefisien validitas suatu item adalah koefisien korelasi antara respons para siswa

dalam sampel terhadap item yang bersangkutan dengan respons para siswa dalam sampel pada keseluruhan item. Setelah harga-harga tersebut dikonsultasikan dengan harga r tabel, dari 20 butir soal yang diujicobakan terdapat satu soal yang gagal, yaitu butir soal nomor 3. Butir soal yang gagal itu tidak langsung dibuang, namun dikonsultasikan dahulu kepada dosen pembimbing lalu soal tersebut diperbaiki kemudian digunakan sebagai instrumen dalam penelitian ini.

Kemudian keseluruhan butir soal yang valid diukur reliabilitasnya. Dan diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,8337. Pada taraf signifikansi 0,05 dan $n = 39$ didapat r tabel sebesar 0,316. Sehingga $r_{11} > r$ tabel. Jadi dapat disimpulkan bahwa instrumen tersebut reliabel dan tingkat reliabilitasnya tinggi. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 6.

2.Ujicoba Angket Sikap Siswa Terhadap Matematika

Ujicoba angket sikap siswa terhadap matematika dilaksanakan bersamaan dengan ujicoba angket minat siswa terhadap matematika. Dari hasil ujicoba ini diperoleh validitas butir soal berkisar antara $-0,165$ sampai dengan $0,676$. Setelah harga-harga tersebut dikonsultasikan dengan r tabel diperoleh 3 butir soal yang gagal dari 20 butir soal yang tersedia, butir-butir soal yang gagal itu adalah butir soal nomor 3, 16 dan 19. Butir-butir soal yang gagal itu dikonsultasikan kepada dosen pembimbing yang kemudian butir soal tersebut diperbaiki lalu setelah diperbaiki digunakan sebagai instrumen dalam penelitian ini.

Kemudian keseluruhan butir soal yang valid diukur reliabilitasnya. Hasilnya sebesar 0,755. Pada taraf signifikansi 0,05 dan $n = 39$ didapat r tabel sebesar 0,316. Sehingga

$r_{11} > r$ tabel. Jadi dapat disimpulkan bahwa instrumen tersebut reliabel dan tingkat reliabilitasnya tinggi. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 6.

3. Ujicoba Tes Prestasi Belajar Matematika

Ujicoba ini dilaksanakan pada tanggal 7 April 1999, yang dikenakan terhadap 39 siswa kelas ID SMUN IX Yogyakarta. Dari hasil ujicoba ini diperoleh validitas butir soal berkisar antara $-0,258$ sampai dengan $0,721$. Dari 20 butir soal, butir soal yang gagal sebanyak butir, yaitu butir soal nomor 10, 11, 15, 16 dan 18. Kemudian keseluruhan butir-butir soal yang valid dihitung koefisien reliabilitasnya dan diperoleh koefisien reliabilitas sebesar $0,805$, sehingga dapat dikatakan bahwa tingkat reliabilitasnya tinggi. Butir-butir soal yang gagal ini setelah dikonsultasikan dengan dosen pembimbing lalu diperbaiki dan kemudian digunakan sebagai instrumen dalam penelitian ini.

4. Ujicoba Latar Belakang Keluarga

Ujicoba angket latar belakang keluarga ini dilaksanakan pada tanggal 5 April 1999, yang dikenakan terhadap 39 responden. Ujicoba ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah pertanyaan-pertanyaan yang ada dalam instrumen tersebut cukup mudah dipahami oleh responden atau tidak, dan apakah jawaban-jawaban pertanyaan sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Hasil uji coba ini tidak digunakan untuk menghitung validitas dan reliabilitas instrumen dalam bentuk angka-angka tetapi hasil ujicoba ini diperiksa kebenarannya dengan cara mencocokkan hasil jawaban siswa dengan data yang ada di sekolah.

Untuk soal-soal yang tidak ada dalam data siswa di sekolah, penelitian dilakukan dengan cara wawancara yang dikenakan terhadap 10 siswa yang diperoleh secara acak (random), wawancara ini dilakukan untuk mengetahui apakah jawaban siswa yang ada di angket sama dengan jawaban siswa pada saat wawancara. Soal-soal yang tidak ada dalam data siswa di sekolah adalah soal-soal nomor : 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 18 dan 20.

Dari hasil ujicoba untuk soal-soal yang ada pada data siswa diperoleh bahwa jawaban siswa pada ujicoba penelitian semuanya sesuai dengan data siswa di sekolah. Dari hasil wawancara dengan 10 anak itu, jawaban mereka pun semuanya sama dengan jawaban sebelumnya, hal ini dikarenakan mereka menjawab soal-soal sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Jadi dapat dikatakan bahwa semua soal latar belakang keluarga ini dapat digunakan sebagai instrumen dalam penelitian.

E. METODE ANALISIS DATA

Pada bagian ini ada 4 hal pokok yaitu deskripsi data, pengujian persyaratan analisis, analisis data dan pengujian hipotesis. Berikut ini akan disajikan tentang deskripsi data, pengujian persyaratan data, analisis data serta pengujian hipotesis.

1. Deskripsi Data

Pada bagian ini akan dideskripsikan data masing-masing variabel yang terkumpul. Agar dapat dilaksanakan deskripsi secara menyeluruh tentang variabel-variabel dalam penelitian ini, perlu dilakukan perhitungan terhadap skor yang telah didapat dari sejumlah sampel penelitian.

Sebelum mengolah data, harus ditentukan dahulu banyak kelas yang diperlukan dengan menggunakan aturan Sturges dengan rumus sebagai berikut :

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

dengan keterangan : K = banyak kelas

n = banyak data

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

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

Pada bagian ini akan didiskripsikan 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

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

p = lebar kelas median

n = ukuran sampel atau banyak data

F = jumlah semua frekuensi kelas dibawah kelas median

f = frekuensi kelas median

c. Modus

Dihitung dengan rumus :

Dengan keterangan :

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

Mo = modus

b = batas bawah kelas modus

p = lebar kelas modus

b₁ = frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas sebelum kelas modus

b₂ = 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

$n = \sum f_j$

(Sudjana, 1992 : 67 -- 95)

2. Pengujian Persyaratan Analisis

Pada bagian ini ada 2 persyaratan yang harus dipenuhi dalam penelitian ini, yaitu uji normalitas serta uji kelinearan dan keberartian regresi.

Kedua uji tersebut akan dijelaskan sebagai berikut :

a. Uji Normalitas

Uji 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 :

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

Dengan keterangan :

X^2 = suatu nilai peubah acak chi-kuadrat

f_{o_i} = frekuensi pengamatan kelas ke- i

f_{h_i} = frekuensi yang diharapkan kelas ke-i

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

Untuk menghitung X^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 X^2 hasil perhitungan dikonsultasikan pada tabel X^2 dengan taraf signifikansi 0,05 dan derajat kebebasan (k-3).

Kriteria Keputusan :

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

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

b. Uji Kelinearan dan Keberartian Regresi

Untuk mengetahui bentuk hubungan antara sikap siswa terhadap matematika sebagai variabel bebas (X_1), minat siswa terhadap matematika sebagai variabel bebas (X_2) dan latar belakang keluarga siswa sebagai variabel bebas (X_3) 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 Variansi (ANOVA) untuk regresi linear sederhana. Tabel 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)	$S^2_{reg} = JK (b/a)$
Sisa	$n - 2$	JK (S)	$S^2_{sis} = \frac{JK (S)}{n - 2}$
Total	N	$\sum Y^2$	$\sum Y^2$
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

RJK= rata-rata jumlah kuadrat

n = jumlah pasangan skor

k = banyaknya nilai yang berbeda

Untuk uji linearitas digunakan uji statistik F yang dinyatakan dengan :

$$F = \frac{S^2TC}{S^2G}$$

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 kepuusan :

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 :

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

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 korelasi dengan menggunakan rumus Korelasi Product Moment yang dikemukakan Pearson. Rumus tersebut adalah sebagai berikut :

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

dengan keterangan :

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

X = variabel bebas (sikap, minat dan latar belakang keluarga siswa)

Y = variabel prestasi belajar matematika

N = jumlah subyek

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

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

$0,600 \leq | r_{xy} | < 0,800$: korelasi tinggi

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

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

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

(Suharsimi Arikunto;1986:65)

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 mengetahui 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 korelasi yang positif dan signifikan antara sikap siswa terhadap matematika dengan prestasi belajar matematika
 - Tak ada korelasi yang positif dan signifikan antara minat siswa terhadap matematika dengan prestasi belajar matematika.
 - Tak ada korelasi yang positif dan signifikan antara latar belakang keluarga siswa dengan prestasi belajar matematika.
- H_1 :
- Ada korelasi yang positif dan signifikan antara sikap siswa terhadap matematika dengan prestasi belajar matematika.
 - Ada korelasi yang positif dan signifikan antara minat siswa terhadap matematika dengan prestasi belajar matematika.

- Ada korelasi yang positif dan signifikan antara latar belakang keluarga siswa dengan prestasi belajar matematika siswa.

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 bagian ini akan diuraikan mengenai deskripsi data masing-masing variabel penelitian yang telah terkumpul. Deskripsi data dari masing-masing variabel penelitian tersebut meliputi : mean, median, modus, variansi, standar deviasi, distribusi frekuensi dan histogram.

1. Sikap Siswa Terhadap Matematika

Skor untuk mengukur variabel sikap siswa terhadap matematika berkisar antara 20 sampai dengan 100. Dari data yang terkumpul diperoleh skor terendah 67 dan skor tertinggi 90.

Deskripsi data dari hasil angket sikap siswa terhadap matematika yang dikenakan pada 80 siswa kelas IB dan IE SMUN IX Yogyakarta yang terpilih sebagai sampel penelitian dapat dilihat pada tabel dibawah ini. Sedangkan perhitungan selengkapnya pada lampiran 15.

Tabel IV.1 Tabel Deskripsi Data Skor Sikap Siswa terhadap Matematika

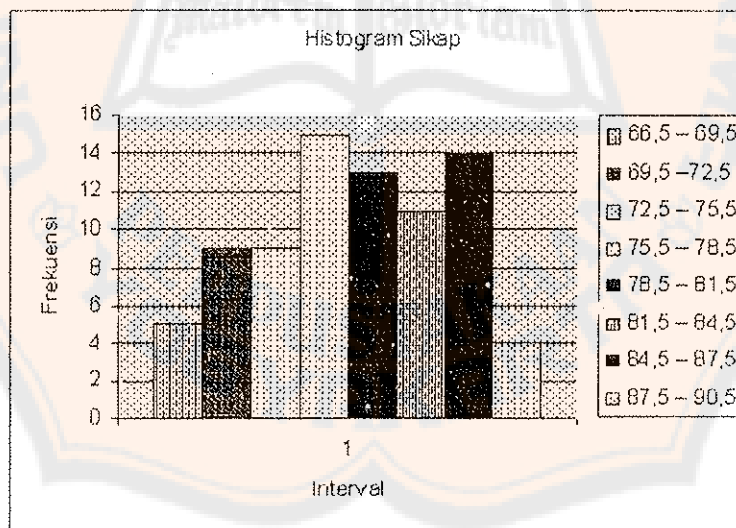
Nomor	Deskriptif	Nilai
1	Skor tertinggi	90
2.	Skor terendah	68
3.	Mean	78,86
4.	Median	78,96
5.	Modus	77,75
6.	Varians	33,71
7	Standar deviasi	5,81

Distribusi frekuensi skor sikap siswa terhadap matematika adalah sebagai berikut :

Tabel IV.2 Tabel Frekuensi Skor Sikap Siswa terhadap Matematika

Interval	Frekuensi	Frekuensi relatif (%)
66,5 – 69,5	5	6,25
69,5 – 72,5	9	11,25
72,5 – 75,5	9	11,25
75,5 – 78,5	15	18,75
78,5 – 81,5	13	16,25
81,5 – 84,5	11	13,75
84,5 – 87,5	14	17,5
87,5 – 90,5	4	5
Jumlah	80	100

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



Gb. 1 Histogram Distribusi Frekuensi Sikap Siswa terhadap Matematika.

2. Minat Siswa Terhadap Matematika

Skor untuk mengukur variabel minat siswa terhadap matematika berkisar antara 20 s.d. 100. Dari data yang terkumpul diperoleh skor terendah 61 dan skor tertinggi 92.

Deskripsi data dari hasil angket minat siswa terhadap matematika yang dikenakan pada 80 siswa kelas IB dan IE SMUN IX Yogyakarta yang terpilih sebagai sampel penelitian dapat dilihat pada tabel dibawah ini. Sedangkan perhitungan selengkapnya pada lampiran 15.

Tabel IV. 3 Tabel Deskripsi Data Skor Minat Siswa terhadap Matematika

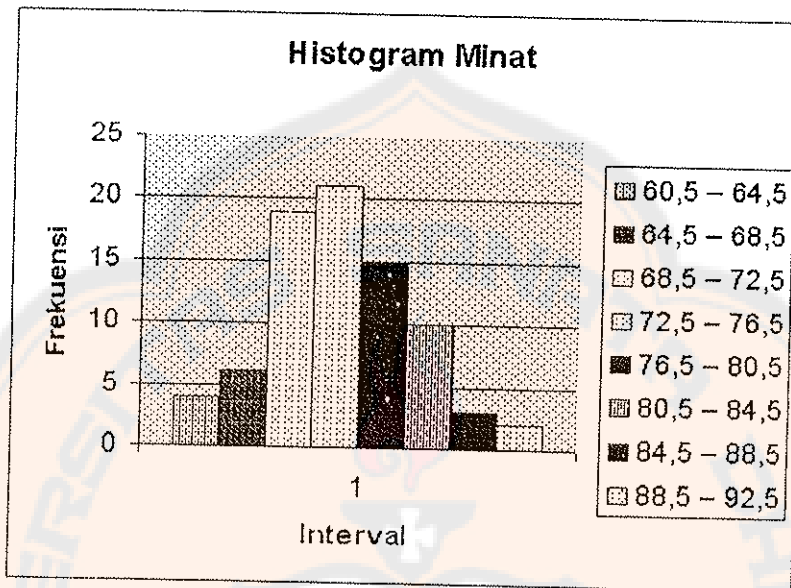
Nomor	Deskriptif	Nilai
1	Skor tertinggi	92
2.	Skor terendah	61
3.	Mean	74,95
4.	Median	74,595
5.	Modus	72,5
6.	Varians	38,94
7.	Standar deviasi	6,24

Distribusi frekuensi skor minat siswa terhadap matematika adalah sebagai berikut :

Tabel IV. 4 Tabel Frekuensi Skor Minat Siswa terhadap Matematika

Interval	Frekuensi	Frekuensi relatif (%)
60,5 – 64,5	4	5
64,5 – 68,5	6	7,5
68,5 – 72,5	19	23,75
72,5 – 76,5	21	26,25
76,5 – 80,5	15	18,75
80,5 – 84,5	10	12,5
84,5 – 88,5	3	3,75
88,5 – 92,5	2	2,5
Jumlah	80	100

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



Gb.3 Histogram Distribusi Frekuensi Minat Siswa terhadap Matematika

3. Latar Belakang Keluarga Siswa

Skor untuk mengukur variabel latar belakang keluarga siswa berkisar antara 20 sampai 100. Dari data yang terkumpul diperoleh skor terendah 48 dan skor tertinggi 88.

Deskripsi data dari hasil angket latar belakang keluarga siswa yang dikenakan pada 80 siswa kelas IB dan IE SMUN IX Yogyakarta yang terpilih sebagai sampel penelitian dapat dilihat pada tabel dibawah ini. Sedangkan perhitungan selengkapnya pada lampiran 15.

Tabel IV. 5 Tabel Deskripsi Data Skor Latar Belakang Keluarga Siswa

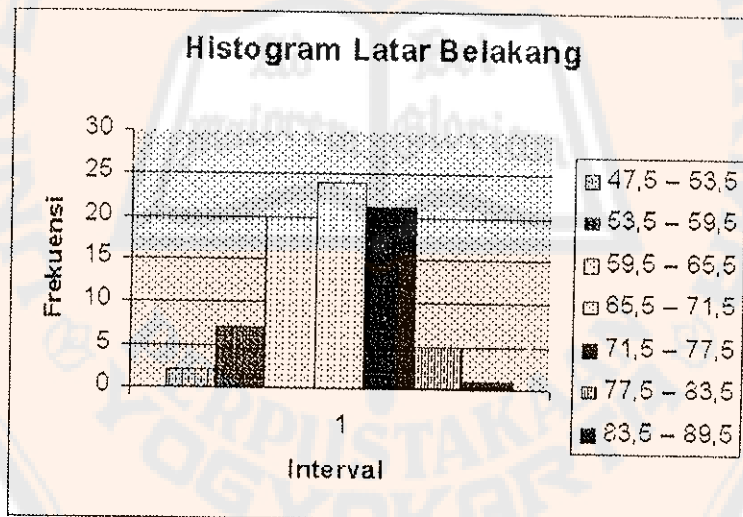
Nomor	Deskriptif	Nilai
1	Skor tertinggi	88
2.	Skor terendah	48
3.	Mean	68,05
4.	Median	68,25
5.	Modus	68,93
6.	Varians	52,71
7.	Standar deviasi	7,26

Distribusi frekuensi skor latar belakang keluarga siswa adalah sebagai berikut :

Tabel IV. 6 Tabel Frekuensi Latar Belakang Keluarga Siswa

Interval	Frekuensi	Frekuensi relatif (%)
47,5 – 53,5	2	2,5
53,5 – 59,5	7	8,75
59,5 – 65,5	20	25
65,5 – 71,5	24	30
71,5 – 77,5	21	26,25
77,5 – 83,5	5	6,25
83,5 – 89,5	1	1,25
Jumlah	80	100

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



Gb.3 Histogram Distribusi Frekuensi Latar Belakang Keluarga Siswa

4. Prestasi Belajar Matematika

Skor untuk mengukur variabel prestasi belajar matematika berkisar dari 0 sampai 20. Dari data yang terkumpul diperoleh skor terendah 12 dan tertinggi 19.

Deskripsi data dari hasil tes prestasi belajar matematika terhadap 80 siswa kelas IB dan kelas IE SMUN IX Yogyakarta yang terpilih sebagai sampel penelitian dapat dilihat pada tabel berikut. Sedangkan perhitungan selengkapnya pada lampiran 15.

Tabel IV.7 Tabel Frekuensi Skor Prestasi Belajar Matematika

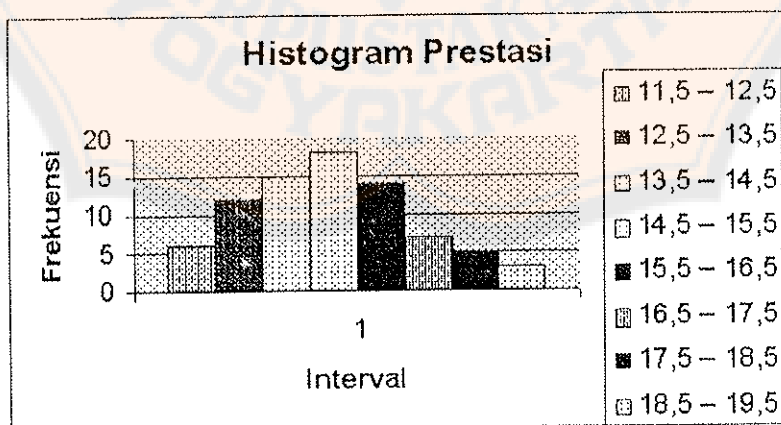
Nomor	Deskriptif	Nilai
1.	Skor tertinggi	19
2.	Skor terendah	12
3.	Mean	14,975
4.	Median	14,889
5.	Modus	14,929
6.	Varians	3,190
7.	Standar deviasi	1,786

Distribusi frekuensi skor tes prestasi belajar matematika adalah sebagai berikut :

Tabel IV. 8 Tabel Distribusi Frekuensi Skor Tes Prestasi Belajar Matematika

Interval	Frekuensi	Frekuensi relatif (%)
11,5 – 12,5	6	7,5
12,5 – 13,5	12	15
13,5 – 14,5	15	18,75
14,5 – 15,5	18	22,5
15,5 – 16,5	14	17,5
16,5 – 17,5	7	8,75
17,5 – 18,5	5	6,25
18,5 – 19,5	3	3,75
Jumlah	80	100

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



Gb.4 Histogram Distribusi Frekuensi Prestasi Belajar Matematika

3. PENGUJIAN PERSYARATAN ANALISIS

1. Uji Normalitas

Uji normalitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah variabel sikap siswa terhadap matematika, minat siswa terhadap matematika, latar belakang keluarga dan prestasi belajar matematika berdistribusi normal atau tidak. Teknik analisis untuk pengujian normalitas masing-masing variabel tersebut dengan menggunakan teknik analisis chi-kuadrat.

Berikut ini disajikan ringkasan Analisis Uji Normalitas data masing-masing variabel dalam tabel dibawah ini. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat dalam lampiran 16.

Tabel IV.9 Tabel Ringkasan Analisis Uji Normalitas

Nomor	Nama Variabel	db	Harga	
			χ^2 hitung	χ^2 tabel t.s 0,05
1	Sikap siswa terhadap matematika	3	7,679	7,815
2	Minat siswa terhadap matematika	3	6,071	7,815
3	Latar belakang keluarga	3	0,336	7,815
4	Prestasi belajar matematika	3	6,481	7,815

Dengan keterangan :

db : derajat kebebasan

t.s. : taraf signifikansi

Sebagaimana tampak dalam tabel IV.9, uji normalitas untuk variabel sikap siswa terhadap matematika, variabel minat siswa terhadap matematika, variabel latar belakang keluarga siswa dan variabel prestasi belajar matematika diperoleh harga χ^2 hitung < χ^2 tabel pada taraf signifikansi 0,05. Dengan demikian dapat disimpulkan

bahwa variabel sikap siswa terhadap matematika, variabel minat siswa terhadap matematika, variabel latar belakang keluarga siswa terhadap matematika dan variabel prestasi belajar siswa terhadap 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 sikap siswa terhadap matematika sebagai variabel bebas (X_1) dengan prestasi belajar matematika sebagai variabel terikat (Y), hubungan antara minat siswa terhadap matematika sebagai variabel bebas (X_2) dengan prestasi belajar matematika sebagai variabel terikat (Y) dan hubungan antara latar belakang keluarga siswa sebagai variabel bebas (X_3) dengan prestasi belajar matematika sebagai variabel terikat (Y), berbentuk linear atau tidak ketiga hubungan tersebut. Bentuk taksiran regresi linear sederhana adalah :

$$\hat{Y} = a + b X$$

Dari hasil analisis uji linearitas variabel X_1 dengan variabel Y diperoleh bilangan konstanta a sebesar 5,173 dan bilangan koefisien b sebesar 0,124, sehingga persamaan regresi linear sederhana antara sikap siswa terhadap matematika dengan prestasi belajar matematika adalah $Y = 5,173 + 0,124 X$.

Untuk mengetahui persamaan garis regresi tersebut benar-benar cocok dengan keadaannya maka perlu diuji linearitasnya. Berikut ini disajikan Tabel Analisis Varians untuk regresi linear sederhana antara variabel sikap siswa terhadap

matematika dengan prestasi belajar matematika. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat dalam lampiran 17.

**Tabel IV.10 Tabel Analisis Varians Untuk Regresi Linear sederhana
Antara Variabel Sikap Siswa Terhadap Matematika Dengan Prestasi
Belajar Matematika**

Sumber Variasi	Dk	JK	RJK	F Hitung	F tabel t.s 0,05
Regresi (a)	1	17880,2	17880,2	15,358	3,96
Regresi (b/a)	1	40,759	40,759		
Sisa	78	207,041	2,654		
Total	80	18128	18128		
Tuna cocok	21	52,214	2,486	0,915	1,76
Galat	57	154,827	2,716		

dengan keterangan :

dk = derajat kebebasan.

JK = Jumlah kuadrat.

RJK= Rata-rata jumlah kuadrat.

Pada tabel IV.10 terlihat bahwa $F \text{ hitung} = 0,915 < F \text{ tabel} = 1,76$ pada derajat kebebasan pembilang 21 dan derajat kebebasan penyebut 57. Dengan demikian persamaan garis regresi $Y = 5,173 + 0,124 X$ adalah persamaan garis yang linear. Ini berarti hubungan antara variabel sikap siswa terhadap matematika dengan prestasi belajar matematika (Y) adalah hubungan yang linear.

Pada tabel di atas juga dapat dihitung $F \text{ hitung} = 15,358 > F \text{ tabel} = 3,96$ pada derajat kebebasan pembilang 1 dan derajat kebebasan penyebut 78. Sehingga dapat disimpulkan bahwa regresi itu berarti.

Dari hasil analisis uji linearitas variabel X_2 dengan variabel Y diperoleh bilangan konstanta a sebesar 1,7108 dan bilangan koefisien b sebesar 0,1763, sehingga persamaan regresi linear sederhana antara minat siswa terhadap matematika dengan prestasi belajar matematika adalah $Y = 1,7108 + 0,1763 X$.

Untuk mengetahui persamaan garis regresi tersebut benar-benar cocok dengan keadaannya maka perlu diuji linearitasnya. Berikut ini disajikan Tabel Analisis Varians untuk regresi linear sederhana antara variabel minat siswa terhadap matematika dengan prestasi belajar matematika. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat dalam lampiran 17.

**Tabel IV.11 Tabel Analisis Varians Untuk Regresi Linear sederhana
Antara Variabel Minat Siswa Terhadap Matematika Dengan Prestasi
Belajar Matematika**

Sumber Variasi	Dk	JK	RJK	F Hitung	F tabel t.s 0,05
Regresi (a)	1	17880,2	17880,2		
Regresi (b/a)	1	96,489	96,489	49,74	3,96
Sisa	78	151,311	1,94		
Total	80	18.128	18.128		
Tuna cocok	22	20,071	0,912		
Galat	56	131,24	2,344	0,389	1,74

dengan keterangan :

DK = Derajat Kebebasan.

JK = Jumlah kuadrat.

RJK= Rata-rata jumlah kuadrat.

Pada tabel di atas terlihat bahwa $F_{hitung} = 0,389 < F_{tabel} = 1,74$ pada derajat kebebasan pembilang 22 dan derajat kebebasan penyebut 56. Dengan demikian persamaan garis regresi $Y = 1,7108 + 0,1763 X$ adalah persamaan garis yang linear. Ini berarti hubungan antara variabel minat siswa terhadap matematika dengan prestasi belajar matematika (Y) adalah hubungan yang linear.

Pada tabel di atas juga dapat dihitung $F_{hitung} = 49,74 > F_{tabel} = 3,96$ pada derajat kebebasan pembilang 1 dan derajat kebebasan penyebut 78. Sehingga dapat disimpulkan bahwa regresi itu berarti.

Dari hasil analisis uji linearitas variabel X_3 dengan variabel Y diperoleh bilangan konstanta a sebesar 1,8436 dan bilangan koefisien b sebesar 0,1922, sehingga persamaan regresi linear sederhana antara latar belakang keluarga siswa dengan prestasi belajar matematika adalah $Y = 1,8436 + 0,1922 X$.

Untuk mengetahui persamaan garis regresi tersebut benar-benar cocok dengan keadaannya maka perlu diuji linearitasnya. Berikut ini disajikan Tabel Analisis Varians untuk regresi linear sederhana antara variabel latar belakang keluarga siswa dengan prestasi belajar matematika. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat dalam lampiran 17.

Tabel IV.12 Tabel Analisis Varians Untuk Regresi Linear Sederhana Antara Variabel Latar Belakang Keluarga Siswa Dengan Prestasi Belajar Matematika

Sumber Variasi	Dk	JK	RJK	F Hitung	F tabel t.s 0,05
Regresi (a)	1	17880,2	17880,2	101,065	3,96
Regresi (b/a)	1	139,874	139,874		
Sisa	78	107,926	1,384		
Total	80	18128	18128		
Tuna cocok Galat	26	41,626	1,601	1,256	1,71
	52	66,3	1,275		

dengan keterangan :

DK = Derajat Kebebasan.

JK = Jumlah kuadrat.

RJK= Rata-rata jumlah kuadrat.

Pada tabel di atas terlihat bahwa $F \text{ hitung} = 1,256 < F \text{ tabel} = 1,71$ pada derajat kebebasan pembilang 26 dan derajat kebebasan penyebut 52. Dengan demikian persamaan garis regresi $Y = 1,8436 + 0,1922 X$ adalah persamaan garis yang linear. Ini berarti hubungan antara variabel latar belakang keluarga siswa dengan prestasi belajar matematika (Y) adalah hubungan yang linear.

Pada tabel di atas juga dapat dihitung $F \text{ hitung} = 101,065 > F \text{ tabel} = 3,96$ pada derajat kebebasan pembilang 1 dan derajat kebebasan penyebut 78. Sehingga dapat disimpulkan bahwa regresi itu berarti.

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

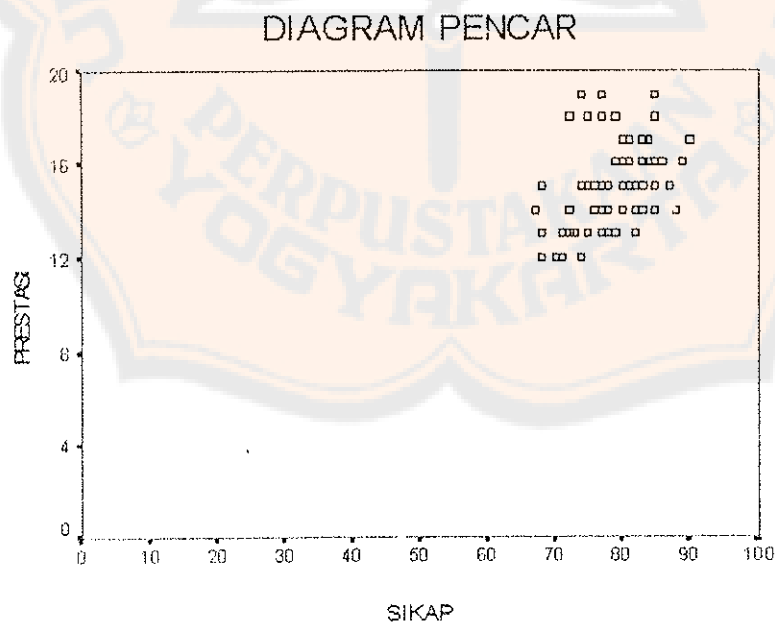
C. ANALISIS DATA

Setelah uji persyaratan analisis dipenuhi kemudian dilanjutkan dengan analisis korelasi data dengan menggunakan analisis korelasi product moment. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui korelasi antara variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Rumus korelasi product moment yang digunakan adalah :

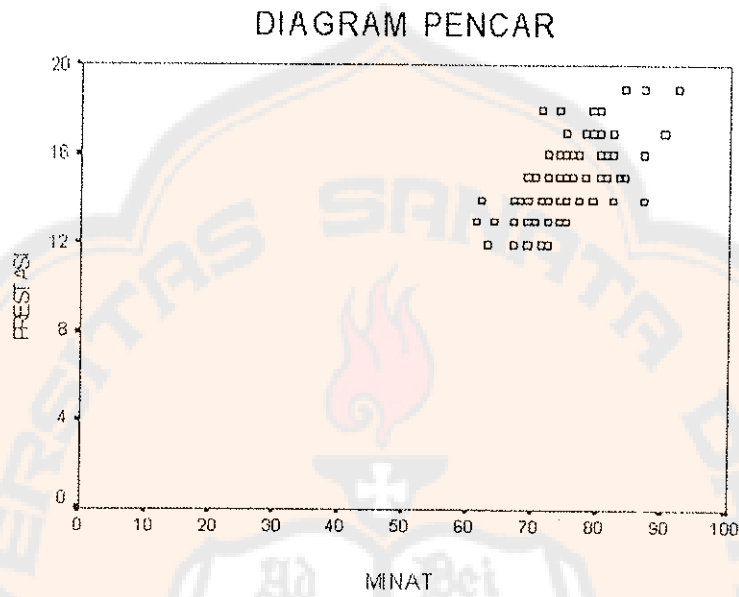
$$r_{xy} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Setelah dilakukan perhitungan, diperoleh koefisien korelasi product moment antara sikap siswa terhadap matematika dengan prestasi belajar matematika sebesar 0,405. Sedangkan korelasi product moment antara minat siswa terhadap matematika dengan prestasi belajar matematika sebesar 0,624, serta korelasi product moment antara latar belakang keluarga siswa dengan prestasi belajar matematika sebesar 0,751. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 18.

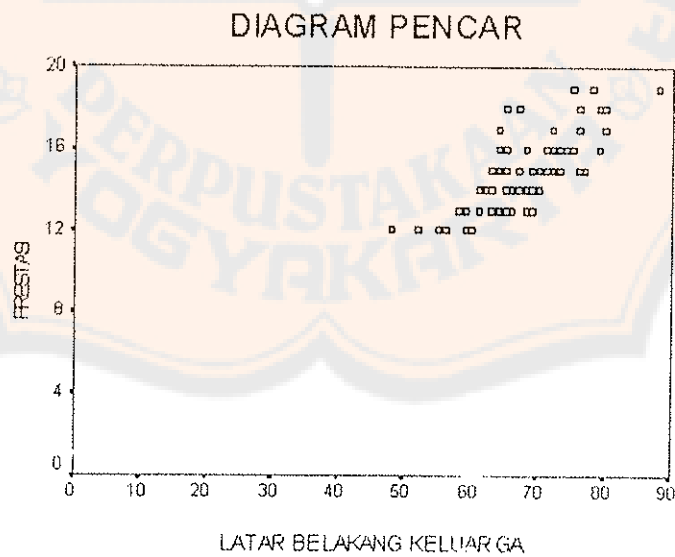
Secara lebih jelas, bentuk hubungan (korelasi) antara sikap terhadap matematika, minat terhadap matematika dan latar belakang keluarga dengan prestasi belajar matematika dapat dilihat pada diagram pencar antara masing-masing variabel bebas tersebut dengan prestasi belajar matematika (Gambar 5, Gambar 6 dan Gambar 7).



Gb. 5 Diagram Pencar antara Sikap Siswa terhadap Matematika dengan Prestasi Belajar Matematika



Gb. 6 Diagram Pencar antara Minat Siswa terhadap Matematika dengan Prestasi Belajar Matematika



Gb. 7 Diagram Pencar antara Latar Belakang Keluarga Siswa dengan Prestasi Belajar Matematika

D. PENGUJIAN HIPOTESIS

Pada bab II telah dikemukakan bahwa dalam penelitian ini terdapat 3 hipotesis yang berbunyi :

1. Ada korelasi yang positif dan signifikan antara sikap siswa terhadap matematika dengan prestasi belajar matematika di kalangan siswa-siswi SMUN IX Yogyakarta kelas I Tahun ajaran 1998/1999.
2. Ada korelasi yang positif dan signifikan antara minat siswa terhadap matematika dengan prestasi belajar matematika di kalangan siswa-siswi SMUN IX Yogyakarta kelas I Tahun ajaran 1998/1999.
3. Ada korelasi yang positif dan signifikan antara latar belakang keluarga siswa dengan prestasi belajar matematika di kalangan siswa-siswi SMUN IX Yogyakarta kelas I Tahun ajaran 1998/1999.

Hipotesis yang di uji adalah :

1. H_0 : Tidak ada korelasi yang positif dan signifikan antara sikap siswa terhadap matematika dengan prestasi belajar matematika.
 H_1 : Ada korelasi yang positif dan signifikan antara sikap siswa terhadap matematika dengan prestasi belajar matematika.
2. H_0 : Tidak ada korelasi yang positif dan signifikan antara minat siswa terhadap matematika dengan prestasi belajar matematika.
 H_1 : Ada korelasi yang positif dan signifikan antara minat siswa terhadap matematika dengan prestasi belajar matematika.

3. Ho : Tidak ada korelasi yang positif dan signifikan antara latar belakang keluarga siswa dengan prestasi belajar matematika.

H1 : Ada korelasi yang positif dan signifikan antara latar belakang keluarga siswa dengan prestasi belajar matematika.

Dari perhitungan korelasi Product Moment, diketahui bahwa koefisien korelasi Product moment antara sikap siswa terhadap matematika dengan prestasi belajar matematika adalah 0,405, Korelasi product moment antara minat siswa terhadap matematika dengan prestasi belajar matematika adalah 0,624. Sedangkan koefisien antara latar belakang keluarga dengan prestasi belajar matematika adalah 0,751.

Sebelum koefisien korelasi tersebut digunakan untuk membuat kesimpulan bahwa apakah ada korelasi yang positif dan signifikan atau tidak antara sikap dan minat siswa terhadap matematika dengan prestasi belajar matematika. Dan juga apakah ada korelasi yang positif dan signifikan antara latar belakang keluarga dengan prestasi belajar matematika atau tidak, maka perlu dilakukan pengujian koefisien terlebih dahulu, dengan tujuan untuk mengetahui apakah koefisien yang diperoleh tersebut berarti atau tidak. Rumus yang digunakan untuk pengujian koefisien korelasi tersebut adalah :

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

Setelah dilakukan perhitungan koefisien korelasi antara sikap siswa terhadap matematika dengan prestasi belajar matematika diperoleh t sebesar 3,912. Sedangkan pada perhitungan koefisien korelasi antara minat siswa terhadap matematika dengan prestasi belajar matematika diperoleh t sebesar 7,051. Sedangkan pada perhitungan koefisien korelasi antara latar belakang keluarga siswa dengan prestasi belajar

matematika diperoleh t sebesar 10,045. Pada taraf signifikansi 0,05 dan derajat kebebasan 78, dari daftar distribusi t diperoleh t sebesar 1,67. Ini berarti t hitung = 3,912 > t tabel = 1,67, dan t hitung = 7,051 > t tabel = 1,67 dan t hitung = 10,045 > t tabel = 1,67. Sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang positif dan signifikan antara sikap siswa terhadap matematika dengan prestasi belajar matematika siswa, ada hubungan yang positif dan signifikan antara minat siswa terhadap matematika dengan prestasi belajar matematika dan juga ada hubungan yang positif dan signifikan antara latar belakang keluarga siswa dengan prestasi belajar matematika. Untuk Perhitungan Hipotesa dapat dilihat pada lampiran 19.

E. PEMBAHASAN HASIL-HASIL PENELITIAN

Dari analisis data diperoleh bahwa korelasi antara sikap siswa terhadap matematika dengan prestasi belajar matematika dan korelasi antara minat siswa terhadap matematika dengan prestasi belajar matematika adalah positif dan signifikan pada taraf signifikansi 0,05. Besar koefisien korelasi antara sikap siswa terhadap matematika dengan prestasi belajar matematika adalah sebesar 0,405. Hal ini dapat diartikan bahwa hubungan tersebut cukup (sedang). Sedangkan besar koefisien korelasi antara minat siswa terhadap matematika dengan prestasi belajar matematika adalah sebesar 0,624, hal ini dapat diartikan bahwa korelasi tersebut tinggi. Pada korelasi antara latar belakang keluarga siswa dengan prestasi belajar matematika diperoleh korelasi yang positif dan signifikan sebesar 0,751 dan hal ini dapat diartikan

korelasinya tinggi. Dari ketiga korelasi tersebut di atas terlihat bahwa korelasi antara latar belakang keluarga dengan prestasi belajar matematika paling tinggi dibandingkan dengan korelasi yang lainnya.

Dengan memperhatikan bahwa faktor-faktor yang berkaitan dengan prestasi belajar matematika ada banyak (bukan sekedar sikap siswa terhadap matematika, minat siswa terhadap matematika dan latar belakang keluarga siswa), penulis berpendapat bahwa koefisien korelasi itu adalah koefisien korelasi yang sangat berarti dari segi pembelajaran matematika. Dengan demikian kiranya sikap siswa dan minat siswa terhadap 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 yang lain.

Selain itu kita juga perlu memperhatikan latar belakang keluarga siswa karena terbukti korelasinya paling tinggi, sehingga dalam hal ini yang perlu diperhatikan oleh siswa sendiri, para guru dan orang tua adalah fasilitas-fasilitas yang dibutuhkan siswa dalam belajar matematika, hubungan antar anggota keluarga dan kondisi lingkungan siswa . Karena faktor itu sangat penting dan mempunyai hubungan atau pengaruh yang besar terhadap prestasi belajar matematika sesuai dengan hasil penelitian ini.

BAB V

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan landasan teori serta perumusan masalah yang dibahas dalam penelitian ini dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

Pertama, ada korelasi yang positif dan signifikan antara sikap siswa terhadap matematika dengan prestasi belajar matematika pada taraf signifikansi 0,05. Besar korelasinya adalah 0,405. Juga terdapat korelasi yang positif dan signifikan antara minat siswa terhadap matematika dengan prestasi belajar matematika pada taraf signifikansi 0,05. Besar korelasinya adalah 0,624. Ada hubungan yang positif dan signifikan antara latar belakang keluarga siswa dengan prestasi belajar matematika. Besar korelasinya adalah 0,751.

Kedua, besar korelasi antara sikap siswa terhadap matematika dengan prestasi belajar matematika adalah sebesar 0,405. hal ini dapat diartikan bahwa hubungan tersebut cukup (sedang). Sedangkan besar korelasi antara minat siswa terhadap matematika dengan prestasi belajar matematika adalah sebesar 0,624, hal ini dapat diartikan bahwa hubungan atau pengaruhnya tinggi. Pada korelasi antara latar belakang keluarga siswa dengan prestasi belajar matematika diperoleh korelasi sebesar 0,751 dan hal ini dapat diartikan hubungannya tinggi.

Ketiga, setelah diketahui korelasi yang positif dan signifikan antara sikap siswa dengan prestasi belajar matematika serta minat siswa dengan prestasi belajar matematika maka untuk meningkatkan prestasi belajar matematika, dapat disertai dengan cara merangsang

dan menumbuhkan sikap yang positif dan minat atau rasa ketertarikan yang besar terhadap matematika. Dengan diketahui pula bahwa latar belakang keluarga siswa mempunyai korelasi yang positif dan signifikan dengan prestasi belajar matematika siswa, maka hal-hal yang berhubungan dengan latar belakang keluarga siswa perlu mendapat perhatian yang lebih serius baik dari guru maupun orang tua siswa.

B. SARAN

Bertitik tolak pada penjelasan di depan, maka berikut ini akan dikemukakan beberapa saran :

Pertama, prestasi belajar matematika siswa kelas I SMUN IX Yogyakarta perlu ditingkatkan lagi mengingat ada beberapa siswa yang nilainya kurang, pada hal soal-soal yang digunakan disusun berdasarkan GBPP yang berlaku. Untuk meningkatkan prestasi belajar matematika dapat diupayakan dengan memberi perlakuan pada faktor-faktor yang berhubungan dengan prestasi belajar matematika seperti tersebut di bawah ini:

1. Sikap siswa terhadap matematika

Untuk membentuk dan menanamkan sikap siswa terhadap matematika dapat dilakukan sebagai berikut:

- Para guru harus berusaha menjelaskan dan meyakinkan para siswa tentang pentingnya manfaat matematika bagi segala aspek kehidupan, misalnya bidang ekonomi, teknik dan sebagainya.



- Para guru harus bisa meyakinkan siswa bahwa matematika bukan pelajaran yang sulit dengan cara memberikan metode belajar matematika yang baik.

2. Minat siswa terhadap matematika.

Untuk membentuk dan menanamkan minat positif terhadap matematika dapat dilakukan sebagai berikut:

- Para guru matematika harus lebih meningkatkan keterampilan tentang cara menyampaikan materi agar lebih menarik.
- Guru matematika harus bersifat disiplin dan demokratis, misalnya memberi kebebasan bertanya dan menjawab sampai siswa puas, selalu memeriksa ulangan dan juga pekerjaan rumah serta membagikan lagi hasilnya secara cepat dengan memberi komentar, selalu mengadakan permainan atau rekreasi matematika dan lain-lain.

3. Latar belakang keluarga siswa

- Para guru di dalam mengelola proses belajar mengajar perlu memperhatikan latar belakang keluarga siswa, khususnya bagi siswa yang prestasinya kurang, karena ada kemungkinan prestasi yang kurang disebabkan keadaan keluarga tidak mendukung suasana belajar.
- Guru diharapkan dapat memberikan perhatian untuk mengupayakan agar latar belakang keluarga yang kurang mendukung tersebut dampaknya bisa diminimalkan, misalnya dengan cara memberi waktu khusus untuk

mengerjakan PR di sekolah atau dengan membentuk kelompok belajar agar siswa dapat belajar secara kontinu.

- Guru dan BP bekerja sama dalam mengatasi masalah siswa dengan cara melayani setiap siswa yang ingin berkonsultasi mengenai masalah yang berhubungan dengan keadaan keluarga siswa serta membantu memberikan saran sehingga siswa dapat mengatasi kesulitan siswa dalam belajar

.Kedua, mengingat masih terdapat faktor-faktor lain yang diduga mempunyai hubungan dengan prestasi belajar matematika, misalnya intensitas belajar, tingkat kecerdasan (IQ) dan sebagainya, maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap faktor-faktor tersebut agar pencapaian tujuan pembelajaran matematika lebih optimal.

Ketiga, karena pada penelitian ini bentuk korelasi dapat ditafsirkan bermacam-macam misalnya sikap siswa terhadap matematika mempengaruhi prestasi dalam matematika atau sebaliknya dan bisa juga keduanya saling mempengaruhi, maka untuk mempertegas bentuk korelasi itu perlu diadakan penelitian lebih lanjut dengan metode eksperimen atau kausal komperatif.

Keempat, mengingat hasil penelitian ini hanya berlaku untuk siswa-siswi kelas I SMUN IX Yogyakarta Tahun ajaran 1998/1999, maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan cakupan lebih luas. Dengan demikian hasil penelitian dapat digeneralisasikan lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

Ali, Muhammad, Drs.

1982 *Penelitian Kependidikan Prosedur dan Strategi* : Aksara Bandung.

Arikunto, Suharsimi, Dr.

1986 *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan.* : Bina Aksara Bandung.

1989 *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* : Bina Aksara Bandung.

1990 *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* : Bina Aksara Jakarta.

Azwar, Saifuddin, M.A, Drs.

1987 *Sikap Manusia Teori dan Pengukurannya* : Liberty Yogyakarta.

Bell, Frederick H

1978 *Teaching and Learning Mathematics in Secondary Schools* : Wm.c Brown Company.

Hadi, Sutrisno

1984 *Statistik 2* : Yayasan Penerbitan Fakultas Psikologi UGM Yogyakarta.

Hudojo, Herman.

1979 *Pengembangan Kurikulum Matematika dan Pelaksanaannya di Depan Kelas* : Usaha Nasional Jakarta.

1986 *Mengajar Belajar Matematika* : Departemen dan Kebudayaan Jakarta.

Nurkencana, Wayan

1983 *Evaluasi Pendidikan* : Usaha Nasional Surabaya.

Nurtiyasa, Budi

1987 *Meningkatkan Motivasi Siswa, Upaya Mengembangkan Kemampuan Matematis Siswa SMA* : IKIP Yogyakarta.

Purwanto, Ngalim, Drs.

1991 *Psikologi Pendidikan Umum* : Remadja Karya Bandung.

1987 *Psikologi Pengajaran* : Gramedia Jakarta.

Ruseffendi, E.T.

1981 *Pengantar Pengajaran Matematika Modern* : Tarsito Bandung.

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

Siman

1988 *Hubungan Antara Prestasi Belajar di SMA dan Beberapa Faktor yang Mempengaruhi* : IKIP Surabaya.

Slameto, Drs.

1988 *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya* : Bina Aksara Jakarta.

Sudjana

1981 *Tehnik Analisis Regresi dan Korelasi Bagi Para Peneliti* : Tarsito Bandung.

Sudjana, Nana

1989 *Penelitian dan Penilaian Pendidikan* : Sinar Baru Bandung.

Sumarsih

1995 *Korelasi Antara Motivasi Berprestasi Dalam Matematika, Sikap Siswa Terhadap Matematika dan Kebiasaan Dalam Belajar Matematika Dengan Prestasi Belajar Matematika di Kalangan Siswa Kelas I SMA 2 Bantul Yogyakarta Tahun Ajaran 1994/1995* : FKIP Sanata Dharma Yogyakarta.

Suryanto dkk

1984 *Sikap Siswa Terhadap Matematika* : FMIPA FKIP Yogyakarta.

Suwarno

1989 *Pengantar Umum Pendidikan* : Aksara Baru Jakarta.

Suwarsono, St, Dr.

1982 *Penggunaan Metode Analisa Faktor Sebagai Suatu Pendekatan Untuk Memahami Sebab-Sebab Kognitif Kesulitan Belajar Anak Dalam Matematika* : IKIP Sanata Dharma Yogyakarta.

Suyono

1983 *Usaha Membangkitkan Minat Terhadap Matematika* : IKIP Yogyakarta.

Tjahjanti, Caecilia

1990 *Sikap Siswa Kelas I SMA Pangudi Luhur " Santo Yosep " Surakarta Tahun Ajaran 1989/1990 Terhadap Pelajaran Matematika dan Hubungannya Dengan Beberapa Variabel Yang Lain. : FKIP Sanata Dharma Yogyakarta.*

Winkel, w.s.

1989 *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar : Gramedia Jakarta.*

1990 *Psikologi Pengajaran : Gramedia Jakarta.*

Wirodikroma, Sartono, Drs

1994 *Matematika Untuk SMU Kelas I Caturwulan 1 dan 2 : PT Gelora Aksara Pratama Jakarta.*

Yunita, Agnes

1998 *Hubungan antara Motivasi Belajar Matematika Dengan Prestasi Belajar Matematika dengan Prestasi Matematika di Kalangan Para Siswa Kelas I SMUK Sang Timur Yogyakarta Catur Wulan II Tahun Ajaran 1997/1999.*

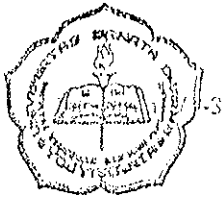
DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian	81
2. Angket Uji Coba Penelitian	84
3. Skor Uji Coba Angket Sikap Siswa Terhadap Matematika	95
4. Skor Uji Coba Angket Minat Siswa Terhadap Matematika.....	96
5. Skor Uji Coba Tes Prestasi Belajar Matematika.....	97
6. Uji Coba Instrumen Contoh Perhitungan Analisis Butir Soal.....	98
7. Tabel Validitas Skor Sikap Siswa Terhadap Matematika.....	103
8. Tabel Validitas Skor Minat Siswa Terhadap Matematika.....	105
9. Tabel Validitas Skor Tes Prestasi Belajar Matematika.....	107
10. Angket Penelitian.....	109
11. Skor Sikap Siswa Terhadap Matematika.....	122
12. Skor Minat Siswa Terhadap Matematika.....	125
13. Skor Latar Belakang Keluarga Siswa.....	128
14. Skor Tes Prestasi Belajar Matematika.....	131
15. Perhitungan Deskripsi Data.....	134
16. Perhitungan Uji Normalitas.....	142
17. Perhitungan Uji Linearitas Dan Keberartian Regresi.....	149
18. Perhitungan Analisis Data.....	168
19. Perhitungan Pengujian Hipotesis.....	170
20. Daftar Tabel Statistik.....	173

Lampiran 1



SURAT IJIN PENELITIAN



UNIVERSITAS SANATA DHARMA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Mrican, Tromol Pos 29, Yogyakarta 55002
Telp. (0274) 513301, 515352 Fax. (0274) 562383
Email: kip@usd.ac.id Homepage: <http://www.usd.ac.id>

16 Maret 1999

Nomer: 335/FKIP/III/1999

Hal : Ijin penelitian

Yth. Kepala Bapeda DIY
Jl. Malioboro
Yogyakarta

Dengan hormat,

Dalam rangka penulisan skripsi, kami memohonkan ijin bagi mahasiswa kami:

Nama : Theresia Eka Widyanti (No. Mhs. 941414008)
Program Studi : Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Sanata
Dharma;

untuk mengadakan penelitian di SMU Negeri IX di Yogyakarta dengan judul
*"Hubungan Prestasi Belajar Matematika dengan Beberapa Variabel yang
Mempengaruhi Belajar Siswa-Siswi SMUN IX Yogyakarta Kelas I Tahun Ajaran
1998/1999.*

Adapun sebagai sampel penelitian yang dipakai adalah siswa-siswi di SMU tersebut di
atas.

Demikian permohonan kami. Atas perhatian dan kebaikan Bapak, kami mengucapkan
banyak terima kasih.

Dekan,

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

Tembusan:

1. Kakannwil P & K Yogyakarta
2. Kepala SMU Negeri IX, Yogyakarta



DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
KANTOR WILAYAH PROPINSI
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

Jalan Cendana 9 Telepon 562515, 513-491, Faks. 5133-48 Yogyakarta 55166

SURAT KETERANGAN / ZIN

Nomor : 2413/PI-1999

Memperhatikan Surat Keterangan / Zin dari Gubernur Kepala Daerah Istimewa Yogyakarta dalam hal ini Kepala Direktorat Sekur Politik / Kemu BAPPEDA Propinsi DIY tanggal 19-3-1999 Nomor 010/300 dengan ini mengizinkan kepada :

- Nama : Theodora M. Widayanti
- Pekerjaan No. Mhs : Ananda / 941114000
- Penguruan Tinggi / Instansi : UIN Yogyakarta
- Tingkat / Jurusan : Sarjana
- Alamat : Dekan, Gedung Pos 29 Yogyakarta
- Topik/ Metode Penelitian : "PENGUJIAN METODE BELAJAR LAYAKLATIHA DENGAN BERBAGAI VARIABEL YANG MENYERONGHI BELAJAR SISWA-SISWI UIN IN YOGYAKARTA TITUS I TAHUN AJARAN 1998/1999".

Pembimbing :
Lokasi : Yogyakarta

Dengan ketentuan melaporkan diri kepada instansi setempat dan wajib menjaga tata tertib, mematuhi peraturan yang berlaku di instansi dimaksud serta diharapkan menyerahkan hasil penelitiannya sebanyak 1 (satu) eksemplar kepada Kepala Kanwil Depdikbud Propinsi DIY.

Surat keterangan / izin ini hanya digunakan untuk keperluan ilmiah dan berlaku sejak tanggal dikeluarkannya sampai dengan tanggal 30-6-1999

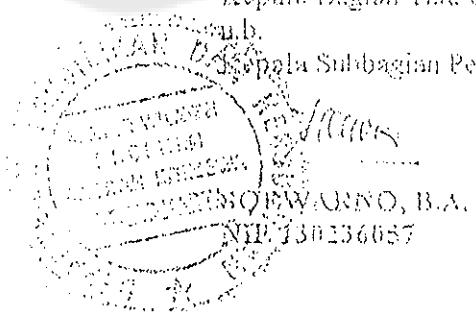
Kepada Kepala Instansi yang bersangkutan diharapkan menubuhkan bantuan seperluanya.

Yogyakarta, 23 MAR 1999

A.n. Kepala

Kepala Bagian Tata Usaha

Kepala Subbagian Penerangan



Tambahan :

- 1. Kepala Kanwil Depdikbud Prop. DIY
- 2. Dekan FKIP-UIN Yogyakarta
- 3. Ka Bidang Dikmenur
- 4. Ka Kanwil Depdikbud Prop. Yogyakarta
- 5. Sekolah Pos.



DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH MENENGAH UMUM 9 (SMU 9)
KODIA YOGYAKARTA
Jalan Sagan 1, 5513434 Yogyakarta 55223

SURAT KETERANGAN

Nomor : 253/113.1/SMU 9/PP/1999

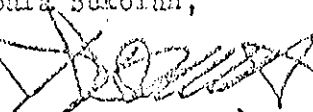
Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah SMU 9 Yogyakarta menerangkan bahwa mahasiswa yang tercantum di bawah ini :


Nama : TH. EKA WIDYANTI
N I M : 941414008
Fakultas : FKIP. Sanata Dharma
Jurusan : P. MIPA
Program Studi : P. Matematika

Telah melaksanakan penelitian dengan angket, tes prestasi, Buku kepribadian dan wawancara dengan beberapa Siswa kelas. I B dan kelas. I E dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul : Hubungan antara prestasi belajar matematika dengan beberapa variabel yang mempengaruhi belajar siswa-siswi SMU 9 Yogyakarta kelas. I Tahun Ajaran 1998 / 1999.

Tanggal 5 April 1999 sampai dengan tanggal 19 Juni 1999.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Yogyakarta, 19 Juni 1999
Kepala Sekolah,

Drs. BASHORI MOHAMMAD
NIP 130901062





**ANGKET UJI COBA
PENELITIAN**

Dengan ini saya ingin mohon bantuan para siswa, untuk memberikan informasi dengan menjawab kuesioner di bawah ini. Koesioner ini diharapkan akan merupakan umpan balik bagi para guru dan para siswa dalam mengajar dan mempelajari bidang studi matematika.

Saya berharap supaya kuesioner ini diisi dengan benar, jujur, serta tulus dan ikhlas. Kegiatan ini tidak akan mempengaruhi nilai rapor ataupun kenaikan kelas. Atas bantuan dan kesediaan para siswa saya ucapkan terimakasih.

Petunjuk pengisian.

1. Tuliskan nama dan nomor ditempat yang telah disediakan.
2. Bacalah pernyataan/pertanyaandibawah ini dengan baik.
3. Pilihlah satu jawaban dari pilihan jawaban yang sudah disediakan yaitu:
 - a. SS = Sangat setuju
 - b. S = Setuju
 - c. R = Ragu-ragu
 - d. STS = Sangat tidak setuju
4. Setiap pernyataan/pertanyaan dijawab dengan memberi tanda silang pada huruf didepan pilihan jawaban dan dipilih satu jawaban saja.
5. Semua pernyataan/pertanyaan harus dijawab.
6. Mohon dijawab sejujurnya.

Kuesioner sikap

1. Matematika merupakan pelajaran yang penting jika dibandingkan dengan mata pelajaran yang lain.
 - a. SS
 - b. S
 - c. R
 - d. TS
 - e. STS
2. Matematika menjadikan seseorang mempunyai pandangan yang luas dalam kehidupannya.
 - a. SS
 - b. S
 - c. R
 - d. TS
 - e. STS
3. Matematika merupakan bidang studi yang sulit dipelajari bagi kebanyakan orang.
 - a. SS
 - b. S
 - c. R
 - d. TS
 - e. STS
4. Matematika tidak dapat membantu saya untuk menuju suatu keberhasilan yang besar.
 - a. SS
 - b. S
 - c. R
 - d. TS
 - e. STS
5. Matematika adalah pelajaran yang mudah menimbulkan kebosanan.
 - a. SS
 - b. S
 - c. R
 - d. TS
 - e. STS

20. Matematika perlu disebarluaskan kepada semua warga masyarakat, agar semua warga masyarakat dapat merasakan manfaat matematika.

- a. SS b. S c. R d. TS e. STS

Kuesioner minat

1. Saya tertarik untuk belajar matematika.

- a. SS b. S c. R d. TS e. STS

2. Saya senang mendengarkan penjelasan guru tentang pelajaran matematika.

- a. SS b. S c. R d. TS e. STS

3. Saya tidak tertarik pada benda-benda yang mempunyai bentuk-bentuk bangun geometri.

- a. SS b. S c. R d. TS e. STS

4. Saya merasa terganggu jika ada teman saya yang mengajak bicara pada saat guru menjelaskan pelajaran matematika.

- a. SS b. S c. R d. TS e. STS

5. Saya lebih senang membaca cerpen daripada naskah matematika di majalah.

- a. SS b. S c. R d. TS e. STS

6. Saya cenderung tidak memperhatikan sewaktu diberi pelajaran matematika.

- a. SS b. S c. R d. TS e. STS

7. Saya mempersiapkan pelajaran matematika karena ingin memenuhi keinginan guru.

- a. SS b. S c. R d. TS e. STS

8. Bagi saya mempersiapkan pelajaran matematika bukan hal penting dan membuang-buang waktu saja.

- a. SS b. S c. R d. TS e. STS

9. Saya selalu ingin mengerjakan soal-soal matematika.

- a. SS b. S c. R d. TS e. STS

10. Saya mengikuti pelajaran matematika karena keingintahuan saya tentang matapelajaran tersebut.

- a. SS b. S c. R d. TS e. STS

11. Jika guru menyuruh mengerjakan soal latihan saya lebih senang berbicara tentang hal-hal lain dengan teman sebelah.

- a. SS b. S c. R d. TS e. STS

12. Jika ada masalah yang tidak dapat saya pecahkan tentang pelajaran matematika saya diskusikan hal lain dengan teman .
- a. SS b. S c. R d. TS e. STS
13. Jika siswa tidak diwajibkan untuk mengikuti pelajaran matematika, tentu saya sudah meninggalkannya.
- a. SS b. S c. R d. TS e. STS
14. Jika disuruh memilih antara belajar matematika dengan kegiatan lain tentu saya memilih mengikuti kegiatan lain tersebut.
- a. SS b. S c. R d. TS e. STS
15. Saya selalu mengulangi pelajaran matematika jika sampai di rumah.
- a. SS b. S c. R d. TS e. STS
16. Adanya tugas mengerjakan soal menjadikan saya senang belajar matematika.
- a. SS b. S c. R d. TS e. STS
17. Jika menemui kesulitan dalam menyelesaikan sesuatu soal, saya lebih baik meninggalkan soal tersebut.
- a. SS b. S c. R d. TS e. STS
18. Saya lebih baik mencontoh pekerjaan teman daripada pusing-pusing membuat sendiri.
- a. SS b. S c. R d. TS e. STS
19. Jika ada soal yang tidak dapat diselesaikan, saya selalu berusaha untuk dapat menyelesaikannya.
- a. SS b. S c. R d. TS e. STS
20. Saya senang menempuh ulangan-ulangan atau tes-tes matematika karena hal itu berguna untuk mendorong saya agar belajar lebih banyak.
- a. SS b. S c. R d. TS e. STS

Koesioner latar belakang keluarga

Petunjuk pengisian :

1. Tuliskan nama dan nomor ditempat yang telah disediakan.
2. Bacalah pertanyaan di bawah ini dengan baik.
3. Pilihlah satu jawaban yang sesuai dengan keadaanmu yang sebenarnya, dari pilihan jawaban yang telah disediakan.

4. Setiap pertanyaan dijawab dengan cara memberi tanda silang pada huruf didepan pilihan jawaban, dan dipilih satu jawaban saja.
5. Mohon dijawab sejujur-jujurnya

Pertanyaan :

1. Tingkat pendidikan terakhir ayah adalah :
 - a. SD/ tidak tamat SD
 - b. SLTP
 - c. SLTA
 - d. Sarjana
 - e. lain-lain(sebutkan)
2. Tingkat pendidikan terakhir ibu anda adalah :
 - a. SD/ tidak tamat SD
 - b. SLTP
 - c. SLTA
 - d. Sarjana
 - e. lain-lain(sebutkan)
3. Pekerjaan ayah anda adalah :
 - a. Guru
 - b. Pegawai
 - c. ABRI
 - d. Pedagang
 - e. lain-lain.....(sebutkan)
4. Pekerjaan ibu anda adalah :
 - a. Guru
 - b. Pegawai
 - c. ABRI
 - d. Pedagang
 - e. lain-lain.....(sebutkan)
5. Penghasilan ayah anda adalah :
 - a. penghasilan < Rp.100.000,00
 - b. Rp.100.000,00 < penghasilan < Rp.350.000,00
 - c. Rp.350.000,00 < penghasilan < Rp.650.000,00
 - d. Rp.650.000,00 < penghasilan < Rp.900.000,00
 - e. penghasilan > Rp.900.000,00
6. Penghasilan ibu anda adalah :
 - a. penghasilan < Rp.100.000,00
 - b. Rp.100.000,00 < penghasilan < Rp.350.000,00
 - c. Rp.350.000,00 < penghasilan < Rp.650.000,00
 - d. Rp.650.000,00 < penghasilan < Rp.900.000,00
 - e. penghasilan > Rp.900.000,00
7. Jumlah anggota dalam keluarga anda :
 - a. 2 orang
 - b. 3 orang
 - c. 4 orang
 - d. 5 orang
 - e. lebih dari 5 orang (sebutkan)

8. Orang tua anda tinggal di rumah ?
- a. Sendiri
 - b. Dinas
 - c. Sewaan
 - d. Keluarga (bersama saudara atau orang tua)
 - e. Lain-lain
9. Di daerah mana tempat tinggal orang tua (wali) anda ?
- a. Lingkungan sangat baik (elite)
 - b. Lingkungan baik
 - c. Lingkungan cukup baik
 - d. Lingkungan kurang baik
 - e. Lingkungan tidak layak
10. Apa bahan baku dinding rumah tempat tinggal orang tua anda ?
- a. dari bambu/gedeg
 - b. dari papan
 - c. dari tembok disambung papan atau bambu
 - d. dari tembok seluruhnya
 - e. lain-lain.....sebutkan
11. Jenis penerangan apa yang terdapat di tempat tinggal orang tua anda ?
- a. lampu listrik
 - b. lampu diesel
 - c. lampu petromak
 - d. lampu minyak (bukan petromak)
 - e. lain-lain.....(sebutkan)
12. Bila dirumah orang tua anda memakai penerangan listrik, berapakah daya yang disediakan ?
- a. kurang dari 250 watt
 - b. 250 watt
 - c. 450 watt
 - d. 900 watt
 - e. lebih dari 900 watt
13. Bagaimana fasilitas yang tersedia untuk belajar dirumah :
- a. sangat kurang
 - b. kurang
 - c. cukup
 - d. banyak
 - e. sangat banyak

14. Bagaimana kesan anda terhadap situasi di rumah :
- sangat mengganggu belajar
 - sering mengganggu belajar
 - kadang mengganggu belajar
 - tidak mengganggu belajar
 - sangat tidak mengganggu belajar
15. Bagaimana anda menggunakan fasilitas hiburan yang ada dirumah anda ?
- sangat jarang
 - jarang
 - kadang-kadang
 - sering
 - sangat sering
16. Berapa jarak antara rumah dan sekolah anda ?
- jarak < 1 km
 - 1 km < jarak < 3 km
 - 3 km < jarak < 5 km
 - 5 km < jarak < 7 km
 - jarak > 7 km
17. Alat transportasi yang anda gunakan untuk ke sekolah adalah :
- naik mobil pribadi
 - naik sepeda motor sendiri
 - naik kendaraan umum
 - naik sepeda
 - berjalan kaki/numpang teman
18. Secara keseluruhan bagaimana hubungan antar anggota keluarga anda ?
- sangat tidak baik
 - tidak baik
 - cukup baik
 - baik
 - Sangat baik
19. Siapa yang membiayai anda sekolah ?
- orang tua sendiri
 - saudara/keluarga
 - beasiswa/bantuan
 - usaha sendiri
 - lain-lain.....(sebutkan)
20. Bagaimana waktu yang tersedia untuk belajar dirumah ?
- sangat banyak
 - banyak
 - cukup
 - kurang
 - sangat kurang

TES PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA

Tes ini terdiri dari dua puluh (20) 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 :

- a. 8 cm^2 b. 16 cm^2 c. 24 cm^2 d. 32 cm^2 e. 40 cm^2

Lembar jawaban : a. b. c. d. e.

PERHATIKAN :

1. Tulislah dahulu identitas anda pada lembar jawaban yang telah di sediakan.
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 jawaban dikumpulkan bersama - sama.

SOAL :

1. Diketahui $P = 2\sqrt{3} + 3\sqrt{2}$ dan $Q = \sqrt{3} - \sqrt{2}$, Jika $P : Q = a + b\sqrt{c}$ maka nilai a, b dan c berturut-turut adalah :
a. 5, 6 dan 12 b. 6, 5 dan 12 c. 12, 5 dan 6 d. 12, 6 dan 9 e. 12, 6 dan 6
2. Himpunan penyelesaian dari $3^{2x+1} = 1/3$ adalah :
a. $\{-2\}$ b. $\{-1\}$ c. $\{0\}$ d. $\{1\}$ e. $\{2\}$

3. Akar-akar dari persamaan $x^2 - 4x + 8 = 0$ adalah P dan Q, maka $P^2 + Q^2 = \dots$
 a. 16 b. 8 c. 4 d. 2 e. 0
4. Parabola $y = ax^2 - 2x - 5$ memotong sumbu x di titik $(-1, 0)$ dan $(p, 0)$, maka nilai $p = \dots$
 a. 3 b. 2 c. $1 \frac{2}{3}$ d. $-1 \frac{2}{3}$ e. -2
5. Penyelesaian dari $x - 4 > 16 - x^2$, $x \in \mathbb{R}$ adalah :
 a. $x < -5$ b. $x < -4$ c. $x < -3$ d. $-5 < x < 4$ e. $x < -5$ atau $x > 4$
6. Diketahui segitiga ABC dengan panjang sisi $AC = 4$ cm, $BC = 6$ cm dan sudut $c = 60^\circ$ maka panjang $AB = \dots$ cm..
 a. $3\sqrt{2}$ b. $2\sqrt{7}$ c. $2\sqrt{10}$ d. 8 e. $4\sqrt{19}$
7. Nilai dari $\sin 315^\circ + \cos 315^\circ + \operatorname{tg}(-60) = \dots$
 a. $\sqrt{3}$ b. $-\sqrt{3}$ c. $-1/2\sqrt{2}$ d. $1/3\sqrt{3}$ e. $-1/3\sqrt{3}$
8. Suatu segitiga ABC diketahui $a = 8$, $b = 5$ dan luasnya 10 maka sudut $C = \dots$
 a. 30° atau 60° b. 60° atau 120° c. 30° atau 150°
 d. 60° atau 150° e. 120° atau 150°
9. Nilai dari $2^6 \log 16 - 3^6 \log 4 + 6 \log 9 = \dots$
 a. 3 b. -3 c. 2 d. -2 e. 1
10. Jika ${}^3 \log 2 = m$ dan ${}^3 \log 7 = n$ maka nilai dari ${}^{14} \log 54$ adalah
 a. $m+3/n+3$ b. $m+3/m+n$ c. $m-3/m+n$
 d. $m-3/m-n$ e. $M+n/m+3$
11. Berikut ini adalah sifat-sifat setiap prisma, kecuali :
 a. Sisi alas dan sisi atas sama dan sebangun
 b. Panjang semua rusuk tegaknya sama
 c. Semua bidang diagonalnya berbentuk jajaran genjang
 d. Sisi tegak yang berhadapan sejajar dan kongruen
 e. Semua sisi tegaknya berbentuk jajaran genjang

12. Tinggi yang dicapai suatu peluru setelah t detik adalah $h = at + bt^2$. Jika $h = 4$ untuk $t = 1$ dan $h = 2$ untuk $t = 2$ 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 $b = -7$
13. Nilai $x + y + z$ dari sistem persamaan : $2x + y + 3z = 13$
 $x - y + 2z = 5$
 $2x + y - z = 1$ adalah :
- a. 6 b. 7 c. 9 d. 10 e. 12
14. Jika panjang rusuk kubus = a maka luas permukaannya adalah :
- a. $4a$ b. a^2 c. $6a^2$ d. a^3 e. $6a^3$
15. Banyaknya diagonal sisi balok ABCD EFGH adalah :
- a. 4 b. 6 c. 8 d. 12 e. 16
16. Jika p adalah pernyataan yang bernilai benar dan q pernyataan salah maka pernyataan berikut yang bernilai benar adalah :
- a. $\sim p \vee q$ b. $\sim p \wedge q$ c. $P \Rightarrow q$ d. $\sim q \Rightarrow \sim p$ e. $\sim p \Rightarrow q$
17. Prisma segitiga tegak rusuk alasnya 3 cm, 4 cm dan 5 cm. Jika panjang rusuk tegaknya 10 cm, maka jumlah luas seluruh sisi prisma = cm^2
- a. 96 b. 102 c. 132 d. 142 e. 252
18. Pernyataan $q \vee \sim p$ ekuivalen dengan pernyataan :
- a. $\sim p \Rightarrow \sim q$ b. $q \wedge \sim p$ c. $\sim q \Rightarrow \sim p$ d. $q \Rightarrow \sim p$ e. $\sim q \vee \sim p$
19. Himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear :
- $x - y + z = 5$
 $-2x + y + z = 6$
 $3x - 2y + 2z = 11$ adalah :
- a. $\{(2, 1, 6)\}$ b. $\{(2, 6, 1)\}$ c. $\{(1, 6, 2)\}$ d. $\{(1, 2, 6)\}$ e. $\{(6, 1, 2)\}$
20. Panjang rusuk kubus ABCD EFGH adalah 6 cm. Titik K adalah pertengahan rusuk CG. Luas irisan antara bidang yang melalui BK dan sejajar rusuk EF adalah :
- a. $12\sqrt{2} \text{ cm}^2$ b. $12\sqrt{3} \text{ cm}^2$ c. $12\sqrt{5} \text{ cm}^2$ d. $18\sqrt{3} \text{ cm}^2$ e. $18\sqrt{5} \text{ cm}^2$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

SKOR UJI COBA ANGKET SIKAP SISWA TERHADAP MATEMATIKA

No Buti	Nomor Urut Siswa																																							Jumlah	Jumlah				
	Soal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39		Kuadrat			
1	4	3	3	4	4	3	4	4	4	5	4	4	5	4	5	5	4	4	2	4	4	4	5	5	4	4	3	4	3	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	158	658		
2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	2	4	4	4	2	5	4	4	5	3	4	147	571		
3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	1	3	2	2	1	5	3	4	2	2	3	1	3	3	3	2	4	3	4	2	3	4	4	1	1	2	3	2	2	100	292				
4	3	3	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	3	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	172	774			
5	3	3	3	4	2	5	3	4	5	4	4	3	3	4	5	4	4	4	5	4	4	2	4	4	3	4	4	4	2	4	5	4	3	5	3	4	4	4	4	147	579				
6	4	4	4	4	5	3	4	5	5	4	4	4	3	5	4	2	4	5	4	4	3	5	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	5	4	3	5	4	3	3	5	155	637			
7	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	161	671		
8	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	168	732		
9	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	3	4	4	2	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	5	4	4	3	5	3	5	3	3	4	4	5	4	4	4	160	676			
10	4	4	4	5	4	4	4	4	5	3	4	5	4	5	5	3	5	4	4	2	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	2	4	160	676			
11	3	4	4	3	3	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	4	5	3	3	3	4	4	5	4	4	3	5	3	4	3	4	4	148	578		
12	3	4	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	5	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	5	4	4	5	4	5	164	706	
13	4	4	4	4	5	4	4	5	5	4	5	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	5	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	5	3	4	4	4	5	159	661	
14	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	3	3	4	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	4	164	700		
15	4	4	3	4	4	4	4	5	4	4	4	5	3	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	5	4	4	1	5	4	4	4	5	4	4	4	4	3	156	644		
16	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	2	5	4	3	3	3	4	3	4	4	4	1	3	4	4	3	4	2	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3	131	461		
17	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	3	5	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	5	4	4	4	4	3	4	4	5	4	5	5	4	3	5	4	159	663			
18	4	5	5	5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	4	4	5	172	768			
19	4	3	2	4	3	3	3	3	5	4	4	3	3	2	2	3	2	4	4	4	3	2	3	3	2	4	4	3	4	4	3	4	3	1	3	3	3	2	2	121	403				
20	4	4	5	4	4	5	4	5	5	3	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	3	4	3	5	4	4	4	5	5	4	4	4	5	166	720		
Skor	73	75	76	80	79	80	76	84	95	80	78	83	73	78	88	74	76	82	78	76	79	79	78	77	78	82	73	75	70	82	77	87	72	86	77	77	81	73	81	3068					
Total																																													

Lampiran 3

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

SKOR UJI COBA ANGKET MINAT SISWA TERHADAP MATEMATIKA

No Butir	Nomor Urut Siswa																																							Jumlah	Jumlah Kuadrat			
Soal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39					
1	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	5	4	5	5	4	3	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	5	169	743			
2	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	4	4	5	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	159	657			
3	4	3	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	154	618			
4	4	4	3	3	4	5	3	4	5	4	4	3	4	5	5	4	2	4	5	4	4	4	4	3	3	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	3	4	4	155	637			
5	4	3	3	2	2	5	3	4	5	4	3	3	2	5	4	2	2	3	3	4	2	3	3	4	3	3	2	4	2	4	3	3	1	2	3	3	4	4	122	416				
6	4	4	3	4	4	4	4	4	5	4	3	4	4	5	5	4	3	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	3	4	3	5	5	158	654			
7	4	3	4	4	4	5	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	3	5	4	5	4	4	4	3	3	4	5	3	4	2	5	4	154	628			
8	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	3	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	163	689		
9	3	4	4	3	3	4	3	4	5	4	5	3	3	3	5	2	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	3	5	3	4	3	5	4	140	524			
10	4	3	3	3	4	4	4	3	5	4	4	4	4	5	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	4	4	3	4	4	5	4	4	4	4	4	151	597			
11	4	4	4	4	3	5	4	4	5	4	5	4	4	5	5	3	3	5	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	5	154	624			
12	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	3	5	5	4	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	161	675		
13	4	4	3	4	4	5	5	5	4	3	4	5	4	4	5	4	3	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	166	720			
14	3	3	3	3	3	4	4	4	5	3	4	3	3	2	5	4	3	3	4	4	2	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	132	464		
15	4	3	4	3	4	3	3	3	4	2	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	2	3	3	3	3	4	3	3	4	2	4	3	4	5	4	3	3	5	4	131	459			
16	4	3	4	3	4	5	4	4	5	4	5	4	3	3	5	3	3	3	4	4	4	3	4	5	4	5	4	2	4	4	3	4	3	5	4	4	4	4	5	152	614			
17	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	5	3	4	2	4	2	4	4	4	4	2	4	3	4	5	3	3	4	4	3	4	4	5	3	3	2	4	4	140	526			
18	3	3	3	3	4	3	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	3	3	4	4	5	3	4	4	3	5	4	3	4	2	4	4	3	3	3	4	3	4	4	145	559			
19	4	3	4	4	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	3	4	5	5	5	4	3	4	2	4	4	4	5	4	4	3	5	4	156	642			
20	4	3	3	4	5	4	3	4	5	3	4	4	4	2	5	2	3	3	4	4	4	3	4	3	4	5	4	3	4	4	3	4	4	5	4	4	3	2	4	144	556			
Skor	77	69	73	72	75	83	74	76	92	75	88	76	85	77	93	73	61	78	80	79	77	70	75	77	82	81	76	71	78	73	73	80	75	89	73	77	68	86	85	3019				
Total																																												

Lampiran 6

UJI COBA INSTRUMEN

CONTOH PERHITUNGAN ANALISIS BUTIR SOAL

1. Validitas Butir Soal

Rumus koefisien korelasi Product Moment :

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

Untuk butir soal nomor 1 angket sikap siswa terhadap matematika

$$N = 39, \sum X = 158, \sum X^2 = 658, \sum Y = 3068, \sum Y^2 = 242262, \sum XY = 12470$$

$$r_{xy} = \frac{39 \cdot 12470 - 158 \cdot 3068}{\sqrt{[39 \cdot 658 - (158)^2][39 \cdot 242262 - (3068)^2]}} = 0,3182$$

2. Reliabilitas tes.

a. angket sikap siswa terhadap matematika

Rumus Alpha :

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma^2} \right]$$

- Untuk mencari varians butir soal (σ_b^2) dari angket sikap siswa terhadap matematika menggunakan rumus :

$$\sigma_{(i)}^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n}$$

Dengan keterangan : $\sum X_i$ = jumlah skor butir soal pada soal nomor ke-i.

n = jumlah subyek

- Untuk mencari varians total (σ_t^2) dari angket sikap siswa terhadap matematika menggunakan rumus :

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

Dengan keterangan : $\sum Y$ = jumlah skor total sikap siswa terhadap matematika.

n = jumlah subyek.

Untuk butir soal nomor 2 angket sikap siswa terhadap matematika

$n = 39, k = 17, \sum X = 108, \sum X^2 = 316, \sum Y = 3068, \sum Y^2 = 242262.$

$$\sigma(2)^2 = \frac{316 - \frac{(108)^2}{39}}{39} = 0,434$$

Butir-butir soal yang dihitung variansnya adalah butir-butir yang valid, sehingga butir-butir soal yang dipakai berjumlah 17. Setelah masing-masing butir soal yang valid dihitung variansnya, maka didapat jumlah varians butir soal tersebut adalah $\sum \sigma_b^2 = 6,756.$

Sehingga :

$$\sigma_t^2 = \frac{242262 - \frac{(3068)^2}{39}}{39} = 23,402$$

Jadi :

$$r_{11} = \frac{17}{16} \left[1 - \frac{6,756}{23,402} \right] = 0,755$$

b. angket minat siswa terhadap matematika

Rumus Alpha :

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma^2} \right]$$



- Untuk mencari varians butir soal (σ_b^2) dari angket minat siswa terhadap matematika menggunakan rumus :

$$\sigma_{(i)}^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n}$$

Dengan keterangan : $\sum X_i$ = jumlah skor butir soal pada soal nomor ke-i.

n = jumlah subyek

- Untuk mencari varians total (σ_i^2) dari angket minat siswa terhadap matematika menggunakan rumus :

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

Dengan keterangan : $\sum Y$ = jumlah skor total minat siswa terhadap matematika.

n = jumlah subyek.

Untuk butir soal nomor 1 angket minat siswa terhadap matematika

$n = 39, k = 19, \sum X = 169, \sum X^2 = 743, \sum Y = 3006, \sum Y^2 = 233272.$

$$\sigma(1)^2 = \frac{743 - \frac{(169)^2}{39}}{39} = 0,274$$

Butir-butir soal yang dihitung variansnya adalah butir-butir yang valid, sehingga butir-butir soal yang dipakai berjumlah 19. Setelah masing-masing butir soal yang valid dihitung variansnya, maka didapat jumlah varians butir soal tersebut adalah $\sum \sigma_b^2 = 8,508$.

Sehingga :

$$\sigma_t^2 = \frac{233272 - \frac{(3006)^2}{39}}{39} = 40,481$$

Jadi :

$$r_{11} = \frac{19}{18} \left[1 - \frac{8,508}{40,481} \right] = 0,8337$$

c. Tes prestasi belajar matematika.

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

Untuk mencari varians total (Vt) tes prestasi belajar matematika menggunakan rumus :

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

Dengan keterangan : $\sum Y^2$ = jumlah kuadrat skor tes prestasi belajar matematika.

n = jumlah subyek.

Pada tes prestasi belajar matematika diperoleh :

$$n = 39, k = 15, \Sigma Y = 495, \Sigma Y^2 = 6605, \Sigma pq = 2,059.$$

$$Vt = \frac{6605 - \frac{(495)^2}{39}}{39} = \frac{6605 - 6882,692}{39} = 8,264$$

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[\frac{Vt - \Sigma pq}{Vt} \right] = \frac{15}{14} \left[\frac{8,264 - 2,059}{8,264} \right] = 0,8045$$

TABEL VALIDITAS SKOR SIKAP SISWA TERHADAP MATEMATIKA

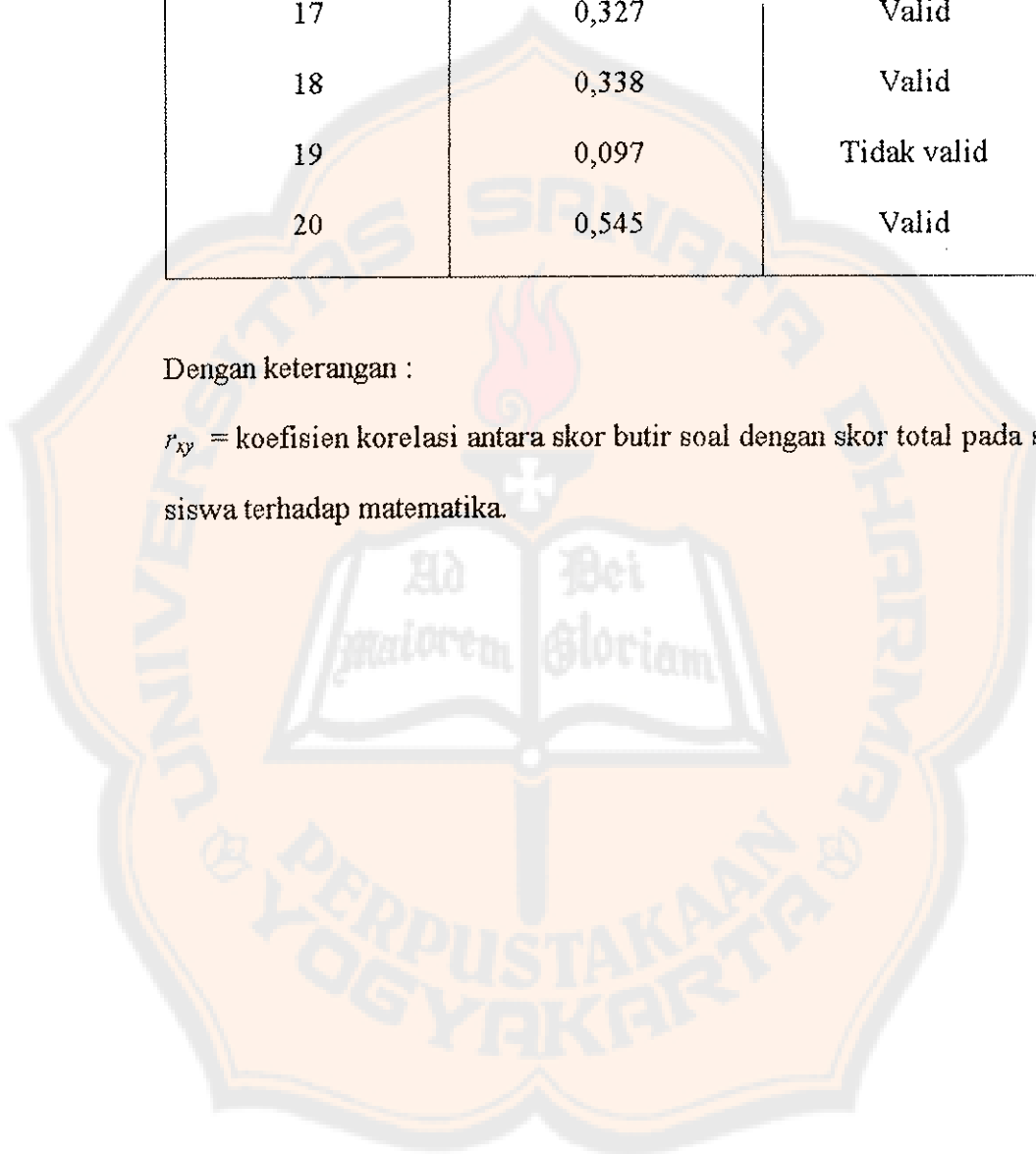
Dari tabel diketahui bahwa $n = 39$ pada taraf signifikansi 0,05 diperoleh r tabel = 0,316

Butir Nomor	r_{xy}	Status
1	0,318	Valid ✓
2	0,676	Valid ✓
3	-0,165	Tidak valid
4	0,550	Valid ✓
5	0,484	Valid ✓
6	0,330	Valid ✓
7	0,546	Valid ✓
8	0,517	Valid ✓
9	0,376	Valid ✓
10	0,436	Valid ✓
11	0,330	Valid ✓
12	0,513	Valid
13	0,463	Valid
14	0,634	Valid
15	0,481	Valid

16	0,099	Tidak valid
17	0,327	Valid
18	0,338	Valid
19	0,097	Tidak valid
20	0,545	Valid

Dengan keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi antara skor butir soal dengan skor total pada skor sikap siswa terhadap matematika.



TABEL VALIDITAS SKOR MINAT SISWA TERHADAP MATEMATIKA

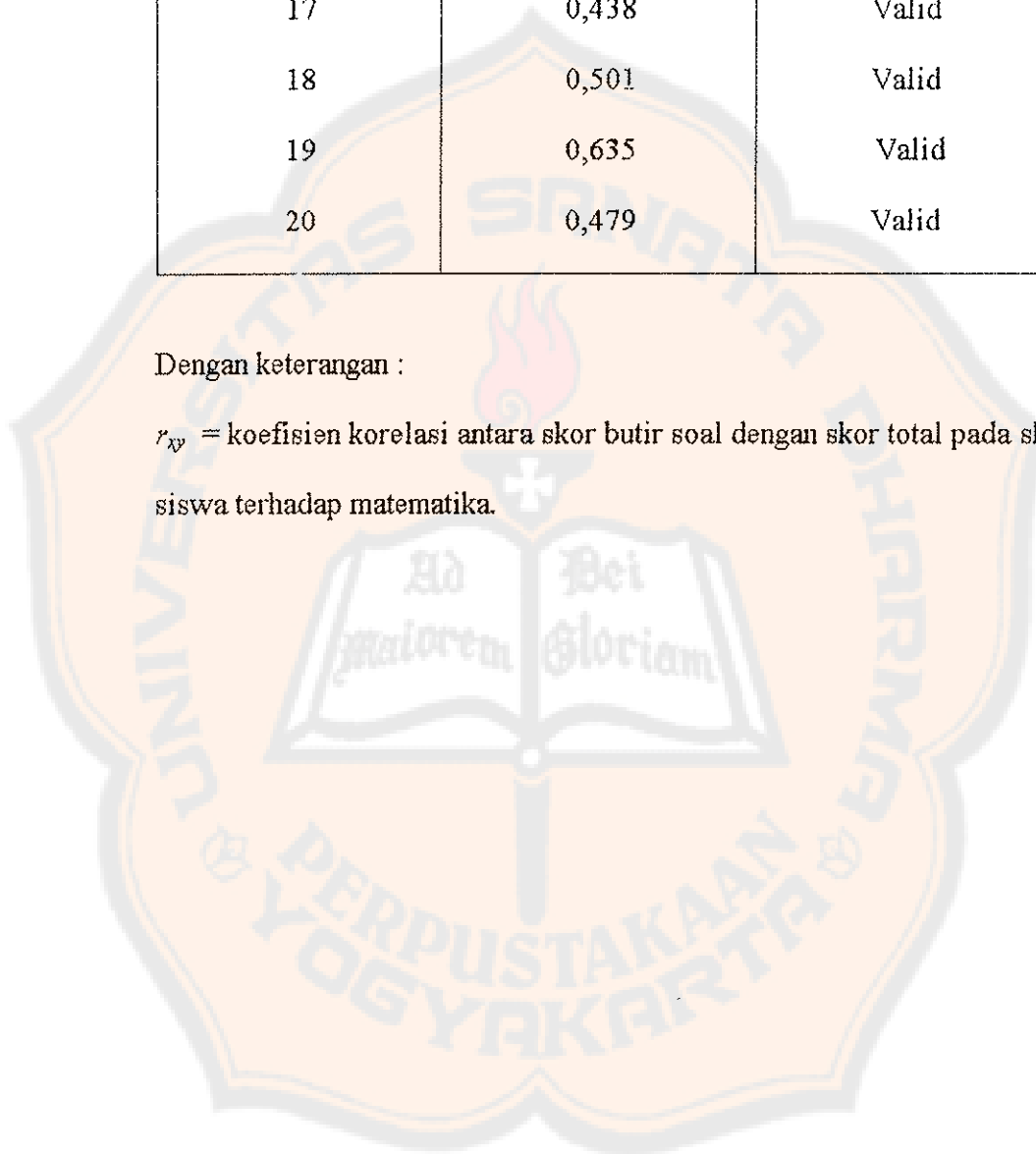
Dari tabel diketahui bahwa $n = 39$ pada taraf signifikansi 0,05 diperoleh r tabel = 0,316

Butir Nomor	r_{xy}	Status
1	0,347	Valid
2	0,619	Valid
3	0,201	Tidak valid
4	0,556	Valid
5	0,415	Valid
6	0,586	Valid
7	0,351	Valid
8	0,330	Valid
9	0,686	Valid
10	0,633	Valid
11	0,468	Valid
12	0,458	Valid
13	0,448	Valid
14	0,436	Valid
15	0,364	Valid

16	0,711	Valid
17	0,438	Valid
18	0,501	Valid
19	0,635	Valid
20	0,479	Valid

Dengan keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi antara skor butir soal dengan skor total pada skor minat siswa terhadap matematika.



TABEL VALIDITAS SKOR PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA

Dari tabel diketahui bahwa $n = 39$ pada taraf signifikansi 0,05 diperoleh r tabel = 0,316

Butir Nomor	r_{xy}	Status
1	0,378	Valid
2	0,491	Valid
3	0,456	Valid
4	0,624	Valid
5	0,428	Valid
6	0,493	Valid
7	0,552	Valid
8	0,546	Valid
9	0,664	Valid
10	0,027	Tidak valid
11	0,000	Tidak valid
12	0,538	Valid
13	0,721	Valid
14	0,386	Valid
15	0,021	Tidak valid

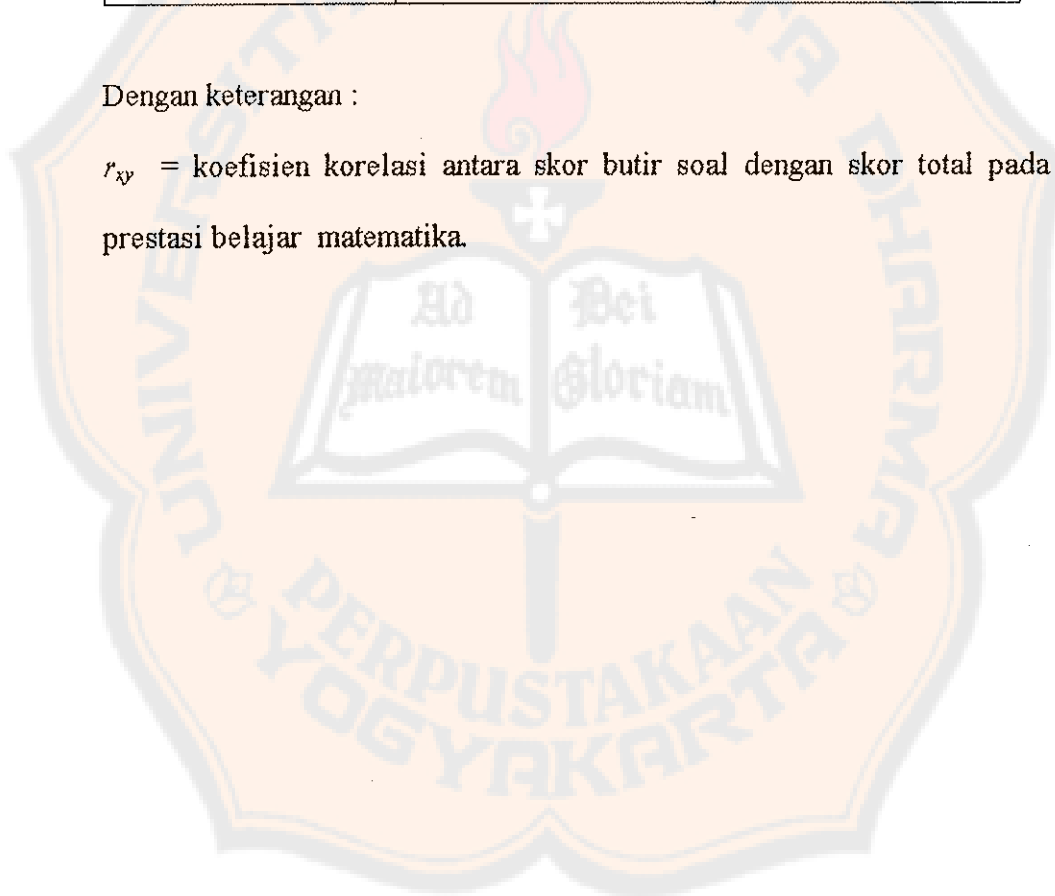
PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

108

16	0,148	Tidak valid
17	0,493	Valid
18	-0,258	Tidak valid
19	0,717	Valid
20	0,520	Valid

Dengan keterangan :

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





ANGKET PENELITIAN

ANGKET PENELITIAN

Dengan ini saya ingin mohon bantuan para siswa, untuk memberikan informasi dengan menjawab kuesioner di bawah ini. Kuesioner ini diharapkan akan merupakan umpan balik bagi para guru dan para siswa dalam mengajar dan mempelajari bidang studi matematika.

Saya berharap supaya kuesioner ini diisi dengan benar, jujur, serta tulus dan ikhlas. Kegiatan ini tidak akan mempengaruhi nilai rapor ataupun kenaikan kelas. Atas bantuan dan kesediaan para siswa saya ucapkan terimakasih.

Petunjuk pengisian.

1. Tuliskan nama dan nomor ditempat yang telah disediakan.
2. Bacalah pernyataan/pertanyaandibawah ini dengan baik.
3. Pilihlah satu jawaban dari pilihan jawaban yang sudah disediakan yaitu:
 - a. SS = Sangat setuju
 - b. S = Setuju
 - c. R = Ragu-ragu
 - d. TS = Tidak Setuju
 - e. STS = Sangat tidak setuju
4. Setiap pernyataan/pertanyaan dijawab dengan memberi tanda silang pada huruf didepan pilihan jawaban dan dipilih satu jawaban saja.
5. Semua pernyataan/pertanyaan harus dijawab.
6. Mohon dijawab sejujurnya.

Kuesioner sikap

1. Matematika merupakan pelajaran yang penting jika dibandingkan dengan mata pelajaran yang lain.
 - a. SS
 - b. S
 - c. R
 - d. TS
 - e. STS
2. Matematika menjadikan seseorang mempunyai pandangan yang luas dalam kehidupannya.
 - a. SS
 - b. S
 - c. R
 - d. TS
 - e. STS
3. Matematika merupakan bidang studi yang menyebabkan orang mudah putus asa.
 - a. SS
 - b. S
 - c. R
 - d. TS
 - e. STS

17. Matematika cenderung membentuk orang menjadi acuh tak acuh terhadap kenyataan-kenyataan dalam kehidupan.
- a. SS b. S c. R d. TS e. STS
18. Matematika adalah ilmu yang tidak ada hubungannya dengan kehidupan sehari-hari.
- a. SS b. S c. R d. TS e. STS
19. Pelajaran matematika melatih siswa untuk lebih tekun dalam mencapai tujuan.
- a. SS b. S c. R d. TS e. STS
20. Matematika perlu disebarluaskan kepada semua warga masyarakat, agar semua warga masyarakat dapat merasakan manfaat matematika.
- a. SS b. S c. R d. TS e. STS

Kuesioner minat

1. Saya tertarik untuk belajar matematika.
- a. SS b. S c. R d. TS e. STS
2. Saya senang mendengarkan penjelasan guru tentang pelajaran matematika.
- a. SS b. S c. R d. TS e. STS
3. Saya tidak tertarik pada alat-alat peraga matematika.
- a. SS b. S c. R d. TS e. STS
4. Saya merasa terganggu jika ada teman saya yang mengajak bicara pada saat guru menjelaskan pelajaran matematika.
- a. SS b. S c. R d. TS e. STS
5. Saya lebih senang membaca cerpen daripada naskah matematika di majalah.
- a. SS b. S c. R d. TS e. STS
6. Saya cenderung tidak memperhatikan sewaktu diberi pelajaran matematika.
- a. SS b. S c. R d. TS e. STS
7. Saya mempersiapkan pelajaran matematika karena ingin memenuhi keinginan guru.
- a. SS b. S c. R d. TS e. STS
8. Bagi saya mempersiapkan pelajaran matematika bukan hal penting dan membuang-buang waktu saja.
- a. SS b. S c. R d. TS e. STS

9. Saya selalu ingin mengerjakan soal-soal matematika.
- a. SS b. S c. R d. TS e. STS
10. Saya mengikuti pelajaran matematika karena keingintahuan saya tentang mata pelajaran tersebut.
- a. SS b. S c. R d. TS e. STS
11. Jika guru menyuruh mengerjakan soal latihan saya lebih senang berbicara tentang hal-hal lain dengan teman sebelah.
- a. SS b. S c. R d. TS e. STS
12. Jika ada masalah yang tidak dapat saya pecahkan tentang pelajaran matematika saya diskusikan hal lain dengan teman .
- a. SS b. S c. R d. TS e. STS
13. Jika siswa tidak diwajibkan untuk mengikuti pelajaran matematika, tentu saya sudah meninggalkannya.
- a. SS b. S c. R d. TS e. STS
14. Jika disuruh memilih antara belajar matematika dengan kegiatan lain tentu saya memilih mengikuti kegiatan lain tersebut.
- a. SS b. S c. R d. TS e. STS
15. Saya selalu mengulangi pelajaran matematika jika sampai di rumah.
- a. SS b. S c. R d. TS e. STS
16. Adanya tugas mengerjakan soal menjadikan saya senang belajar matematika.
- a. SS b. S c. R d. TS e. STS
17. Jika menemui kesulitan dalam menyelesaikan sesuatu soal, saya lebih baik meninggalkan soal tersebut.
- a. SS b. S c. R d. TS e. STS
18. Saya lebih baik mencontoh pekerjaan teman daripada pusing-pusing membuat sendiri.
- a. SS b. S c. R d. TS e. STS
19. Jika ada soal yang tidak dapat diselesaikan, saya selalu berusaha untuk dapat menyelesaikannya.
- a. SS b. S c. R d. TS e. STS

20. Saya senang menempuh ulangan-ulangan atau tes-tes matematika karena hal itu berguna untuk mendorong saya agar belajar lebih banyak.

- a. SS b. S c. R d. TS e. STS

Koesioner latar belakang keluarga

Petunjuk pengisian :

1. Tuliskan nama dan nomor ditempat yang telah disediakan.
2. Bacalah pertanyaan di bawah ini dengan baik.
3. Pilihlah satu jawaban yang sesuai dengan keadaanmu yang sebenarnya, dari pilihan jawaban yang telah disediakan.
4. Setiap pertanyaan dijawab dengan cara memberi tanda silang pada huruf didepan pilihan jawaban, dan dipilih satu jawaban saja.
5. Mohon dijawab sejujur-jujurnya

Pertanyaan :

1. Tingkat pendidikan terakhir ayah adalah :
 - a. SD/ tidak tamat SD
 - b. SLTP
 - c. SLTA
 - d. Sarjana
 - e. lain-lain(sebutkan)
2. Tingkat pendidikan terakhir ibu anda adalah :
 - a. SD/ tidak tamat SD
 - b. SLTP
 - c. SLTA
 - d. Sarjana
 - e. lain-lain(sebutkan)
3. Pekerjaan ayah anda adalah :
 - a. Guru
 - b. Pegawai
 - c. ABRI
 - d. Pedagang
 - e. lain-lain.....(sebutkan)
4. Pekerjaan ibu anda adalah :
 - a. Guru
 - b. Pegawai
 - c. ABRI
 - d. Pedagang
 - e. lain-lain.....(sebutkan)
5. Penghasilan ayah anda adalah :
 - a. penghasilan < Rp.100.000,00
 - b. Rp.100.000,00 < penghasilan < Rp.350.000,00
 - c. Rp.350.000,00 < penghasilan < Rp.650.000,00
 - d. Rp.650.000,00 < penghasilan < Rp.900.000,00
 - e. penghasilan > Rp.900.000,00

6. Penghasilan ibu anda adalah :
 - a. penghasilan < Rp.100.000,00
 - b. Rp.100.000,00 < penghasilan < Rp.350.000,00
 - c. Rp.350.000,00 < penghasilan < Rp.650.000,00
 - d. Rp.650.000,00 < penghasilan < Rp.900.000,00
 - e. penghasilan > Rp.900.000,00
7. Jumlah anggota dalam keluarga anda :
 - a. 2 orang
 - b. 3 orang
 - c. 4 orang
 - d. 5 orang
 - e. lebih dari 5 orang (sebutkan)
8. Orang tua anda tinggal di rumah ?
 - a. Sendiri
 - b. Dinas
 - c. Sewaan
 - d. Keluarga (bersama saudara atau orang tuanya)
 - e. Lain-lain.....
9. Didaerah mana tempat tinggal orang tua (wali) anda ?
 - a. Lingkungan sangat baik (elite)
 - b. Lingkungan baik
 - c. Lingkungan cukup baik
 - d. Lingkungan kurang baik
 - e. Lingkungan miskin/kumuh
10. Apa bahan baku dinding rumah tempat tinggal orang tua anda ?
 - a. dari bambu/gedeg
 - b. dari papan
 - c. dari tembok disambung papan atau bambu
 - d. dari tembok seluruhnya
 - e. lain-lain.....sebutkan
11. Jenis penerangan apa yang terdapat di tempat tinggal orang tua anda ?
 - a. lampu listrik
 - b. lampu diesel
 - c. lampu petromak
 - d. lampu minyak (bukan petromak)
 - e. lain-lain.....(sebutkan)

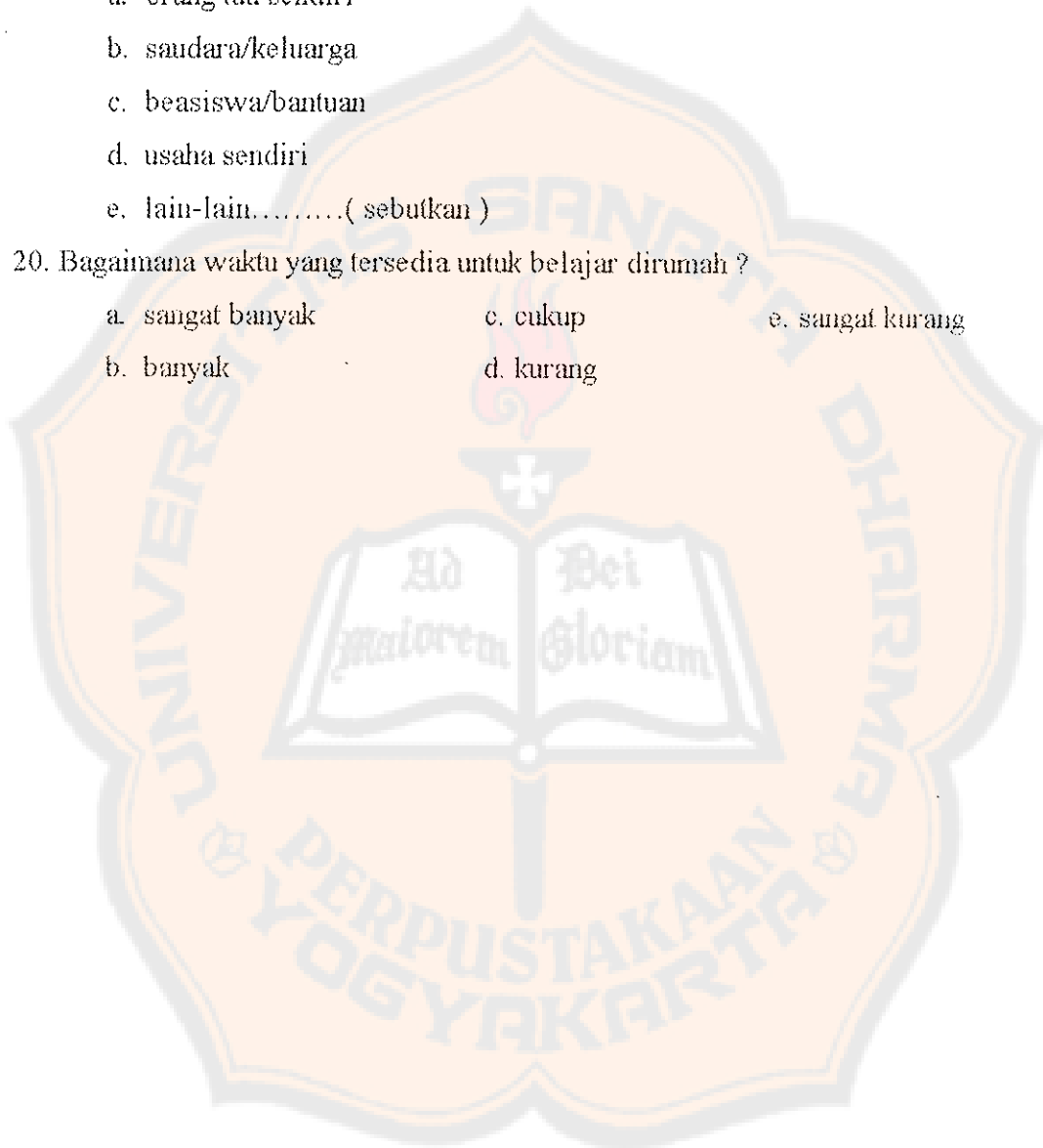
12. Bila dirumah orang tua anda memakai penerangan listrik, berapakah daya yang disediakan ?
- a. kurang dari 250 watt
 - b. 250 watt
 - c. 450 watt
 - d. 900 watt
 - e. lebih dari 900 watt
13. Bagaimana fasilitas yang tersedia untuk belajar dirumah :
- a. sangat kurang
 - b. kurang
 - c. cukup
 - d. banyak
 - e. sangat banyak
14. Bagaimana kesan anda terhadap situasi dirumah :
- a. sangat mengganggu belajar
 - b. sering mengganggu belajar
 - c. kadang mengganggu belajar
 - d. tidak mengganggu belajar
 - e. sangat tidak mengganggu belajar
15. Bagaimana anda menggunakan fasilitas hiburan yang ada dirumah anda ?
- a. sangat jarang
 - b. jarang
 - c. kadang-kadang
 - d. sering
 - e. sangat sering
16. Berapa jarak antara rumah dan sekolah anda ?
- a. jarak < 1 km
 - b. $1 \text{ km} < \text{jarak} < 3 \text{ km}$
 - c. $3 \text{ km} < \text{jarak} < 5 \text{ km}$
 - d. $5 \text{ km} < \text{jarak} < 7 \text{ km}$
 - e. jarak $\geq 7 \text{ km}$
17. Alat transportasi yang anda gunakan untuk ke sekolah adalah :
- a. naik mobil pribadi
 - b. naik sepeda motor sendiri
 - c. naik kendaraan umum
 - d. naik sepeda
 - e. berjalan kaki/rumpang teman
18. Secara keseluruhan bagaimana hubungan antar anggota keluarga anda ?
- a. sangat tidak baik
 - b. tidak baik
 - c. cukup baik
 - d. baik
 - e. sangat baik

19. Siapa yang membiayai anda sekolah ?

- a. orang tua sendiri
- b. saudara/keluarga
- c. beasiswa/bantuan
- d. usaha sendiri
- e. lain-lain.....(sebutkan)

20. Bagaimana waktu yang tersedia untuk belajar dirumah ?

- a. sangat banyak
- b. banyak
- c. cukup
- d. kurang
- e. sangat kurang



CATATAN

1. Catatan tentang penyusunan item-item soal sikap.

Diantara 20 item soal pada angket sikap siswa terhadap matematika ada 8 soal yang diambil dari skripsi milik Caecalia Tjahjanti (1990) dan yang lain dibuat sendiri.

2. Catatan tentang penyusunan item-item soal minat.

Diantara 20 item soal pada angket minat siswa terhadap matematika sejumlah 12 soal merupakan modifikasi dari hasil karya Budi Nurtiyasa (1987), sedang yang lain di buat sendiri.

3. Catatan tentang penyusunan item-item soal latar belakang keluarga.

Semua item soal yang terdapat pada angket latar belakang keluarga siswa dibuat sendiri.

TES PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA

Tes ini terdiri dari dua puluh (20) 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 :

- a. 8 cm^2 b. 16 cm^2 c. 24 cm^2 d. 32 cm^2 e. 40 cm^2

Lembar jawaban : a. b. c. d. e.

PERHATIKAN :

1. Tulislah dahulu identitas anda pada lembar jawaban yang telah di sediakan.
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 jawaban dikumpulkan bersama - sama.

SOAL :

1. Diketahui $P = 2\sqrt{3} + 3\sqrt{2}$ dan $Q = \sqrt{3} - \sqrt{2}$, Jika $P : Q = a + b\sqrt{c}$ maka nilai a, b dan c berturut-turut adalah :
a. 5, 6 dan 12 b. 6, 5 dan 12 c. 12, 5 dan 6 d. 12, 6 dan 9 e. 12, 6 dan 6
2. Himpunan penyelesaian dari $3^{2x+1} = 1/3$ adalah :
a. $\{-2\}$ b. $\{-1\}$ c. $\{0\}$ d. $\{1\}$ e. $\{2\}$
3. Akar-akar dari persamaan $x^2 - 4x + 8 = 0$ adalah P dan Q, maka $P^2 + Q^2 = \dots$
a. 16 b. 8 c. 4 d. 2 e. 0
4. Parabola $y = ax^2 - 2x - 5$ memotong sumbu x di titik $(-1, 0)$ dan $(p, 0)$, maka nilai p = ...
a. 3 b. 2 c. $1 \frac{2}{3}$ d. $-1 \frac{2}{3}$ e. -2

5. Penyelesaian dari $x - 4 > 16 - x^2$, $x \in \mathbb{R}$ adalah :
- a. $x < -5$ b. $x < -4$ c. $x < -3$
d. $-5 < x < 4$ e. $x < -5$ atau $x > 4$
6. Diketahui segitiga ABC dengan panjang sisi AC = 4 cm, BC = 6 cm dan sudut c = 60° maka panjang AB = ... cm.
- a. $3\sqrt{2}$ b. $2\sqrt{7}$ c. $2\sqrt{10}$ d. 8 e. $4\sqrt{19}$
7. Nilai dari $\sin 315^\circ + \cos 315^\circ + \operatorname{tg}(-60^\circ) = \dots$
- a. $\sqrt{3}$ b. $-\sqrt{3}$ c. $-1/2\sqrt{2}$ d. $1/3\sqrt{3}$ e. $-1/3\sqrt{3}$
8. Suatu segitiga ABC diketahui a = 8, b = 5 dan luasnya 10 maka sudut C = ...
- a. 30° atau 60° c. 30° atau 150° e. 120° atau 150°
b. 60° atau 120° d. 60° atau 150°
9. Nilai dari $2^6 \log 16 - 3^6 \log 4 + 6 \log 9 = \dots$
- a. 3 b. -3 c. 2 d. -2 e. 1
10. Jika ${}^4 \log 7 = a$ maka nilai dari ${}^2 \log 49$ adalah
- a. $1/2 a$ b. $1/4 a$ c. a d. 2 a e. 4 a
11. Berikut ini adalah sifat-sifat setiap prisma, kecuali :
- a. Sisi alas dan sisi atas sama dan sebangun
b. Panjang semua rusuk tegaknya sama
c. Semua bidang diagonalnya berbentuk jajaran genjang
d. Semua rusuk tegaknya tegak lurus pada alas
e. Semua sisi tegaknya berbentuk jajaran genjang
12. Tinggi yang dicapai suatu peluru setelah t detik adalah $h = at + bt^2$. Jika $h = 4$ untuk $t = 1$ dan $h = 2$ untuk $t = 2$ 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 $b = -7$
13. Nilai $x + y + z$ dari sistem persamaan : $2x + y + 3z = 13$
 $x - y + 2z = 5$
 $2x + y - z = 1$ adalah :
- a. 6 b. 7 c. 9 d. 10 e. 12

14. Jika panjang rusuk kubus = a maka luas permukaannya adalah :
- a. $4a$ b. a^2 c. $6a^2$ d. a^3 e. $6a^3$
15. Banyaknya diagonal ruang balok ABCD EFGH adalah :
- a. 4 b. 6 c. 8 d. 12 e. 16
16. Dalam segitiga ABC diketahui panjang sisi $BC = 10$ cm, $AB = 6$ cm dan sudut $B = 30^\circ$ maka luas segitiga ABC adalah cm
- a. $\frac{3}{4}$ b. 25 c. $14\sqrt{7}$ d. 15 e. 13
17. Prisma segitiga tegak rusuk alasnya 3 cm, 4 cm dan 5 cm. Jika panjang rusuk tegaknya 10 cm, maka jumlah luas seluruh sisi prisma = cm²
- a. 96 b. 102 c. 132 d. 142 e. 252
18. Prisma tegak PQR STU dengan panjang $PQ = 5$ cm, $QR = 6$ cm, dan $PR = 8$ cm. Jika luas selubung prisma itu = 228 cm², panjang rusuk tegaknya sama dengan
- a. 11 cm b. 12 cm c. 13 cm d. 14 cm e. 15 cm
19. Himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear :
- $$\begin{aligned} x - y + z &= 5 \\ -2x + y + z &= 6 \\ 3x - 2y + 2z &= 11 \end{aligned}$$
- adalah :
- a. $\{(2, 1, 6)\}$ b. $\{(2, 6, 1)\}$ c. $\{(1, 6, 2)\}$
 d. $\{(1, 2, 6)\}$ e. $\{(6, 1, 2)\}$
20. Panjang rusuk kubus ABCD EFGH adalah 6 cm. Titik K adalah pertengahan rusuk CG. Luas irisan antara bidang yang melalui BK dan sejajar rusuk EF adalah :
- a. $12\sqrt{2}$ cm² b. $12\sqrt{3}$ cm² c. $12\sqrt{5}$ cm² d. $18\sqrt{3}$ cm² e. $18\sqrt{5}$ cm²

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

SKOR SIKAP SISWA TERHADAP MATEMATIKA

No Absen	Nomor-Nomor Butir Soal																				Skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Total
1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	80
2	4	3	3	2	2	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	67
3	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	72
4	2	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	74
5	4	5	4	5	5	4	4	4	4	5	4	5	3	4	4	2	5	5	5	4	85
6	2	3	4	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	4	3	3	5	5	4	4	77
7	4	4	4	4	2	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	5	85
8	5	2	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	83
9	4	4	4	3	4	3	5	5	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	75
10	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	5	3	4	4	4	4	4	4	4	77
11	3	4	2	4	4	5	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	76
12	3	4	3	3	4	4	4	4	5	4	4	3	2	5	5	3	4	5	4	4	77
13	4	4	3	1	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	71
14	4	4	4	5	3	4	5	4	4	3	3	5	3	4	4	4	5	5	5	5	83
15	4	4	4	4	4	4	3	4	5	4	3	4	5	4	2	4	4	4	5	4	79
16	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	80
17	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	4	3	4	4	4	3	4	5	4	5	87
18	3	4	3	4	4	4	5	4	4	4	2	5	4	5	3	4	4	5	3	5	79
19	4	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	84
20	4	4	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	85
21	4	2	4	3	2	5	4	4	2	4	3	2	4	4	3	3	4	4	3	4	68
22	5	4	4	4	4	5	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	3	4	4	3	84
23	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	3	4	5	4	78
24	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	2	5	4	3	4	83
25	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4	4	5	87
26	4	3	3	4	3	3	4	4	2	4	2	3	4	3	4	4	3	4	4	3	68
27	2	3	4	5	4	4	4	4	4	4	3	5	4	4	4	4	5	5	4	4	80
28	4	3	4	4	3	3	4	5	4	5	3	3	4	4	5	4	3	4	4	5	78
29	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	78
30	5	4	4	5	4	4	4	4	5	3	3	4	4	3	3	4	2	4	4	4	77
31	4	4	2	4	3	5	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	5	2	4	4	80

Lampiran 11

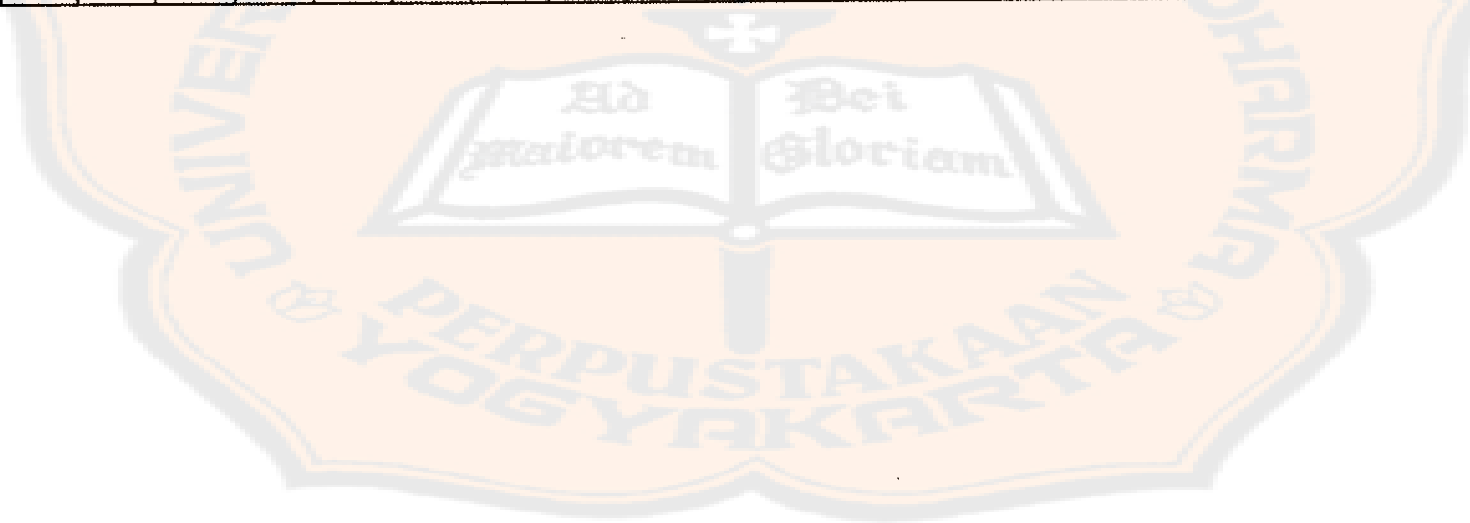
122

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

32	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4	3	4	84
33	4	5	4	5	4	2	4	4	3	3	2	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	71
34	5	4	3	5	3	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	4	5	4	4	4	4	87
35	4	5	4	3	4	4	4	4	3	3	4	5	3	3	4	4	3	4	4	4	4	74
36	3	4	2	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	2	4	5	4	4	4	74
37	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	3	4	3	4	4	90
38	4	3	3	4	2	4	4	4	4	2	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	72
39	5	4	4	5	3	4	3	4	5	4	3	3	5	3	3	3	2	4	4	4	4	75
40	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	3	5	4	4	4	4	81
41	5	4	5	5	4	5	4	4	5	5	3	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	88
42	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	79
43	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	2	3	3	3	68
44	4	4	4	5	4	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	3	4	5	4	3	3	85
45	4	3	4	5	5	5	3	4	4	4	3	5	4	3	4	4	4	4	4	4	5	81
46	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	2	4	3	3	70
47	5	3	4	5	4	3	4	4	3	3	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	78
48	5	4	4	4	4	4	5	4	5	5	3	1	5	5	5	4	5	4	5	4	4	85
49	5	3	3	4	4	4	4	5	4	4	3	5	4	5	4	5	4	4	3	4	4	81
50	5	5	3	3	3	5	4	4	5	5	3	3	4	4	4	3	4	3	3	4	4	77
51	4	3	4	3	4	3	3	4	3	2	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	70
52	3	4	4	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	85
53	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	4	3	4	5	4	4	5	5	4	5	5	88
54	4	3	5	4	5	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	4	4	5	4	4	4	86
55	3	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	82
56	3	4	3	2	2	5	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	71
57	5	4	3	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	5	3	4	5	3	4	4	83
58	2	3	4	4	4	2	3	5	4	4	2	4	3	4	3	2	4	3	4	4	4	68
59	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	3	5	5	5	3	3	4	4	89
60	4	3	5	4	5	5	4	5	5	4	3	4	3	4	4	5	5	5	4	4	4	85
61	5	5	2	4	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	79
62	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	2	4	4	4	3	3	4	4	4	2	4	72
63	4	4	3	5	2	4	4	4	3	5	4	4	3	4	3	3	5	4	4	2	4	76
64	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	80
65	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	75
66	5	2	4	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	4	4	5	4	3	4	87
67	5	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	5	5	4	4	5	4	3	4	4	4	86
68	4	4	2	4	4	5	4	4	4	2	4	4	5	3	2	4	3	4	4	4	4	74

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

69	5	4	5	4	5	3	3	4	5	5	3	4	4	4	4	5	5	4	5	85	
70	5	4	4	5	4	3	4	4	5	5	3	4	4	4	4	4	3	4	4	5	82
71	4	3	2	5	4	5	3	3	4	3	4	5	2	5	4	5	5	3	3	5	77
72	4	4	4	4	4	3	4	5	4	4	4	5	4	4	3	4	3	5	3	4	79
73	4	5	4	5	4	4	3	4	3	5	4	2	4	4	5	4	5	2	4	3	78
74	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	78
75	4	4	3	3	4	2	1	5	4	4	3	2	4	5	3	5	3	5	3	5	72
76	5	4	5	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	2	3	4	3	75
77	5	4	5	5	4	4	3	4	3	4	2	5	4	4	4	3	4	4	4	2	77
78	5	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4	3	4	3	83
79	4	4	4	5	4	3	4	4	3	4	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4	82
80	4	3	4	3	4	4	4	3	4	5	3	4	4	4	3	3	4	2	4	4	73
Jumlah	328	300	302	330	304	326	321	334	318	323	281	322	317	326	310	301	322	320	310	319	6314
Jumlah	1396	1162	1188	1414	1196	1372	1321	1416	1302	1349	1029	1354	1289	1364	1238	1169	1342	1330	1226	1305	500986
Kuadrat																					



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

SKOR MINAT SISWA TERHADAP 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	Total
1		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	78
2		2	4	4	5	2	3	4	4	3	4	4	4	4	3	2	3	2	3	3	4	68
3		4	5	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	3	3	4	2	4	4	4	79
4		5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	4	4	92
5		5	5	4	3	4	4	1	5	4	2	4	5	5	5	5	3	2	4	5	5	80
6		4	3	4	4	2	4	4	4	2	4	5	4	4	3	4	3	4	4	4	4	74
7		5	3	2	2	2	4	2	4	3	4	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	62
8		5	4	4	2	4	2	4	5	4	5	3	3	4	4	3	5	3	3	5	5	77
9		5	4	4	4	3	5	4	5	4	5	4	4	5	3	4	4	3	5	4	3	80
10		4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	3	4	4	2	3	4	74
11		2	4	4	4	3	4	4	5	5	5	3	4	4	3	3	3	4	3	4	3	74
12		4	4	3	5	4	5	4	3	4	4	5	5	5	3	4	4	5	5	4	4	84
13		4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	5	70
14		5	3	4	4	2	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	2	3	3	3	67
15		4	4	3	5	3	5	4	4	4	3	4	4	4	3	5	4	4	4	5	4	80
16		4	4	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	75
17		5	4	4	4	2	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	2	74
18		3	3	4	4	2	3	2	5	3	4	3	5	4	3	3	4	4	3	4	3	69
19		5	4	4	4	3	3	4	4	3	4	5	4	3	5	4	4	4	4	5	4	80
20		5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4	4	5	5	5	4	97
21		3	3	4	4	2	4	3	2	3	3	3	3	2	4	3	3	4	3	3	4	63
22		4	4	4	4	2	4	2	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	77
23		4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	75
24		4	5	4	4	3	4	5	5	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	84
25		5	4	4	4	3	5	3	5	4	5	5	5	5	3	4	4	4	3	4	4	83
26		3	4	4	4	4	4	3	4	2	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	70
27		4	4	3	5	3	4	4	5	3	4	4	5	4	3	4	4	2	4	3	2	74
28		5	4	3	4	3	4	2	4	4	3	4	5	5	3	4	4	3	5	5	4	78
29		5	4	2	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	2	4	4	4	74
30		4	4	2	4	2	4	4	4	4	2	4	4	4	3	4	4	2	4	4	4	71
31		5	4	4	4	2	5	3	5	4	5	3	5	5	3	3	4	4	5	4	4	81
32		4	4	3	5	3	4	4	5	3	4	4	5	4	3	4	4	2	4	3	2	74

Lampiran 12

125



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

33	4	4	4	2	3	2	4	5	4	4	2	2	4	2	3	3	2	2	2	3	61
34	5	4	4	4	3	4	4	2	4	4	4	5	4	4	3	2	3	4	2	3	72
35	3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	2	4	3	3	3	4	69
36	4	3	4	5	3	5	3	4	5	5	3	4	4	3	4	3	3	3	5	3	76
37	5	4	4	5	3	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	4	5	5	4	90
38	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	2	4	4	72
39	4	4	4	3	3	3	4	5	3	4	3	3	4	3	3	4	2	4	4	4	71
40	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	3	5	4	3	4	79
41	4	5	3	4	4	5	4	5	4	4	5	5	4	4	4	5	4	5	4	5	87
42	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	3	5	5	4	4	4	4	4	4	4	81
43	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	2	4	4	70
44	4	4	3	4	3	3	4	5	4	4	3	4	5	3	4	4	3	3	4	4	75
45	5	4	4	4	5	4	5	5	4	4	4	5	5	4	3	4	4	4	5	5	87
46	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	2	4	3	67
47	4	4	4	4	5	4	4	5	3	5	4	5	4	3	4	3	2	4	4	4	79
48	4	4	4	2	2	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	70
49	4	4	3	4	3	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	81
50	4	5	4	5	3	4	5	4	3	4	5	3	3	3	3	5	2	4	3	3	75
51	4	4	4	2	2	3	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	67
52	5	5	4	4	3	4	4	5	4	5	4	5	4	3	4	4	3	4	4	4	82
53	4	4	4	3	2	3	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	67
54	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	74
55	4	4	3	3	2	3	3	3	3	5	4	4	5	3	4	4	3	4	4	4	72
56	4	4	4	4	2	4	2	5	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	72
57	4	3	5	5	2	4	4	4	3	4	3	4	5	3	3	4	2	4	4	4	74
58	2	3	4	4	4	2	3	5	4	4	3	4	3	4	3	2	4	3	4	4	69
59	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	5	4	5	5	4	5	4	5	4	4	81
60	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	72
61	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	80
62	4	4	1	4	2	4	4	4	4	4	2	4	2	2	4	4	4	4	2	1	64
63	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	69
64	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	75
65	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	74
66	5	4	5	5	3	4	5	2	2	4	2	4	2	4	4	3	1	5	4	4	72
67	4	4	4	4	3	4	2	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	5	4	4	76
68	4	4	4	4	2	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	71
69	5	4	4	3	4	5	3	4	4	4	4	4	5	4	3	4	3	4	4	4	79

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

70	5	4	4	3	3	4	4	5	4	4	4	4	3	3	4	5	4	4	4	4	79
71	4	3	4	5	2	2	2	4	5	5	3	5	2	2	3	3	2	3	5	5	69
72	5	5	4	5	3	3	5	3	4	4	5	5	3	4	4	4	4	4	4	4	82
73	5	4	4	4	2	2	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	74
74	4	4	4	3	2	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	67
75	4	3	3	5	3	5	3	5	3	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	74
76	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	5	3	4	74
77	5	4	5	5	4	4	3	4	3	4	2	5	4	4	4	3	4	4	4	2	77
78	4	4	4	5	3	4	5	5	4	4	4	5	4	3	3	4	4	4	4	5	82
79	5	4	3	4	4	4	2	2	4	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	76
80	4	4	4	2	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	72
Jumlah	331	314	295	309	245	306	290	331	286	320	300	334	318	272	283	299	272	299	304	298	6006
Jumlah	1411	1254	1123	1249	811	1218	1108	1415	1058	1312	1166	1426	1306	960	1031	1149	988	1167	1194	1154	454004
Kuadrat																					



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

SKOR LATAR BELAKANG KELUARGA SISWA

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	Total
1		4	3	4	1	5	1	1	5	2	5	5	3	3	3	3	2	3	4	5	3	64
2		3	3	4	1	3	1	2	5	2	5	5	2	3	3	3	1	3	5	5	4	63
3		4	3	4	1	2	1	2	5	2	5	5	3	3	3	3	4	5	4	5	3	67
4		4	3	4	3	2	3	4	5	3	5	5	3	3	5	4	3	3	5	5	3	75
5		4	3	4	3	2	4	3	4	3	3	2	3	3	3	3	2	3	5	5	3	65
6		4	4	2	2	4	4	2	5	2	5	5	4	3	5	3	5	4	5	5	3	76
7		3	3	5	5	3	3	2	2	2	3	5	3	3	3	2	4	3	4	5	3	66
8		4	3	5	5	2	2	2	4	2	5	5	1	3	5	3	3	2	4	5	3	68
9		5	4	4	4	3	3	4	5	3	5	5	5	3	3	3	2	5	5	5	1	77
10		4	4	5	5	3	3	3	5	2	5	5	3	3	3	3	1	4	4	5	3	73
11		3	3	2	5	3	3	2	5	3	5	5	4	3	5	4	3	3	5	5	5	76
12		4	5	3	5	4	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	86
13		5	4	5	2	4	3	1	2	2	5	5	4	3	1	3	1	3	4	1	1	59
14		4	4	2	1	5	1	2	2	4	3	5	1	3	3	3	4	3	5	5	3	63
15		4	4	3	5	3	5	4	4	4	3	4	4	4	3	5	4	4	4	5	4	80
16		4	4	5	5	2	2	3	5	2	5	5	3	3	5	3	3	3	5	5	4	76
17		3	3	4	2	3	3	1	5	2	3	5	4	3	3	3	1	4	5	5	3	65
18		3	3	4	4	2	3	2	4	3	4	3	5	4	3	3	4	4	3	4	3	68
19		5	4	4	4	5	3	4	4	3	4	5	4	3	5	4	4	4	4	5	4	80
20		3	3	4	5	3	3	3	5	3	5	5	3	3	3	4	4	5	5	5	4	78
21		3	3	2	2	2	2	2	5	2	5	5	2	3	3	3	1	3	4	5	3	60
22		4	3	4	1	5	1	2	5	3	5	5	5	3	5	3	1	5	5	5	3	73
23		3	3	4	1	3	1	3	5	2	5	5	4	4	3	3	1	4	5	5	3	67
24		3	5	4	2	3	3	2	5	2	5	5	4	3	3	3	2	4	5	5	3	71
25		3	3	4	5	3	4	3	5	2	5	5	4	4	3	3	4	4	4	5	4	77
26		3	4	5	5	2	2	2	5	2	5	5	4	3	3	3	3	1	3	5	4	69
27		4	4	3	5	3	4	4	5	3	4	4	5	4	3	4	4	3	4	3	2	75
28		3	3	4	1	2	3	3	5	2	5	5	5	4	3	4	3	3	2	5	4	69
29		4	3	5	1	2	1	3	4	4	5	5	3	2	3	3	4	3	4	5	2	66
30		4	3	5	2	2	1	3	4	4	5	5	3	2	3	3	4	1	4	5	2	65
31		4	4	4	4	4	2	3	4	4	2	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	70
32		4	4	3	5	3	4	4	5	3	4	4	5	4	3	4	4	2	4	3	2	74

Lampiran 13

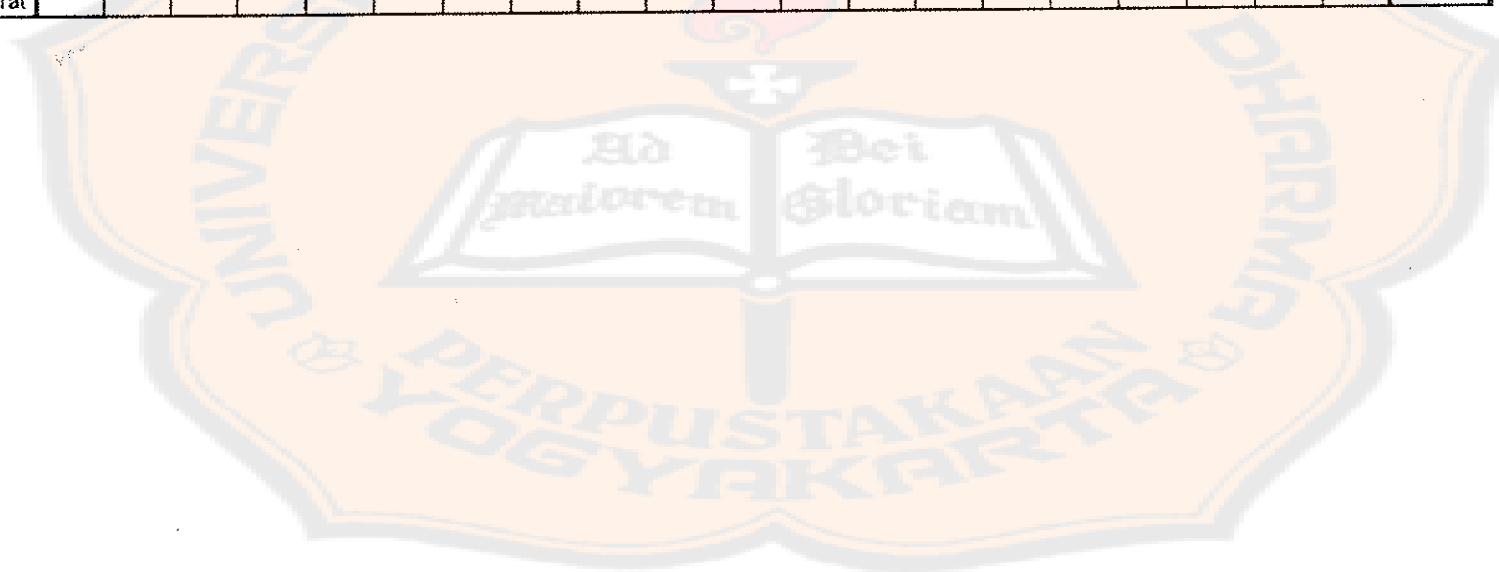
128

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

33	4	4	4	2	3	2	4	3	4	4	2	2	4	2	3	3	2	2	2	3	59
34	2	3	1	1	2	2	3	5	4	5	5	4	3	3	3	3	4	4	5	3	65
35	3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	2	4	3	5	3	4	71
36	4	3	4	3	3	2	3	4	2	3	3	4	4	3	4	3	3	3	2	3	63
37	3	3	3	1	3	3	3	5	2	5	5	5	3	5	4	2	4	5	5	3	72
38	4	4	4	5	2	2	1	4	4	3	5	3	3	3	3	3	3	5	5	3	69
39	4	4	4	5	3	5	4	5	3	4	3	3	4	4	3	4	5	4	4	4	79
40	3	3	3	4	4	4	4	4	4	2	2	4	4	5	4	3	4	4	3	4	72
41	3	2	2	2	2	2	4	3	4	4	4	5	4	4	4	5	4	3	4	3	68
42	4	3	4	1	3	1	1	5	2	5	5	3	3	5	3	1	3	5	5	3	65
43	4	3	4	1	3	2	2	2	4	5	5	3	2	3	4	4	3	4	4	4	66
44	4	4	2	1	4	3	2	5	3	5	5	5	3	5	3	2	4	4	5	3	72
45	4	4	4	5	3	3	2	5	2	5	5	3	3	3	3	3	3	5	5	3	73
46	2	3	3	3	3	4	3	2	3	3	2	2	4	3	2	3	3	2	2	3	55
47	3	3	1	4	1	2	3	5	2	5	5	3	3	3	2	4	3	4	5	5	66
48	3	4	4	4	3	2	3	5	2	5	5	4	4	3	4	1	3	5	5	3	72
49	3	3	2	3	5	2	2	5	3	2	5	5	4	3	3	5	2	5	5	4	71
50	3	3	2	4	3	4	1	5	2	5	5	4	4	3	3	1	3	4	5	5	69
51	3	2	3	2	2	3	3	4	3	2	3	4	1	3	2	2	3	2	2	3	52
52	3	3	3	2	2	2	1	5	2	5	5	3	3	3	3	1	3	5	5	3	62
53	4	3	4	1	2	1	4	2	4	5	5	4	4	3	4	3	4	5	5	3	70
54	3	4	4	5	3	3	2	5	2	5	5	3	3	3	3	4	3	5	5	3	73
55	3	3	4	4	3	3	1	5	2	5	5	3	3	3	3	1	4	5	5	3	68
56	4	3	1	1	1	1	2	5	3	3	5	3	3	3	3	2	3	5	5	3	59
57	3	3	4	4	5	3	2	5	2	5	5	4	3	3	3	1	3	5	5	3	71
58	3	3	3	1	2	1	1	5	3	5	3	3	3	3	3	1	3	4	3	3	56
59	4	4	4	4	3	3	3	5	2	5	5	4	2	3	3	3	4	4	5	3	73
60	4	4	4	4	3	3	2	5	3	5	5	5	3	5	3	4	3	5	5	4	79
61	4	3	5	5	3	2	1	2	2	5	5	3	3	3	3	1	4	4	5	1	64
62	4	4	4	4	3	2	3	3	2	3	3	4	3	4	3	1	3	3	2	3	61
63	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	68
64	3	3	2	1	3	1	3	5	2	5	5	2	3	3	3	1	4	4	5	3	61
65	4	4	4	4	3	1	1	2	3	3	5	3	4	3	3	2	1	4	5	4	63
66	5	4	5	5	3	4	5	2	3	4	2	4	3	4	4	3	3	5	4	4	76
67	4	4	5	5	4	4	2	5	2	5	5	4	4	3	3	1	3	4	5	3	75
68	2	4	1	1	2	1	2	3	3	4	2	4	4	1	3	3	3	2	2	1	46
69	4	3	4	1	2	1	1	5	1	5	5	2	3	3	3	2	3	5	5	4	62

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

70	5	4	4	3	3	4	4	2	4	2	4	2	3	3	4	3	3	4	2	4	67
71	2	1	2	2	1	1	1	5	4	5	5	1	3	3	2	4	3	3	5	5	58
72	4	5	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	72
73	3	3	4	2	2	2	4	3	3	4	2	4	3	4	3	4	4	2	4	4	64
74	3	3	4	2	3	2	2	5	2	5	5	3	3	3	3	1	4	4	5	3	65
75	3	3	3	4	3	1	2	2	4	5	5	1	3	3	3	1	3	4	5	3	61
76	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	3	2	4	3	4	3	4	70
77	4	3	1	4	1	3	2	5	2	5	5	3	2	3	2	1	4	4	5	2	61
78	4	4	5	5	2	2	1	5	2	5	5	4	3	5	3	1	3	5	5	3	72
79	4	3	4	4	2	2	4	5	2	5	5	3	3	4	3	1	4	4	5	3	70
80	3	2	4	1	3	1	3	5	4	5	5	1	3	3	3	5	1	4	5	3	64
Jumlah	285	270	285	247	225	200	207	339	220	345	354	276	259	270	252	215	266	332	351	257	5455
Jumlah	1053	948	1109	955	693	602	625	1529	658	1563	1646	1040	871	972	822	711	946	1438	1629	881	375749
Kuadrat																					



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

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	Total
1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
2	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	14
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
5	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
7	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	14
8	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
9	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
10	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
11	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
13	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	13
14	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	14
15	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	18
16	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
17	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
18	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	13
19	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
21	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	12
22	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	16
23	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
24	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
25	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
26	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
27	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
28	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
29	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	14
30	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	14
31	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
32	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16

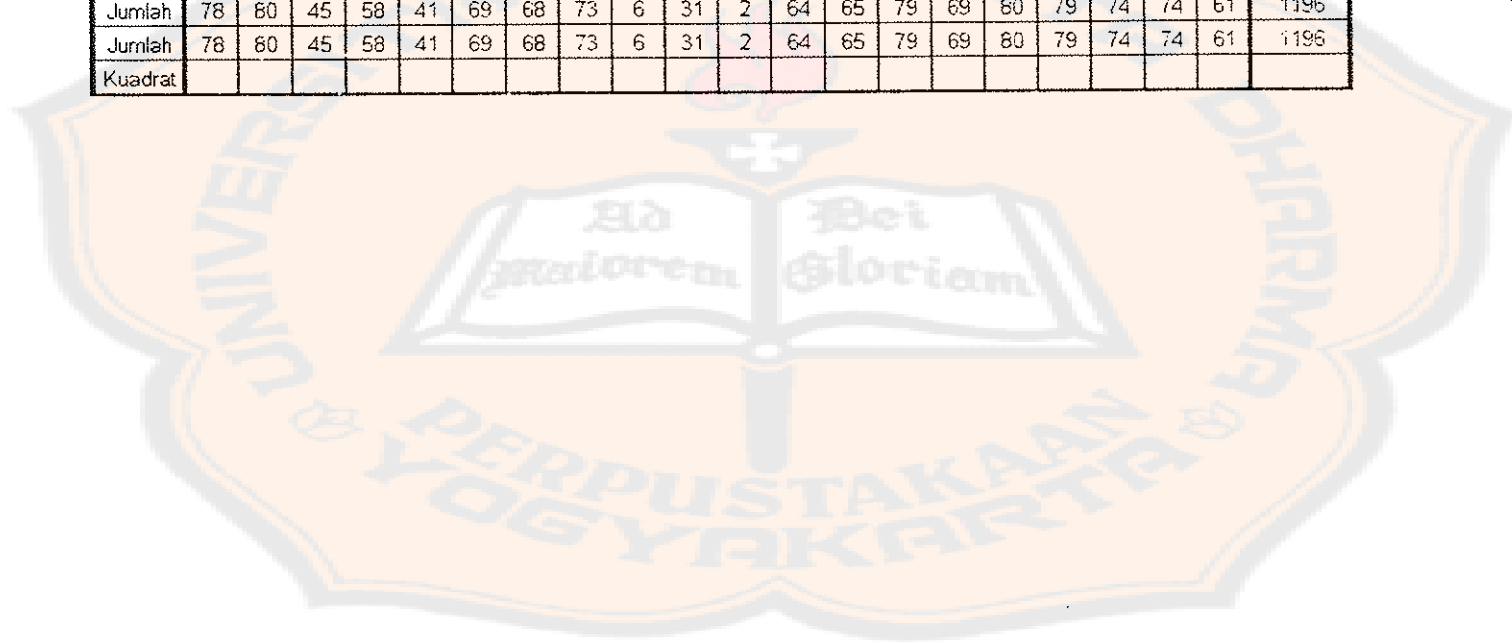
Lampiran 14

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

33	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
34	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
35	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
36	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
37	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
38	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1
39	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
40	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
41	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
42	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
43	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
44	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
45	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
46	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0
47	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
48	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
49	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
50	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
51	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0
52	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0
53	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
54	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
55	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0
56	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1
57	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
58	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0
59	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
60	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
61	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
62	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
63	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
64	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
65	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
66	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
67	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
68	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
69	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

70	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	14	
71	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	13	
72	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	16	
73	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	15	
74	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	13	
75	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	13	
76	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	15	
77	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	14	
78	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	17	
79	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	15	
80	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	13	
Jumlah	78	80	45	58	41	69	68	73	6	31	2	64	65	79	69	80	79	74	74	61	1196
Jumlah	78	80	45	58	41	69	68	73	6	31	2	64	65	79	69	80	79	74	74	61	1196
Kuadrat																					



PERHITUNGAN DESKRIPSI DATA

1. Sikap Siswa Terhadap Matematika

Data tertinggi : 90

Data terendah : 67

Banyak data (n) : 80

Dengan Kriteria Sturges akan dihitung banyaknya kelas

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

$$= 1 + 3,3 \times \log 80$$

$$= 1 + 3,3 \times 1,903$$

$$= 7,28 \text{ dibulatkan menjadi } 8$$

$$\begin{aligned} \text{Lebar Interval} &= \frac{\text{data tertinggi} - \text{data terendah}}{\text{Banyak kelas}} \\ &= \frac{90 - 67}{8} = 2,875 \text{ dibulatkan menjadi } 3 \end{aligned}$$

Interval	fi	xi	fi.xi	xi ²	fi.xi ²
66,5-69,5	5	68	340	4624	23120
69,5-72,5	9	71	639	5041	45369
72,5-75,5	9	74	666	5476	49284
75,5-78,5	15	77	1155	5929	88935
78,5-81,5	13	80	1040	6400	83200
81,5-84,5	11	83	913	6889	75779
84,5-87,5	14	86	1204	7396	103544
87,5-90,5	4	88	352	7744	30976
Jumlah	80		6309		500207

Dengan keterangan :

xi = tanda kelas ke - i

f_i = frekuensi ke - i

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

a) Mean

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{6309}{80} = 78,86$$

b) Median

$$Me = b + P \left(\frac{\frac{1}{2}n - F}{f} \right) = 78,5 + 3 \left(\frac{\frac{1}{2} \times 80 - 38}{13} \right) = 78,5 + 3 (2/13) = 78,962$$

c) Modus

$$Mo = b + P \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right) = 75,5 + 3 \left(\frac{6}{6 + 2} \right) = 75,5 + 3 (6/8) = 77,75$$

d) Deviasi standar

$$S = \sqrt{\frac{n \sum f_i X_i^2 - (\sum f_i X_i)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{80 (500207) - 6309^2}{80 \times 79}}$$

$$S = \sqrt{\frac{40016560 - 39803481}{6320}} = \sqrt{\frac{213079}{6320}} = 5,806$$

2. Minat Siswa Terhadap Matematika

Data tertinggi : 90

Data terendah : 61

Banyak data (n) : 80

Dengan Kriteria Sturges akan dihitung banyaknya kelas

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

$$= 1 + 3,3 \times \log 80$$

$$= 1 + 3,3 \times 1,903$$

$$= 7,28 \text{ dibulatkan menjadi } 8$$

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

$$= \frac{92 - 61}{8} = 3,875 \text{ dibulatkan menjadi } 4$$

Interval	fi	xi	fi.xi	Xi ²	fi.xi ²
60,5-64,5	4	62,5	250	3906,25	15625
64,5-68,5	6	66,5	399	4422,25	26533,5
68,5-72,5	19	70,5	1339,5	4970,25	94434,75
72,5-76,5	21	74,5	1564,5	5550,25	116555,25
76,5-80,5	15	78,5	1177,5	6162,25	92433,75
80,5-84,5	10	82,5	825	6806,25	68062,5
84,5-88,5	3	86,5	259,5	7482,25	22446,75
88,5-92,5	2	90,5	181	8190,25	16380,5
Jumlah	80		5996		452472

Dengan keterangan :

xi = tanda kelas ke - i

fi = frekuensi ke - i

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

a) Mean

$$\bar{X} = \frac{\sum f_{ixi}}{\sum f_i} = \frac{5996}{80} = 74,95$$

b) Median

$$Me = b + P \left(\frac{\frac{1}{2}n - f}{f} \right) = 72,5 + 4 \left(\frac{\frac{1}{2} \times 80 - 29}{21} \right) = 72,5 + 4 \left(\frac{11}{21} \right) = 74,595$$

c) Modus

$$Mo = b + P \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right) = 72,5 + 4 \left(\frac{2}{2 + 6} \right) = 72,5 + 4 \left(\frac{2}{8} \right) = 72,5$$

d) Deviasi standar

$$S = \sqrt{\frac{n \sum f_i X_i^2 - (\sum f_i X_i)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{80 (452472) - 5996^2}{80 \times 79}}$$

$$S = \sqrt{\frac{36197760 - 35952016}{6320}} = \sqrt{\frac{245744}{6320}} = 6,24$$

3. Latar Belakang Keluarga

Data tertinggi : 88

Data terendah : 48

Banyak data (n) : 80

Dengan Kriteria Struges akan dihitung banyaknya kelas

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

$$= 1 + 3,3 \times \log 80$$

$$= 1 + 3,3 \times 1,903$$

$$= 7,28 \text{ dibulatkan menjadi } 7$$

$$\begin{aligned} \text{Lebar Interval} &= \frac{\text{data tertinggi} - \text{data terendah}}{\text{Banyak kelas}} \\ &= \frac{88 - 48}{7} = 5,71 \text{ dibulatkan menjadi } 6 \end{aligned}$$

Interval	fi	xi	fi.xi	xi ²	fi.xi ²
47,5-53,5	2	50,5	101	2550,25	5100,5
53,5-59,5	7	56,5	395,5	3192,25	22345,75
59,5-65,5	20	62,5	1250	3906,25	78125
65,5-71,5	24	68,5	1644	4692,25	112614
71,5-77,5	21	74,5	1564,5	5550,25	116555,25
77,5-83,5	5	80,5	402,5	6480,25	32401,25
83,5-89,5	1	86,5	86,5	7482,25	7482,25
Jumlah	80		5444		374624

Dengan keterangan :

xi = tanda kelas ke - i

fi = frekuensi ke - i

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

a) Mean

$$\bar{X} = \frac{\sum \text{fixi}}{\sum \text{fi}} = \frac{5444}{80} = 68,05$$

b) Median

$$Me = b + P \left(\frac{\frac{1}{2}n - f}{f} \right) = 65,5 + 6 \left(\frac{\frac{1}{2} \times 80 - 29}{24} \right) = 65,5 + 6 \left(\frac{11}{24} \right) = 68,25$$

c) Modus

$$Mo = b + P \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right) = 65,5 + 6 \left(\frac{4}{4 + 3} \right) = 65,5 + 6 \left(\frac{4}{7} \right) = 68,93$$

d) Deviasi standar

$$S = \sqrt{\frac{n \sum f_i X_i^2 - (\sum f_i X_i)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{80 (374624) - 5444^2}{80 \times 79}}$$

$$S = \sqrt{\frac{29969920 - 29637136}{6320}} = \sqrt{\frac{332784}{6320}} = 7,26$$

4. Prestasi Belajar Matematika

Data tertinggi : 19

Data terendah : 12

Banyak data (n) : 80

Dengan Kriteria Struges akan dihitung banyaknya kelas

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

$$= 1 + 3,3 \times \log 80$$

$$= 1 + 3,3 \times 1,903$$

$$= 7,28 \text{ dibulatkan menjadi } 8$$

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

$$= \frac{19 - 12}{8}$$

$$= 0,875 \text{ dibulatkan menjadi } 1$$

Interval	fi	xi	fi.xi	xi ²	fi.xi ²
11,5-12,5	6	12	72	144	864
12,5-13,5	12	13	156	169	2028
13,5-14,5	15	14	210	196	2940
14,5-15,5	18	15	270	225	4050
15,5-16,5	14	16	224	256	3584
16,5-17,5	7	17	119	289	2023
17,5-18,5	5	18	90	324	1620
18,5-19,5	3	19	57	361	1083
Jumlah	80		1198		18192

Dengan keterangan :

xi = tanda kelas ke - i

fi = frekuensi ke - i

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

a) Mean

$$\bar{X} = \frac{\sum \text{fixi}}{\sum \text{fi}} = \frac{1198}{80} = 14,975$$

b) Median

$$Me = b + P \left(\frac{\frac{1}{2}n - f}{f} \right) = 14,5 + 1 \left(\frac{\frac{1}{2} \times 80 - 33}{18} \right) = 14,5 + 0,389 = 14,889$$

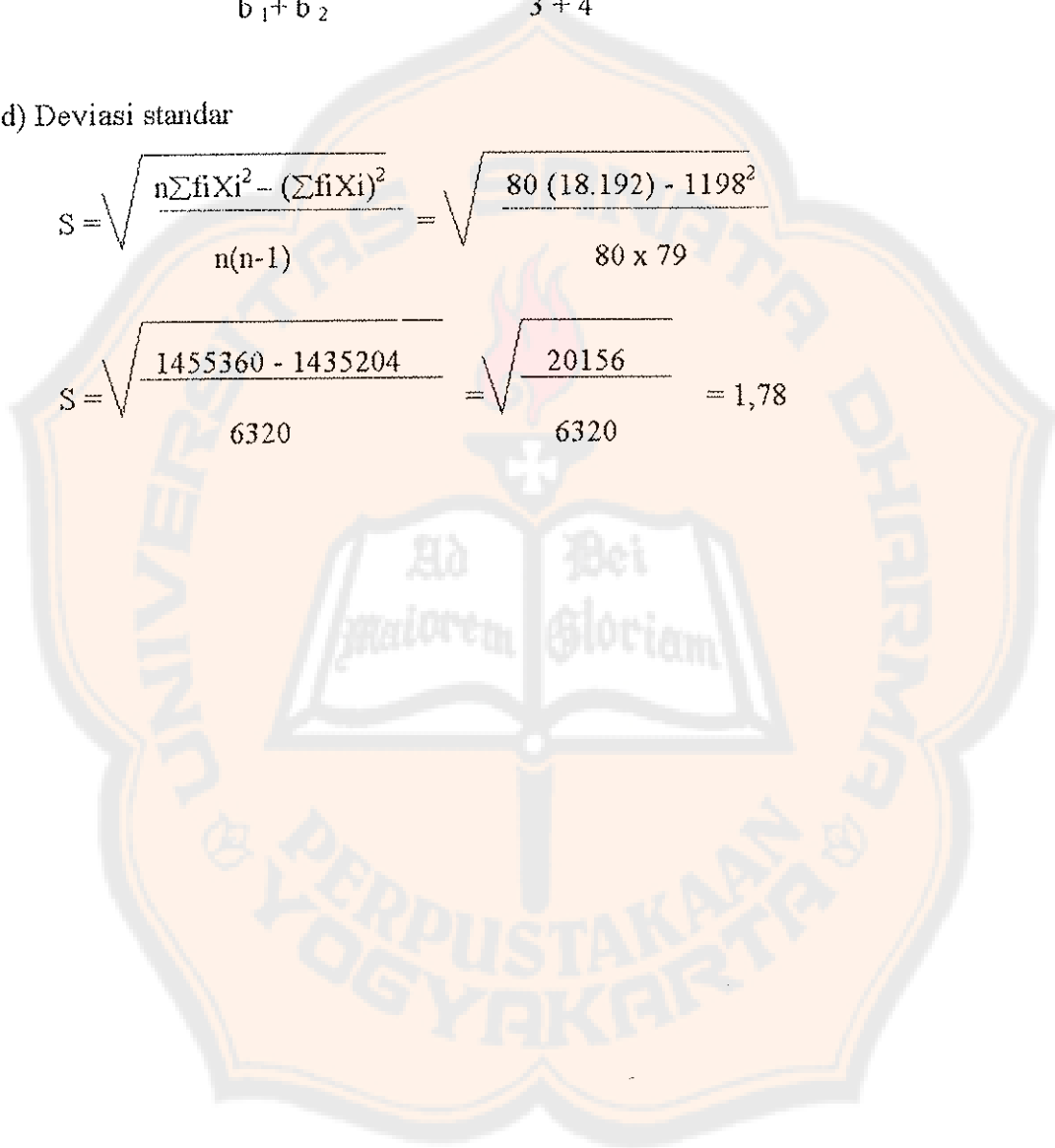
c) Modus

$$Mo = b + P \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right) = 14,5 + 1 \left(\frac{3}{3 + 4} \right) = 14,5 + 0,429 = 14,929$$

d) Deviasi standar

$$S = \sqrt{\frac{n \sum f_i X_i^2 - (\sum f_i X_i)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{80 (18.192) - 1198^2}{80 \times 79}}$$

$$S = \sqrt{\frac{1455360 - 1435204}{6320}} = \sqrt{\frac{20156}{6320}} = 1,78$$



PERHITUNGAN UJI NORMALITAS

1. Sikap Siswa terhadap Matematika

Variabel X_1 : sikap siswa terhadap matematika

$$\sum X_1 = 6314$$

$$n = 80$$

$$\begin{aligned} \text{Mean } (\bar{X}_1) &= \frac{\sum X_1}{n} \\ &= \frac{6314}{80} = 78,93 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Standar Deviasi (SD)} &= \sqrt{\frac{\sum X_i - \bar{X}_1}{N}} \\ &= \sqrt{\frac{(90 - 78,93)^2 + (89 - 78,93)^2 + \dots + (68 - 78,93)^2 + (68 - 78,93)^2 + (67 - 78,93)^2}{80}} \\ &= 5,796 \end{aligned}$$

Karena $\bar{X} = 78,93$ dan $SD = 5,796$, maka :

-3 SD sampai -2 SD : 61,542 sampai 67,338

-2 SD sampai -1 SD : 67,338 sampai 73,134

-1 SD sampai Mean : 73,134 sampai 78,930

Mean sampai +1 SD : 78,930 sampai 84,726

+1 SD sampai +2 SD : 84,726 sampai 90,522

+2 SD sampai +1 SD : 90,522 sampai 96,318

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

Interval nilai	fo	Fh	fo - fh	(fo - fh) ²	$\frac{(fo - fh)^2}{fh}$
62 - 67	1	1,6	-0,6	0,36	0,225
68 - 73	14	11,2	2,8	7,84	0,700
74 - 78	23	27,2	-4,2	17,64	0,649
79 - 84	24	27,2	-3,2	10,24	0,376
85 - 90	18	11,2	6,8	46,24	4,129
91 - 96	0	1,6	-1,6	2,56	1,600
Jumlah	80	80	0		7,679

Pada taraf signifikansi 0,05 dan derajat kebebasan $(6 - 3) = 3$ di dapat λ^2 tabel sebesar 7,815. karena λ^2 hitung = 7,679 < λ^2 tabel = 7,815, maka variabel sikap siswa terhadap matematika berdistribusi normal.

2. Minat Siswa terhadap Matematika

Variabel X_2 : minat siswa terhadap matematika

$$\sum X : 6006$$

$$n : 80$$

$$\begin{aligned} \text{mean : } (\bar{X}) &= \frac{\sum X}{n} \\ &= \frac{6006}{80} = 75,08 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{standar deviasi (SD)} &= \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N}} \\ &= \sqrt{\frac{(92 - 75,08)^2 + (90 - 75,08)^2 + (87 - 75,08)^2 + \dots + (63 - 75,08)^2 + (62 - 75,08)^2 + (61 - 75,08)^2}{80}} \\ &= 6,27 \end{aligned}$$

karena $\bar{X}_2 = 75,08$ dan $SD = 6,27$ maka :

$$-3 \text{ SD sampai } -2 \text{ SD} = 56,27 \text{ sampai } 62,54$$

$$-2 \text{ SD sampai } -1 \text{ SD} = 62,54 \text{ sampai } 68,81$$

$$-1 \text{ SD sampai Mean} = 68,81 \text{ sampai } 75,08$$

$$\text{Mean sampai } +1 \text{ SD} = 75,08 \text{ sampai } 81,35$$

$$+1 \text{ SD sampai } +2 \text{ SD} = 81,35 \text{ sampai } 87,62$$

$$+2 \text{ SD sampai } +3 \text{ SD} = 87,62 \text{ sampai } 93,89$$

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

Interval nilai	Fo	Fh	fo-fh	(fo-fh) ²	(fo-fh) ² /fh
56 – 62	2	1,6	0,4	0,16	0,1
63 – 68	8	11,2	-3,2	10,24	0,914
69 – 75	37	27,2	9,8	96,04	3,531
76 – 81	22	27,2	-5,2	27,04	0,994
82 – 87	9	11,2	-2,2	4,84	0,432
88 – 94	2	1,6	0,4	0,16	0,1
Jumlah	80	80,00	0,00		6,071

Pada taraf signifikansi 0,05 dan derajat kebebasan $(6 - 1) = 5$ didapat χ^2 tabel sebesar 7,315. Karena χ^2 hitung = 6,071 < χ^2 tabel = 7,315, maka variabel umur siswa terdistribusi matematika berdistribusi normal.

3. Latar Belakang Keluarga Siswa

Variabel X_j : Latar belakang keluarga siswa.

$$\sum X = 5455$$

$$n = 80$$

$$\text{Mean } (\bar{X}) = \frac{\sum X}{n} = \frac{5455}{80} = 68,19$$

$$\begin{aligned} \text{Standar Deviasi (SD)} &= \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N}} \\ &= \sqrt{\frac{(90 - 68,19)^2 + (89 - 68,19)^2 + (88 - 68,19)^2 + \dots + (68 - 68,19)^2 + (68 - 68,19)^2 + (67 - 68,19)^2}{80}} \\ &= 6,92 \end{aligned}$$

Karena $\bar{X}_3 = 68,19$ dan $SD = 6,92$ maka :

-3 SD sampai -2 SD = 47,43 sampai 54,35

-2 SD sampai -1 SD = 54,35 sampai 61,27

-1 SD sampai Mean = 61,27 sampai 68,19

Mean sampai +1 SD = 68,19 sampai 75,11

+1 SD sampai +2 SD = 75,11 sampai 82,03

+2 SD sampai +3 SD = 82,03 sampai 88,95

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

Interval nilai	Fo	fh	fo-fh	(fo-fh) ²	(fo-fh) ² /fh
47 – 54	2	1,6	0,4	0,16	0,1
55 – 61	11	11,2	-0,2	0,04	0,004
62 – 68	28	27,2	0,8	0,64	0,002
69 – 75	27	27,2	-0,2	0,04	0,001

76 – 82	11	11,2	-0,2	0,04	0,004
83 – 89	1	1,6	-0,6	0,36	0,225
Jumlah	80	80,00	0,00		0,336

Pada taraf signifikansi 0,05 dan derajat kebebasan $(6 - 3) = 3$ didapat χ^2 tabel sebesar 7,815. Karena χ^2 hitung = 0,336 < χ^2 tabel = 7,815, maka variabel latar belakang keluarga siswa berdistribusi normal.

4. Prestasi Belajar Matematika Siswa

Variabel Y : prestasi belajar matematika

$$\sum Y = 1196$$

$$n = 80$$

$$\text{Mean } (\bar{Y}) = \frac{\sum Y}{n} = \frac{1196}{80} = 14,95$$

$$\begin{aligned} \text{Standar Deviasi (SD)} &= \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}} \\ &= \sqrt{\frac{(19 - 14,95)^2 + (19 - 14,95)^2 + \dots + (12 - 14,95)^2 + (12 - 14,95)^2 + (12 - 14,95)^2}{80}} \\ &= 1,8 \approx 2 \end{aligned}$$

Karena $\bar{Y} = 14,95$ dan $SD = 1,77$ maka :

-3 SD sampai -2 SD = 8,95 sampai 10,95

-2 SD sampai -1 SD = 10,95 sampai 12,95

-1 SD sampai Mean = 12,95 sampai 14,95

Mean sampai +1 SD = 14,95 sampai 16,95

+1 SD sampai +2 SD = 16,95 sampai 18,95

+2 SD sampai +3 SD = 18,95 sampai 20,95

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

Interval nilai	Fo	Fh	fo-fh	(fo-fh) ²	(fo-fh) ² /fh
56 – 62	0	1,6	-1,6	2,56	1,6
63 – 68	6	11,2	-5,2	27,04	2,414
69 – 75	27	27,2	-0,2	0,04	0,001
76 – 81	33	27,2	5,8	33,64	1,237
82 – 87	11	11,2	-0,2	0,04	0,004
88 – 94	3	1,6	1,4	1,96	1,225
Jumlah	80	80,00	0,00		6,481

Pada taraf signifikansi 0,05 dan derajat kebebasan $(6 - 3) = 3$ didapat χ^2 tabel sebesar 7,815. Karena χ^2 hitung = 6,481 < χ^2 tabel = 7,815, maka variabel prestasi belajar matematika siswa berdistribusi normal.

PERHITUNGAN UJI LINEARITAS DAN KEBERARTIAN REGRESI

1. Uji linearitas dan keberartian regresi antara sikap siswa terhadap matematika dengan prestasi belajar matematika.

Variabel X_1 : sikap siswa terhadap matematika.

Variabel Y : prestasi belajar matematika.

$$n = 80; k = 23; \sum X_1 = 6314; \sum X_1^2 = 500986; \sum Y = 1196; \sum Y^2 = 18128; \sum X_1 Y = 94723$$

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X_1^2) - (\sum X_1)(\sum X_1 Y)}{n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2} = \frac{1196 \times 500986 - 6314 \times 94723}{80 \times 500986 - (6314)^2} = 5,173$$

$$b = \frac{n \sum X_1 Y - (\sum X_1)(\sum Y)}{n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2} = \frac{80 \cdot 94723 - 6314 \cdot 1196}{80 \cdot 500986 - (6314)^2} = 0,124$$

$$\hat{Y} = 5,173 + 0,124 X$$

$$JK(T) = \sum Y^2 = 18128$$

$$JK(a) = \frac{(\sum Y)^2}{n} = \left(\frac{1196^2}{80} \right) = 17880,2$$

$$JK(b/a) = b \left\{ \sum X_1 Y - \frac{(\sum X_1)(\sum Y)}{n} \right\} = 0,124 \left\{ 94723 - \frac{6314 \cdot 1196}{80} \right\} = 40,7588$$

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

$$= 18128 - 17880,2 - 40,7588 = 207,041$$

$$JK(G) = \sum \left\{ \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n} \right\} = 154,827 \text{ (lihat tabel JK galat)}$$

$$JK (TC) = JK (S) - JK (G) = 207,041 - 154,827 = 52,214$$

Sumber variasi	dk	JK	RJK	F
Regresi (a)	1	17880,2	17880,2	
Regresi (b/a)	1	40,759	40,759	15,358
Sisa	78	207,041	2,654	
Total	80	18128	18128	
Tua cocok	21	52,214	2,486	0,915
Galat	57	154,827	2,716	

Kesimpulan : $F_{hitung} = 15,358 > F_{tabel} = 3,96$.

Jadi koefisien arah regresi berarti.

$F_{hitung} = 0,915 < F_{tabel} = 1,76$.

Jadi bentuk regresi linear.



TABEL JUMLAH KUADRAT GALAT

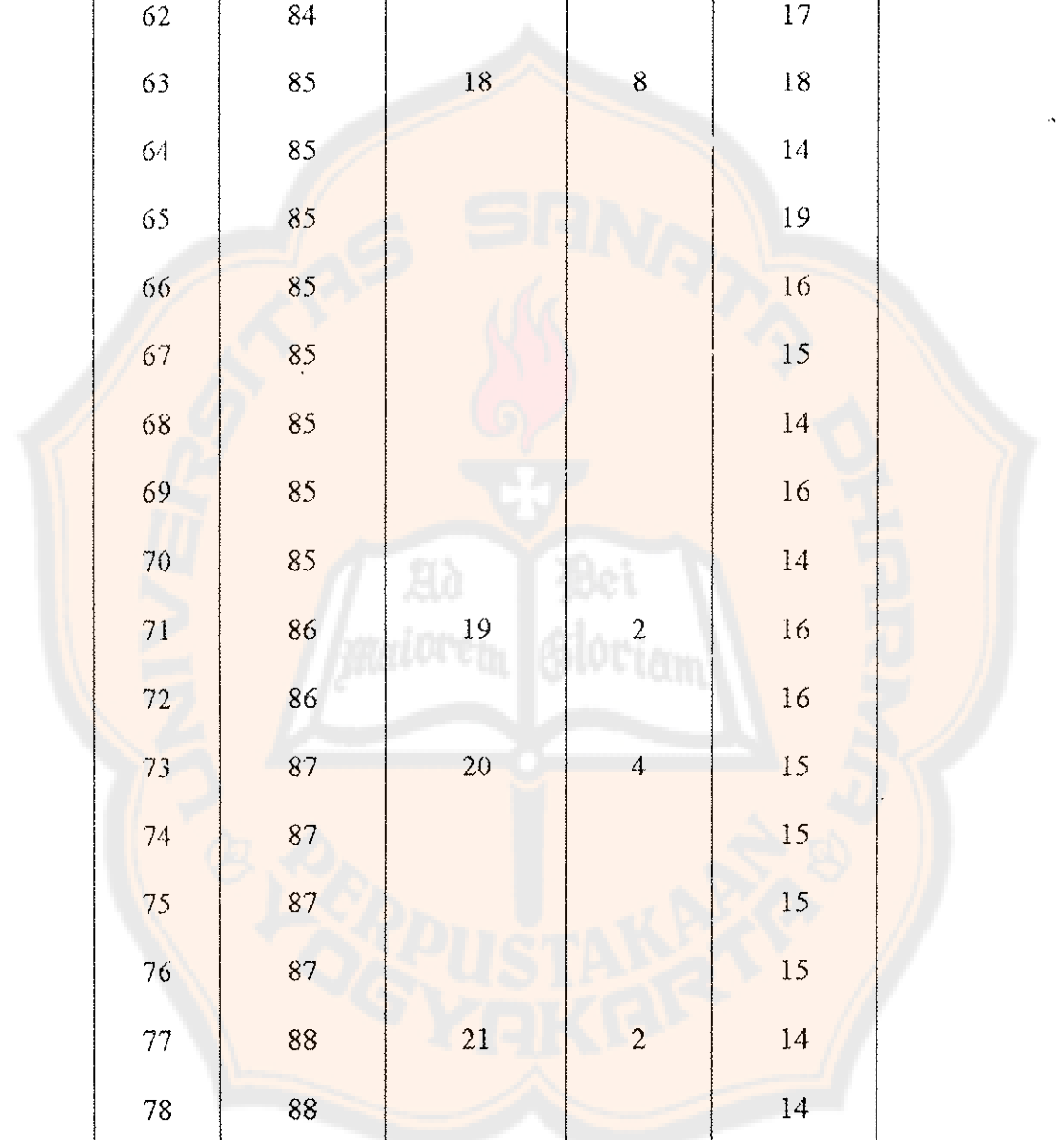
Tabel jumlah kuadrat galat antara sikap siswa terhadap matematika (X_1) dengan prestasi belajar matematika (Y).

Nomor	X	Kelompok	ni	Y
1	67	1	1	14
2	68	2	4	12
3	68			12
4	68			13
5	68			15
6	70	3	2	12
7	70			12
8	71	4	3	12
9	71			13
10	71			13
11	72	5	4	13
12	72			13
13	72			14
14	72			18
15	73	6	1	13
16	74	7	1	12
17	74			15

18	74			15
19	74			19
20	75	8	1	13
21	75			15
22	75			15
23	75			18
24	76	9	2	11
25	76			15
26	77	10	7	13
27	77			13
28	77			14
29	77			14
30	77			15
31	77			18
32	77			19
33	78	11	6	13
34	78			14
35	78			14
36	78			15
37	78			15
38	78			15

39	79	12	5	13
40	79			16
41	79			16
42	79			16
43	79			18
44	80	13	5	14
45	80			15
46	80			16
47	80			17
48	80			17
49	81	14	3	15
50	81			16
51	81			17
52	82	15	3	13
53	82			11
54	82			15
55	83	16	5	14
56	83			15
57	83			16
58	83			16
59	83			17

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI



60	84	17	3	16
61	84			16
62	84			17
63	85	18	8	18
64	85			14
65	85			19
66	85			16
67	85			15
68	85			14
69	85			16
70	85			14
71	86	19	2	16
72	86			16
73	87	20	4	15
74	87			15
75	87			15
76	87			15
77	88	21	2	14
78	88			14
79	89	22	1	16
80	90	23	1	17

Dengan k=4, maka:

$$JK(G) = \left\{ 14^2 - \frac{14^2}{1} \right\} + \left\{ 12^2 + 12^2 + 13^2 + 15^2 - \frac{(12+12+13+15)^2}{4} \right\} + \dots + \left\{ 16^2 - \frac{16^2}{1} \right\} + \left\{ 17^2 - \frac{17^2}{1} \right\} = 154,827$$

n_i = Jumlah anggota kelompok ke-i.

- Uji linearitas dan keberartian regresi antara minat siswa terhadap matematika dengan prestasi belajar matematika.

Variabel X_2 : minat siswa terhadap matematika

Variabel Y : prestasi belajar matematika.

$$n = 80; k=24; \sum X_2 = 6006; \sum X_2^2 = 454004; \sum Y = 1196; \sum Y^2 = 18128; \sum X_2Y = 90337$$

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X_2^2) - (\sum X_2)(\sum X_2Y)}{n \cdot \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2} = \frac{1196 \cdot 454004 - 6006 \cdot 90337}{80 \cdot 454004 - (6006)^2} = 1,7108$$

$$b = \frac{n \sum X_2Y - (\sum X_2)(\sum Y)}{n \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2} = \frac{80 \cdot 90337 - 6006 \cdot 1196}{80 \cdot 454004 - (6006)^2} = 0,1763$$

$$\hat{Y} = 1,7108 + 0,1763 X$$

$$JK(T) = \sum Y^2 = 18128$$

$$JK(a) = \frac{(\sum Y)^2}{n} = \frac{(1196)^2}{80} = 17880,2$$

$$JK(b/a) = b \left\{ \sum X_2Y - \frac{(\sum X_2)(\sum Y)}{n} \right\} = 0,1763 \left\{ 90337 - \frac{6006 \cdot 1196}{80} \right\} = 96,489$$

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

$$= 18128 - 17880,2 - 96,489 = 151,311$$

$$JK (G) = \sum \left[\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n} \right] = 131,24 \text{ (lihat tabel JK galat)}$$

$$JK (TC) = JK (S) - JK (G) = 151,311 - 131,24 = 20,071$$

Sumber variasi	dk	JK	RJK	F
Regresi (a)	1	17880,2	17880,2	
Regresi (b/a)	1	96,489	96,489	49,74
Sisa	78	151,311	1,94	
Total	80	18128	18128	
Tuna cocok	22	20,071	0,912	
Galat	56	131,24	2,344	0,389

Kesimpulan : $F_{hitung} = 49,74 > F_{tabel} = 3,96$.

Jadi koefisien arah regresi berarti.

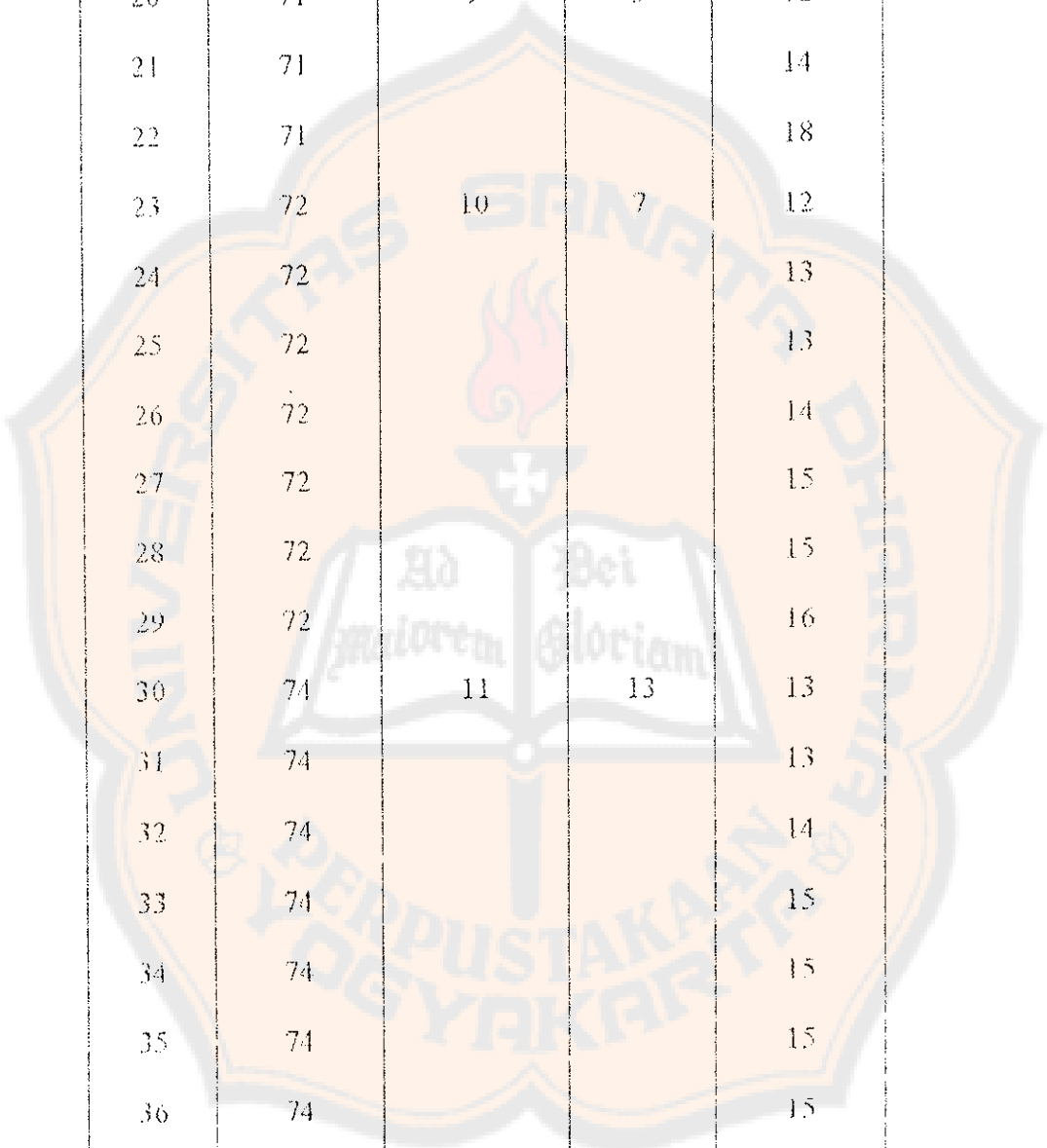
$F_{hitung} = 0,389 < F_{tabel} = 1,74$.

Jadi bentuk regresi linear.

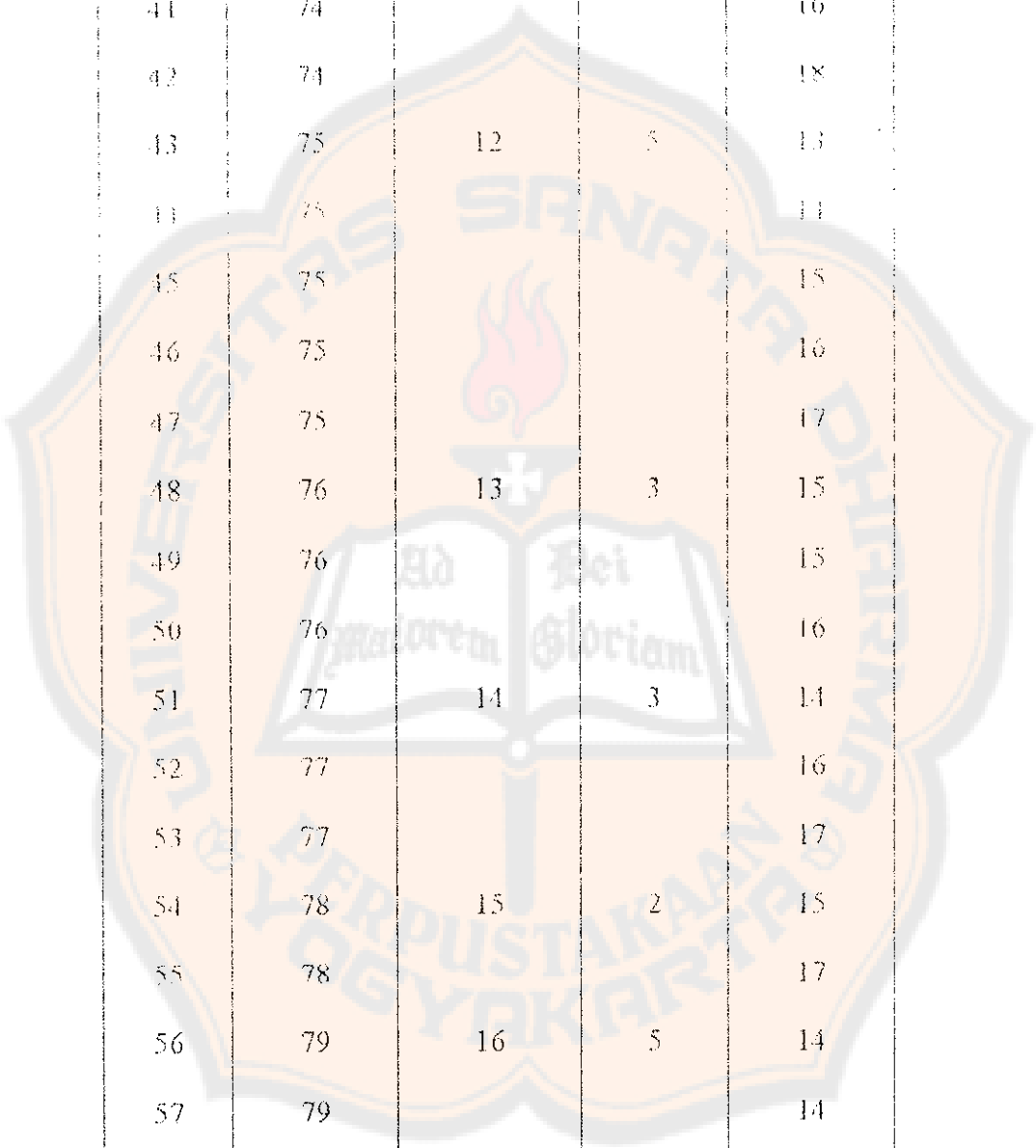
TABEL JUMLAH KUADRAT GALAT

Tabel jumlah kuadrat galat antara minat siswa terhadap matematika (X_2) dengan prestasi belajar matematika (Y).

Nomor	X	Kelompok	ni	Y
1	61	1	1	13
2	62	2	1	14
3	63	3	1	12
4	64	4	1	13
5	67	5	5	12
6	67			12
7	67			13
8	67			11
9	67			14
10	68	6	1	14
11	69	7	5	12
12	69			13
13	69			13
14	69			14
15	69			13
16	70	8	4	15
17	70			13



18	70			15
19	70			15
20	71	9	3	12
21	71			14
22	71			18
23	72	10	7	12
24	72			13
25	72			13
26	72			14
27	72			15
28	72			15
29	72			16
30	74	11	13	13
31	74			13
32	74			14
33	74			15
34	74			15
35	74			15
36	74			15
37	74			15
38	74			16



39	74			16
40	71			16
41	74			16
42	74			18
43	75	12	5	13
44	75			11
45	75			15
46	75			16
47	75			17
48	76	13	3	15
49	76			15
50	76			16
51	77	14	3	14
52	77			16
53	77			17
54	78	15	2	15
55	78			17
56	79	16	5	14
57	79			14
58	79			14
59	79			17

60	79			18
61	80	17	5	15
62	80			16
63	80			17
64	80			18
65	80			18
66	81	18	4	15
67	81			15
68	81			16
69	81			16
70	82	19	3	14
71	82			16
72	82			17
73	83	20	1	15
74	84	21	2	15
75	84			19
76	87	22	3	14
77	87			16
78	87			19
79	90	23	1	17
80	92	24	1	19

Dengan keterangan :

$$JK(G) = \left\{ 13^2 \cdot \frac{13^2}{1} \right\} + \left\{ 14^2 \cdot \frac{14^2}{1} \right\} + \dots + \left\{ 17^2 \cdot \frac{17^2}{1} \right\} + \left\{ 19^2 \cdot \frac{19^2}{1} \right\} = 131,24$$

n_i = jumlah anggota kelompok ke- i

3. Uji Linearitas dan Keberartian Regresi antara Latar Belakang Keluarga Siswa dengan Prestasi Belajar Matematika.

$n = 80, k = 28, \sum X_3 = 5455, \sum X_3^2 = 375749, \sum Y = 1196, \sum Y^2 = 18128, \sum X_3 Y = 82280$

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X_3^2) - (\sum X_3)(\sum X_3 Y)}{n \sum X_3^2 - (\sum X_3)^2} = \frac{1196 \cdot 375749 - 5455 \cdot 82280}{80 \cdot 375749 - (5455)^2} = 1,8436$$

$$b = \frac{n \sum X_3 Y - (\sum X_3)(\sum Y)}{n \sum X_3^2 - (\sum X_3)^2} = \frac{80 \cdot 82280 - 5455 \cdot 1196}{80 \cdot 375749 - (5455)^2} = 0,1922$$

$$\hat{Y} = 1,7108 + 0,1763 X$$

$$JK(T) = \sum Y^2 = 18128$$

$$JK(a) = \frac{(\sum Y)^2}{n} = \frac{(1196)^2}{80} = 17880,2$$

$$JK(b/a) = b \left\{ \sum X_2 Y - \frac{(\sum X_2)(\sum Y)}{n} \right\} = 0,1922 \left\{ 82280 - \frac{5455 \cdot 1196}{80} \right\} = 139,874$$

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

$$= 18128 - 17880,2 - 139,874 = 107,926$$

$$JK(G) = \sum_i \left\{ \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n_i} \right\} = 66,3 \text{ (lihat tabel JK galat)}$$

$$JK (TC) = JK (S) - JK (G) = 107,926 - 66,3 = 41,626$$

Sumber variasi	dk	JK	RJK	F
Regresi (a)	1	17880,2	17880,2	
Regresi (b/n)	1	139,874	139,874	101,065
Sisa	78	107,926	1,384	
Total	80	18128	18128	
Tuna cocok	26	41,626	1,601	
Galat	52	66,3	1,275	1,256

Kesimpulan : $F_{hitung} = 101,065 > F_{tabel} = 3,96$.

Jadi koefisien arah regresi berarti.

$F_{hitung} = 1,256 < F_{tabel} = 1,71$.

Jadi bentuk regresi linear.

TABEL JUMLAH KUADRAT GALAT

Tabel jumlah kuadrat galat antara Latar Belakang Keluarga siswa (X_1) dengan prestasi belajar matematika (Y).

Nomor	X	Kelompok	ni	Y
1	48	1	1	12
2	52	2	1	12
3	55	3	1	12
4	56	4	1	12
5	58	5	1	13
6	59	6	3	12
7	59			13
8	59			13
9	60	7	1	12
10	61	8	4	13
11	61			13
12	61			14
13	61			14
14	62	9	2	14
15	62			14
16	63	10	4	13
17	63			14

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

164

18	63			14
19	63			15
20	64	11	4	13
21	64			15
22	64			16
23	64			17
24	65	12	6	13
25	65			14
26	65			15
27	65			15
28	65			16
29	65			16
30	66	13	4	13
31	66			14
32	66			14
33	66			14
34	67	14	3	14
35	67			15
36	67			18
37	68	15	5	13
38	68			13

39	68			14
40	68			14
41	68			16
42	69	16	4	13
43	69			14
44	69			15
45	69			15
46	70	17	4	14
47	70			15
48	70			15
49	70			15
50	71	18	4	15
51	71			15
52	71			15
53	71			16
54	72	19	6	15
55	72			16
56	72			16
57	72			17
58	72			17
59	72			17

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

166

60	73	20	5	15
61	73			16
62	73			16
63	73			16
64	73			16
65	74	21	1	16
66	75	22	3	16
67	75			16
68	75			19
69	76	23	4	15
70	76			15
71	76			17
72	76			18
73	77	24	2	15
74	77			15
75	78	25	1	19
76	79	26	2	16
77	79			18
78	80	27	2	17
79	80			18
80	88	28	1	19

Dengan keterangan :

$$K(G) = \left\{ 12^2 - \frac{12^2}{1} \right\} + \left\{ 12^2 - \frac{12^2}{1} \right\} + \dots + \left\{ 17^2 + 18^2 - \frac{(17+18)^2}{2} \right\} + \left\{ 19^2 - \frac{19^2}{1} \right\} = 66,3$$

n_i = jumlah anggota kelompok ke- i .



PERHITUNGAN ANALISIS DATA

Rumus yang digunakan adalah :

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

1. Sikap siswa terhadap matematika dengan prestasi belajar matematika.

Variabel X_1 : Sikap siswa terhadap matematika

Variabel Y : Prestasi belajar matematika

Dari data diketahui :

$$N = 80, \sum X_1 = 6314, \sum X_1^2 = 500986, \sum Y = 1196, \sum Y^2 = 18128, \sum X_1 Y = 91723$$

Sehingga :

$$r_{xy} = \frac{80 \cdot 91723 - 6314 \cdot 1196}{\sqrt{(80 \cdot 500986 - (6314)^2)(80 \cdot 18128 - (1196)^2)}} = 0,405$$

2. Minat siswa terhadap matematika dengan prestasi belajar matematika

Variabel X_2 : minat siswa terhadap matematika

Variabel Y : prestasi belajar matematika

Dari data diketahui :

$$N = 80, \sum X_2 = 6006, \sum X_2^2 = 454004, \sum Y = 1196, \sum Y^2 = 18128, \sum X_2 Y = 90337$$

Sehingga :

$$r_{xy} = \frac{80 \cdot 90337 - 6006 \cdot 1196}{\sqrt{(80 \cdot 454004 - (6006)^2)(80 \cdot 18128 - (1196)^2)}} = 0,624$$

3. Untuk belah ketupat belah ketupat siswa dengan prestasi belajar matematika

Variabel X : Jumlah belah ketupat keluarga siswa

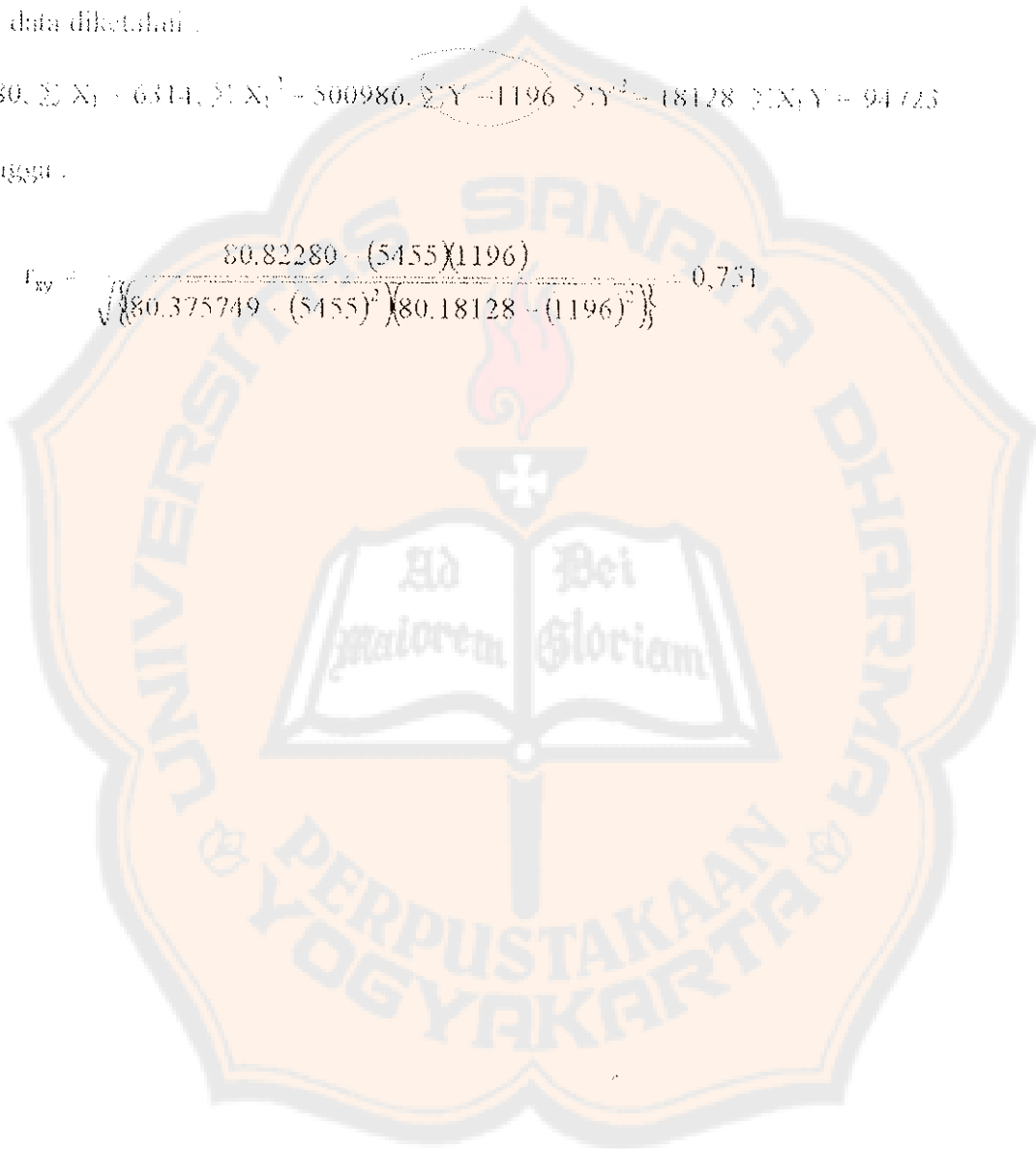
Variabel Y : Prestasi belajar matematika

Dari data diketahui :

$$N = 80, \sum X_i = 6314, \sum X_i^2 = 500986, \sum Y = 1196, \sum Y^2 = 18128, \sum X_i Y = 94723$$

Sehingga :

$$r_{xy} = \frac{80.82280 - (5455)(1196)}{\sqrt{\{80.375749 - (5455)^2\} \{80.18128 - (1196)^2\}}} = 0,751$$



PERHITUNGAN PENGUJIAN HIPOTESIS

Hipotesis yang akan diuji :

1. Ho : tidak ada hubungan yang positif dan signifikan antara sikap siswa terhadap matematika dengan prestasi belajar matematika.

H1 : ada hubungan yang positif dan signifikan antara sikap siswa terhadap 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 :

$$r_{xy} = 0,405, n = 80$$

Sehingga :

$$t = 0,405 \sqrt{\frac{78}{1 - (0,405)^2}} = 0,405 \cdot 9,659 = 3,912$$

Untuk taraf signifikansi 0,05 dengan derajat kebebasan 78, dari tabel distribusi-t didapat t tabel = 1,67.

Karena t hitung = 3,912 > t tabel = 1,67 maka Ho ditolak dan H1 diterima.

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

2. H_0 : tidak ada hubungan yang positif dan signifikan antara minat siswa terhadap matematika dengan prestasi belajar matematika.

H_1 : ada hubungan yang positif dan signifikan antara minat siswa terhadap 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 :

$$r_{xy} = 0,624, n = 80$$

Sehingga

$$t = 0,624 \sqrt{\frac{78}{1-(0,624)^2}} = 0,624 \cdot 11,299 = 7,051$$

Untuk taraf signifikansi 0,05 dengan derajat kebebasan 78, dari tabel distribusi-t didapat $t_{\text{tabel}} = 1,67$.

Karena $t_{\text{hitung}} = 7,051 > t_{\text{tabel}} = 1,67$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang positif dan signifikan antara minat siswa terhadap matematika.

3. Ho : tidak ada hubungan yang positif dan signifikan antara latar belakang keluarga siswa dengan prestasi belajar matematika.

H1 : Ada hubungan yang positif dan signifikan antara latar belakang keluarga siswa dengan prestasi belajar matematika.

Diuji dengan menggunakan rumus distribusi-t :

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

Dari data diketahui :

$$r_{xy} = 0,751, n = 80$$

Sehingga

$$t = 0,751 \sqrt{\frac{78}{1-(0,751)^2}} = 0,751 \sqrt{\frac{78}{0,436}} = 10,045$$

Untuk taraf signifikansi 0,05 dengan derajat kebebasan 78, dari tabel distribusi-t didapat t tabel = 1,67.

Karena t hitung = 10,045 > t tabel = 1,67 maka Ho ditolak dan H1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang positif dan signifikan antara latar belakang keluarga siswa dengan prestasi belajar matematika.

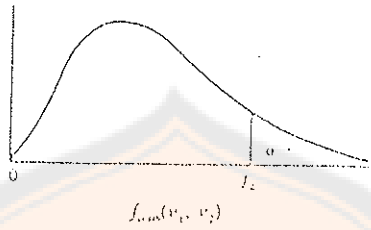
DAFTAR TABEL STATISTIKA



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
6	0,811	0,917	29	0,367	0,470	70	0,235	0,306
7	0,754	0,874	30	0,361	0,463	75	0,227	0,296
8	0,707	0,834	31	0,355	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
11	0,602	0,735	34	0,339	0,436	95	0,202	0,263
12	0,576	0,708	35	0,334	0,430	100	0,195	0,256
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
16	0,497	0,623	39	0,316	0,408	200	0,138	0,181
17	0,482	0,606	40	0,312	0,403	300	0,113	0,148
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	600	0,080	0,105
21	0,433	0,549	44	0,297	0,384	700	0,074	0,097
22	0,423	0,537	45	0,294	0,380	800	0,070	0,091
23	0,413	0,526	46	0,291	0,376	900	0,065	0,086
24	0,404	0,515	47	0,288	0,372	1000	0,062	0,081
25	0,396	0,505	48	0,284	0,368			
			49	0,281	0,364			
			50	0,279	0,361			

TABEL
Nilai Kritis Sebaran F



v_2	v_1								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	161.4	199.5	215.7	224.6	230.2	234.0	236.8	238.9	240.5
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12
60	4.00	3.15	2.76	2.53	2.37	2.25	2.17	2.10	2.04
120	3.92	3.07	2.68	2.45	2.29	2.17	2.09	2.02	1.96
∞	3.84	3.00	2.60	2.37	2.21	2.10	2.01	1.94	1.88

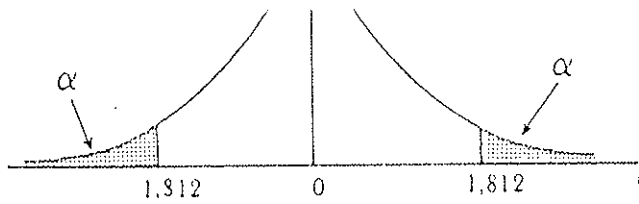
* Direproduksi dari Tabel B Biometrika Tables for Statisticians, Vol. 1, dengan izin dari E. S. Pearson dan Biometrika Trustees.



TABEL (lanjutan)
 Nilai Kritis Sebaran F
 $f_{\alpha}(v_1, v_2)$

v_2	v_1									
	10	12	15	20	24	30	40	60	120	∞
1	241.9	243.9	245.9	248.0	249.1	250.1	251.1	252.2	253.3	254.3
2	19.40	19.41	19.43	19.45	19.45	19.46	19.47	19.48	19.49	19.50
3	8.79	8.74	8.70	8.66	8.64	8.62	8.59	8.57	8.55	8.53
4	5.96	5.91	5.86	5.80	5.77	5.75	5.72	5.69	5.66	5.63
5	4.74	4.68	4.62	4.56	4.53	4.50	4.46	4.43	4.40	4.36
6	4.06	4.00	3.94	3.87	3.84	3.81	3.77	3.74	3.70	3.67
7	3.64	3.57	3.51	3.44	3.41	3.38	3.34	3.30	3.27	3.23
8	3.35	3.28	3.22	3.15	3.12	3.08	3.04	3.01	2.97	2.93
9	3.14	3.07	3.01	2.94	2.90	2.86	2.83	2.79	2.75	2.71
10	2.98	2.91	2.85	2.77	2.74	2.70	2.66	2.62	2.58	2.54
11	2.85	2.79	2.72	2.65	2.61	2.57	2.53	2.49	2.45	2.40
12	2.75	2.69	2.62	2.54	2.51	2.47	2.43	2.38	2.34	2.30
13	2.67	2.60	2.53	2.46	2.42	2.38	2.34	2.30	2.25	2.21
14	2.60	2.53	2.46	2.39	2.35	2.31	2.27	2.22	2.18	2.13
15	2.54	2.48	2.40	2.33	2.29	2.25	2.20	2.16	2.11	2.07
16	2.49	2.42	2.35	2.28	2.24	2.19	2.15	2.11	2.06	2.01
17	2.45	2.38	2.31	2.23	2.19	2.15	2.10	2.06	2.01	1.96
18	2.41	2.34	2.27	2.19	2.15	2.11	2.06	2.02	1.97	1.92
19	2.38	2.31	2.23	2.16	2.11	2.07	2.03	1.98	1.93	1.88
20	2.35	2.28	2.20	2.12	2.08	2.04	1.99	1.95	1.90	1.84
21	2.32	2.25	2.18	2.10	2.05	2.01	1.96	1.92	1.87	1.81
22	2.30	2.23	2.15	2.07	2.03	1.98	1.94	1.89	1.84	1.78
23	2.27	2.20	2.13	2.05	2.01	1.96	1.91	1.86	1.81	1.76
24	2.25	2.18	2.11	2.03	1.98	1.94	1.89	1.84	1.79	1.73
25	2.24	2.16	2.09	2.01	1.96	1.92	1.87	1.82	1.77	1.71
26	2.22	2.15	2.07	1.99	1.95	1.90	1.85	1.80	1.75	1.69
27	2.20	2.13	2.06	1.97	1.93	1.88	1.84	1.79	1.73	1.67
28	2.19	2.12	2.04	1.96	1.91	1.87	1.82	1.77	1.71	1.65
29	2.18	2.10	2.03	1.94	1.90	1.85	1.81	1.75	1.70	1.64
30	2.16	2.09	2.01	1.93	1.89	1.84	1.79	1.74	1.68	1.62
40	2.08	2.00	1.92	1.84	1.79	1.74	1.69	1.64	1.58	1.51
60	1.99	1.92	1.84	1.75	1.70	1.65	1.59	1.53	1.47	1.39
120	1.91	1.83	1.75	1.66	1.61	1.55	1.50	1.43	1.35	1.25
∞	1.83	1.75	1.67	1.57	1.52	1.46	1.39	1.32	1.22	1.00

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI



Bagi d.f. = 10

$$P(t > 1,812) = 0,05$$

$$P(t < -1,812) = 0,05$$

d.f. \ α	,25	,20	,15	,10	,05	,025	,01	,005	,0005
1	1,000	1,376	1,963	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657	636,619
2	,816	1,061	1,386	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925	31,598
3	,765	,978	1,250	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841	12,941
4	,741	,941	1,190	1,538	2,132	2,776	3,747	4,604	8,610
5	,727	,920	1,156	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032	6,859
6	,718	,906	1,134	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707	5,959
7	,711	,896	1,119	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499	5,405
8	,706	,889	1,108	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355	5,041
9	,703	,883	1,100	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250	4,781
10	,700	,879	1,093	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169	4,587
11	,697	,876	1,088	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106	4,437
12	,695	,873	1,083	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055	4,318
13	,694	,870	1,079	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012	4,221
14	,692	,868	1,076	1,346	1,761	2,145	2,624	2,977	4,140
15	,691	,866	1,074	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947	4,073
16	,690	,865	1,071	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921	4,015
17	,689	,863	1,069	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898	3,965
18	,688	,862	1,067	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878	3,922
19	,688	,861	1,066	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861	3,883
20	,687	,860	1,064	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845	3,850
21	,686	,859	1,063	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831	3,819
22	,686	,858	1,061	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819	3,792
23	,685	,858	1,060	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807	3,767
24	,685	,857	1,059	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797	3,745
25	,684	,856	1,058	1,316	1,708	2,060	2,483	2,787	3,722
26	,684	,856	1,058	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779	3,707
27	,684	,855	1,057	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771	3,690
28	,683	,855	1,056	1,313	1,701	2,018	2,467	2,763	3,674
29	,683	,854	1,055	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756	3,659
30	,683	,854	1,055	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750	3,646
40	,681	,851	1,050	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704	3,551
60	,679	,843	1,046	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660	3,460
120	,677	,845	1,041	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617	3,373
∞	,674	,842	1,036	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576	3,291

Sumber: Fisher and Yates: *Statistical Tables for Biological Agricultural and Medical Research*, Tabel III. Izin Penerbit: Oliver and Boyd, Ltd, Edinburg, England.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Nilai Kritis dari F
Angka tipis dan tebal merupakan angka kritis

Derajat Kebebasan untuk penyebut	Derajat kebebasan untuk pembilang																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞		
1	1.61 40.52	2.00 49.99	2.16 54.03	2.25 56.25	2.30 57.64	2.34 58.59	2.37 59.28	2.39 59.81	2.41 60.22	2.42 60.56	2.43 60.82	2.44 61.05	2.45 61.42	2.46 61.69	2.48 62.08	2.49 62.34	2.50 62.58	2.51 62.86	2.52 63.02	2.53 63.23	2.53 63.34	2.54 63.52	2.54 63.61	2.54 63.66		
2	18.51 98.49	19.00 99.01	19.16 99.17	19.25 99.25	19.30 99.30	19.33 99.33	19.36 99.34	19.37 99.36	19.38 99.38	19.39 99.40	19.40 99.41	19.41 99.42	19.42 99.43	19.43 99.44	19.44 99.45	19.45 99.46	19.46 99.47	19.47 99.48	19.47 99.48	19.48 99.49	19.49 99.49	19.49 99.49	19.50 99.50	19.50 99.50		
3	10.13 34.12	9.55 30.81	9.28 29.46	9.12 28.71	9.01 28.24	8.94 27.91	8.88 27.67	8.84 27.49	8.81 27.34	8.78 27.23	8.76 27.13	8.74 27.05	8.71 26.92	8.69 26.83	8.66 26.69	8.64 26.60	8.62 26.50	8.60 26.41	8.58 26.35	8.57 26.27	8.56 26.23	8.54 26.18	8.54 26.14	8.53 26.12		
4	7.71 21.20	6.94 18.00	6.59 16.69	6.39 15.98	6.26 15.52	6.16 15.21	6.09 14.98	6.04 14.80	6.00 14.66	5.96 14.54	5.93 14.45	5.91 14.37	5.87 14.24	5.84 14.15	5.80 14.02	5.77 13.93	5.74 13.83	5.71 13.74	5.70 13.69	5.68 13.61	5.66 13.57	5.65 13.52	5.64 13.48	5.63 14.46		
5	6.61 16.26	5.79 13.27	5.41 12.06	5.19 11.39	5.05 10.97	4.95 10.67	4.88 10.45	4.82 10.27	4.78 10.15	4.74 10.05	4.70 9.96	4.68 9.89	4.64 9.77	4.60 9.68	4.56 9.55	4.53 9.47	4.50 9.38	4.46 9.29	4.44 9.24	4.42 9.17	4.40 9.13	4.38 9.07	4.37 9.04	4.36 9.02		
6	5.99 13.74	5.14 10.92	4.76 9.78	4.53 9.15	4.39 8.75	4.28 8.47	4.21 8.26	4.15 8.10	4.10 7.98	4.06 7.87	4.03 7.79	4.00 7.72	3.96 7.60	3.92 7.52	3.87 7.39	3.84 7.31	3.81 7.23	3.77 7.14	3.75 7.09	3.72 7.02	3.71 6.99	3.69 6.94	3.68 6.90	3.67 6.88		
7	5.99 12.25	4.74 9.55	4.35 8.45	4.12 7.88	3.97 7.46	3.87 7.19	3.79 7.00	3.73 6.84	3.68 6.71	3.63 6.62	3.60 6.54	3.57 6.47	3.52 6.35	3.49 6.27	3.44 6.15	3.41 6.07	3.38 5.98	3.34 5.90	3.32 5.85	3.29 5.78	3.28 5.75	3.25 5.70	3.24 5.67	3.23 5.65		
8	5.32 11.26	4.46 8.65	4.07 7.59	3.84 7.01	3.69 6.63	3.56 6.37	3.50 6.19	3.44 6.03	3.39 5.91	3.34 5.82	3.31 5.74	3.28 5.67	3.23 5.56	3.30 5.48	3.15 5.36	3.12 5.28	3.08 5.20	3.05 5.11	3.03 5.06	3.03 5.00	2.99 4.96	2.96 4.91	2.94 4.88	2.93 4.86		
9	5.12 10.56	4.26 8.02	3.86 6.99	3.63 6.42	3.45 6.05	3.37 5.80	3.29 5.62	3.23 5.47	3.18 5.35	3.13 5.26	3.10 5.18	3.07 5.11	3.02 5.00	2.98 4.92	2.93 4.80	2.90 4.73	2.86 4.64	2.82 4.56	2.80 4.51	2.77 4.45	2.76 4.41	2.73 4.36	2.72 4.33	2.71 4.31		
10	4.96 10.04	4.10 7.56	3.71 6.55	3.48 5.99	3.33 5.64	3.22 5.39	3.14 5.21	3.07 5.06	3.02 4.95	2.97 4.85	2.94 4.78	2.91 4.71	2.86 4.60	2.82 4.52	2.77 4.41	2.74 4.33	2.70 4.25	2.67 4.17	2.64 4.12	2.61 4.05	2.59 4.01	2.56 3.96	2.55 3.93	2.54 3.91		
11	4.84 9.65	3.98 7.20	3.59 6.22	3.36 5.67	3.23 5.32	3.09 5.07	3.01 4.88	2.95 4.74	2.90 4.63	2.86 4.54	2.82 4.46	2.79 4.40	2.74 4.29	2.70 4.21	2.65 4.10	2.61 4.02	2.57 3.94	2.53 3.86	2.50 3.80	2.47 3.74	2.45 3.70	2.42 3.66	2.41 3.62	2.40 3.60		

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Derajat Kebebasan untuk penyebut	Derajat kebebasan untuk pembilang																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞
12	4.75 9.53	3.88 6.93	3.49 5.95	3.26 5.41	3.11 5.06	3.00 4.82	2.92 4.65	2.85 4.50	2.80 4.39	2.76 4.30	2.72 4.22	2.69 4.16	2.64 4.05	2.60 3.98	2.54 3.86	2.50 3.78	2.46 3.70	2.42 2.61	2.40 3.56	2.36 3.49	2.35 3.46	2.32 3.41	2.31 3.38	2.30 3.36
13	4.67 9.07	3.80 6.70	3.41 5.74	3.18 5.20	3.02 4.86	2.92 4.62	2.84 4.44	2.77 4.30	2.72 4.19	2.67 4.10	2.63 4.02	2.60 3.96	2.55 3.85	2.51 3.78	2.46 3.67	2.42 3.59	2.38 3.51	2.34 3.42	2.32 3.37	2.28 3.30	2.26 3.27	2.24 3.21	2.23 3.18	2.21 3.16
14	4.60 8.56	3.74 6.51	3.34 5.56	3.11 5.03	2.96 4.69	2.85 4.46	2.77 4.28	2.70 4.14	2.65 4.03	2.60 3.94	2.56 3.86	2.53 3.80	2.48 3.70	2.44 3.62	2.39 3.51	2.35 3.43	2.31 3.34	2.27 3.26	2.24 3.21	2.21 3.14	2.19 3.14	2.16 3.06	2.14 3.02	2.13 3.00
15	4.54 8.55	3.68 6.36	3.29 5.42	3.06 4.89	2.90 4.56	2.79 4.32	2.70 4.14	2.64 4.00	2.59 3.89	2.55 3.80	2.51 3.73	2.48 3.67	2.43 3.56	2.39 3.48	2.33 3.36	2.29 3.29	2.25 3.20	2.21 3.12	2.18 3.07	2.15 3.00	2.12 2.97	2.10 2.92	2.08 2.89	2.07 2.87
16	4.49 8.53	3.63 6.23	3.24 5.29	3.01 4.77	2.85 4.44	2.74 4.20	2.66 4.03	2.59 3.89	2.54 3.78	2.49 3.69	2.45 3.61	2.42 3.55	2.37 3.45	2.33 3.37	2.28 3.25	2.24 3.18	2.20 3.10	2.16 3.01	2.13 2.96	2.09 2.89	2.07 2.86	2.04 2.80	2.02 2.77	2.01 2.75
17	4.45 8.40	3.59 6.11	3.20 5.18	2.96 4.67	2.81 4.34	2.70 4.10	2.62 3.93	2.55 3.79	2.50 3.68	2.45 3.59	2.41 3.52	2.38 3.45	2.33 3.35	2.29 3.27	2.23 3.16	2.19 3.08	2.15 3.00	2.11 2.92	2.08 2.86	2.04 2.79	2.02 2.76	1.99 2.70	1.97 2.67	1.96 2.65
18	4.41 8.28	3.55 6.01	3.16 5.09	2.93 4.58	2.77 4.25	2.66 4.01	2.58 3.85	2.51 3.71	2.46 3.60	2.41 3.51	2.37 3.44	2.34 3.37	2.29 3.27	2.25 3.19	2.19 3.07	2.15 3.00	2.11 2.91	2.07 2.83	2.04 2.78	2.00 2.71	1.98 2.68	1.95 2.62	1.93 2.59	1.92 2.57
19	4.38 8.18	3.52 5.93	3.13 5.01	2.89 4.50	2.74 4.17	2.63 3.94	2.55 3.77	2.48 3.63	2.43 3.52	2.38 3.43	2.34 3.36	2.31 3.30	2.26 3.19	2.21 3.12	2.15 3.00	2.11 2.92	2.07 2.84	2.02 2.76	2.00 2.70	1.96 2.63	1.94 2.60	1.91 2.54	1.90 2.51	1.88 2.49
20	4.35 8.10	3.49 5.85	3.10 4.94	2.87 4.43	2.71 4.10	2.60 3.87	2.52 3.71	2.45 3.56	2.40 3.45	2.35 3.37	2.31 3.30	2.28 3.23	2.23 3.13	2.18 3.05	2.12 2.94	2.08 2.86	2.04 2.77	1.99 2.69	1.96 2.63	1.92 2.56	1.90 2.53	1.87 2.47	1.85 2.44	1.84 2.42
21	4.32 8.02	3.47 5.78	3.07 4.87	2.84 4.37	2.68 4.04	2.57 3.81	2.49 3.65	2.42 3.51	2.37 3.40	2.32 3.31	2.28 3.24	2.25 3.17	2.20 3.07	2.15 2.99	2.09 2.88	2.05 2.87	2.00 2.72	1.96 2.63	1.93 2.58	1.89 2.51	1.87 2.47	1.84 2.45	1.82 2.38	1.81 2.36
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 2.63	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

Derajat Kebe-
basan untuk
penyebut

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Derajat kebebasan untuk pembilang

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞
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	2.98 4.54	2.74 4.14	2.59 3.82	2.47 3.69	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 2.53	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 2.28	1.74 2.21	1.71 2.16	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 3.36	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	1.83 2.35	1.78 2.30	1.76 2.27	1.72 2.21	1.69 2.18	1.67 2.13	1.66 2.09
29	4.18 7.60	3.33 5.42	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 3.07	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	1.63 2.01
32	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	2.14 2.94	2.10 2.86	2.07 2.80	2.02 2.70	1.97 2.62	1.91 2.51	1.86 2.42	1.82 2.34	1.76 2.25	1.74 2.20	1.69 2.12	1.67 2.08	1.64 2.02	1.61 1.98	1.59 1.96
34	4.13 7.44	3.28 5.29	2.88 4.42	2.65 3.93	2.49 3.61	2.38 3.38	2.30 3.21	2.23 3.08	2.17 3.97	2.12 2.89	2.08 2.82	2.05 2.76	2.00 2.66	1.95 2.58	1.98 2.47	1.98 2.38	1.84 2.30	1.74 2.21	1.71 2.15	1.67 2.03	1.64 2.04	1.61 1.98	1.59 1.94	1.57 1.91
36	4.11 7.39	3.26 5.25	2.86 4.38	2.63 3.89	2.46 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	1.98 2.62	1.93 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 2.00	1.59 1.94	1.56 1.90	1.55 1.87
38	4.10 7.35	3.25 5.21	2.85 4.34	2.62 3.85	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 2.06	1.60 1.97	1.57 1.90	1.54 1.86	1.53 1.84
40	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	1.66 2.05	1.61 1.97	1.58 1.94	1.55 1.88	1.53 1.84	1.51 1.81
42	4.07 7.27	3.22 5.15	2.83 4.29	2.59 3.81	2.44 3.49	2.33 3.26	2.24 3.10	2.17 2.96	2.11 2.86	2.06 2.77	2.02 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 2.05	1.64 2.02	1.60 1.94	1.57 1.91	1.54 1.85	1.51 1.80	1.49 1.78

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Derajat Kebebasan untuk payebut	Derajat kebebasan untuk pembilang																							
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞	
44	4.08 7.24	3.21 5.12	2.82 4.26	2.58 3.78	2.43 3.46	2.31 3.34	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 1.85	1.52 1.82	1.50 1.78	1.45 1.75
46	4.08 7.21	3.20 5.10	2.81 4.20	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 1.80	1.48 1.76	1.45 1.72
48	4.14 7.19	3.19 5.05	2.80 4.22	2.56 3.74	2.41 3.42	2.30 3.20	2.21 3.04	2.14 2.90	2.08 2.80	2.03 2.71	1.99 2.64	1.96 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 2.96	1.56 1.65	1.53 1.84	1.50 1.78	1.47 1.73	1.45 1.70
50	4.17 7.17	3.18 5.06	2.79 4.20	2.56 3.72	2.40 3.41	2.29 3.18	2.20 3.02	2.13 2.88	2.07 2.78	2.02 2.70	1.98 2.62	1.95 2.56	1.90 2.46	1.85 2.29	1.78 2.26	1.74 2.13	1.69 2.10	1.63 2.00	1.60 1.94	1.55 1.86	1.52 1.82	1.48 1.76	1.46 1.71	1.44 1.68
55	4.12 7.12	3.17 5.01	2.78 4.16	2.54 3.68	2.38 3.37	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 2.53	1.88 2.43	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	1.45 1.68	1.41 1.64
60	4.13 7.05	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
65	4.07 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 1.66	1.37 1.56
70	4.04 7.01	3.13 4.92	2.74 4.05	2.50 3.60	2.35 3.29	2.23 3.07	2.14 2.91	2.07 2.77	2.01 2.67	1.97 2.59	1.93 2.51	1.89 2.45	1.84 2.35	1.79 2.28	1.72 2.15	1.67 2.07	1.62 1.98	1.56 1.88	1.53 1.82	1.47 1.74	1.45 1.69	1.40 1.62	1.37 1.59	1.35 1.53
80	4.03 6.96	3.11 4.88	2.72 4.01	2.48 3.56	2.33 3.25	2.21 3.04	2.12 2.87	2.05 2.74	2.00 3.64	1.95 2.55	1.91 2.48	1.88 2.41	1.82 2.32	1.77 2.24	1.70 2.11	1.65 2.03	1.60 1.94	1.54 1.84	1.51 1.78	1.48 1.70	1.42 1.65	1.38 1.57	1.35 1.52	1.32 1.46
100	4.04 6.99	3.08 4.82	2.70 3.98	2.46 3.51	2.30 3.20	2.19 2.99	2.10 2.82	2.03 2.69	1.97 2.59	1.92 2.51	1.88 2.43	1.85 2.36	1.79 2.26	1.75 2.19	1.68 2.06	1.63 1.98	1.57 1.89	1.51 1.79	1.48 1.73	1.42 1.64	1.39 1.59	1.34 1.51	1.31 1.46	1.28 1.43
125	4.02 6.94	3.07 4.78	2.68 3.94	2.44 3.47	2.29 3.17	2.17 2.95	2.08 2.79	2.01 2.65	1.95 2.56	1.90 2.47	1.86 2.40	1.83 2.33	1.77 2.23	1.72 2.15	1.65 2.03	1.60 1.94	1.55 1.85	1.49 1.75	1.45 1.68	1.39 1.59	1.36 1.54	1.31 1.46	1.27 1.40	1.24 1.37
150	4.01 6.91	3.06 4.78	2.67 3.91	2.43 3.44	2.27 3.14	2.16 2.92	2.07 2.76	2.00 2.62	1.94 2.53	1.89 2.44	1.85 2.37	1.82 2.30	1.76 2.20	1.71 2.12	1.64 2.00	1.59 1.91	1.54 1.83	1.47 1.72	1.44 1.66	1.37 1.56	1.34 1.51	1.29 1.43	1.24 1.37	1.22 1.33

