

**PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI**

**HUBUNGAN ANTARA PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA  
( PENALARAN MATEMATIKA, MANIPULASI BENTUK ALJABAR,  
PEMAHAMAN KERUANGAN ), INTERAKSI BELAJAR-MENGAJAR  
MATEMATIKA, SIKAP SISWA TERHADAP MATEMATIKA  
DAN MINAT SISWA TERHADAP MATEMATIKA  
DENGAN GENDER**

**SKRIPSI**

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



Oleh :

*H. Y. Sriyanta*

NIM : 931414018

NIRM : 930052010501120017

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SANATA DHARMA  
YOGYAKARTA  
1998**

SKRIPSI

**HUBUNGAN ANTARA PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA  
(PENALARAN MATEMATIKA, MANIPULASI BENTUK ALJABAR,  
PEMAHAMAN KERUANGAN); INTERAKSI BELAJAR-MENGAJAR  
MATEMATIKA, SIKAP SISWA TERHADAP MATEMATIKA DAN MINAT  
SISWA TERHADAP MATEMATIKA DENGAN GENDER**

Oleh

HY. Sriyanta

NIM : 931414018

NIRM : 930052010501120017

Telah Disetujui Oleh :

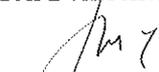
Dosen Pembimbing I



Dr. St. Suwarsono

Tanggal : *9 April 1999*

Dosen Pembimbing II



Dr. Y. Marpaung

Tanggal : .....

SKRIPSI

**HUBUNGAN ANTARA PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA  
( PENALARAN MATEMATIKA, MANIPULASI BENTUK ALJABAR,  
PEMAHAMAN KERUANGAN ), INTERAKSI BELAJAR-MENGAJAR  
MATEMATIKA, SIKAP SISWA TERHADAP MATEMATIKA DAN  
MINAT SISWA TERHADAP MATEMATIKA DENGAN GENDER**

Yang disusun dan dipersiapkan oleh:

HY. SRIYANTA

NIM: 931414018

NIRM: 930052010501120017

Telah dipertahankan di depan Panitia Penguji  
Pada tanggal 22 Desember 1998  
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

SUSUNAN PANITIA

Nama lengkap  
Ketua : Drs. F. Kartika Budi, M.Pd.  
Sekretaris : Dr. St. Suwarsono  
Anggota : Dr. St. Suwarsono  
Dr. Y. Marpaung  
Drs. Al. Haryono

tanda tangan

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Yogyakarta, 1999  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Sanata Dharma  
Dekan FKIP

Dr. Paul Suparno, S.J., MST.

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

*Kupersembahkan teruntuk:*

*Bapa-Ibu dan Danishku Atas pengertian, kesetiaan,  
kesabaran, kerelaan dan terutama kasih-cintanya  
Boeat Orang-orang yang menghargai perbedaan*

*Segenap Kasih,  
~Hermandjoyo~*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Sang Agung, karena hanya atas berkat-karuniaNya, skripsi dengan judul 'Hubungan antara Prestasi Belajar Matematika ( Penalaran Matematika, Manipulasi Bentuk Aljabar, Pemahaman Keruangan), Interaksi Belajar-Mengajar matematika, Sikap Siswa terhadap matematika dan Minat Siswa terhadap Matematika dengan Gender' dapat penulis selesaikan. Skripsi disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan pencapaian gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika di Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.

Banyak hambatan dan rintangan penulis alami selama proses penyusunan skripsi ini. Namun atas keterlibatan dan bantuan berbagai pihak penulis dapat melaluinya dengan baik. Oleh karena itu dalam kesempatan ini, dengan penuh rasa syukur dan penuh tulus penulis mengucapkan terima kasih atas segala bantuan, dorongan, perhatian, kasih cinta dan dukungan baik secara moril, materil maupun spirituil kepada semua pihak, antara lain:

1. Dr. St. Suwarsono, selaku Dosen Pembimbing I yang dengan penuh perhatian memberikan dorongan dan bimbingan selama proses penyusunan skripsi ini.
2. Dr. Y. Marpaung, selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan banyak masukan dan bimbingan dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Kepala Sekolah SMU Pangudi Luhur Van Lith Muntilan yang telah memberikan ijin untuk pelaksanaan penelitian di SMU Pangudi Luhur Van Lith Muntilan.

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

4. Guru Bidang Studi Matematika kelas II SMU Pangudi Luhur Van Lith Muntilan yang telah memberikan bantuan dan kerjasamanya selama pelaksanaan penelitian.
5. Rekan-rekan Angkatan '93 Rumpun MIPA yang telah memberikan dukungan, perhatian, dorongan, bantuan dan cinta selama penulisan skripsi ini.
6. Rekan-rekan teater; ITRY, 923, Trotjoh, Solideo, KsIP atas pengertian, dukungan, bantuan dan doa selama penyelesaian skripsi ini.
7. Pihak Staf Perpustakaan USD atas bantuan dalam proses peminjaman buku.
8. Diar & Dini atas pinjaman komputernya dan setia menjaga dan menemani selama proses penyusunan skripsi ini.
9. Dan semua pihak yang terlibat langsung maupun tidak langsung dalam proses penyusunan skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-satu.

Penulis percaya bahwa segala kebaikan, bantuan, kasih serta pengorbanan yang diberikan untuk menyelesaikan skripsi ini tidaklah sia-sia dan semoga akan mendapat imbalan dan penghargaan yang sepadan dari Tuhan.

Akhirnya tanggung jawab seluruh isi skripsi ini ada pada penulis. Oleh karena itu saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan.

Yogyakarta, Januari 1999

Penulis

# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
ABSTRAK .....	xiv
ABSTRACT .....	xv
<b>BAB I : PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Perumusan Masalah .....	8
C. Tujuan Penelitian .....	8
D. Perumusan Variabel Dan Pembatasan Istilah .....	9
E. Manfaat Penelitian .....	13
<b>BAB II : LANDASAN TEORI</b>	
A. Perbedaan Laki-Laki Perempuan .....	14
B. Konsep Gender .....	15
C. Pembatasan Pengertian Gender Dalam Penelitian Ini .....	17

# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

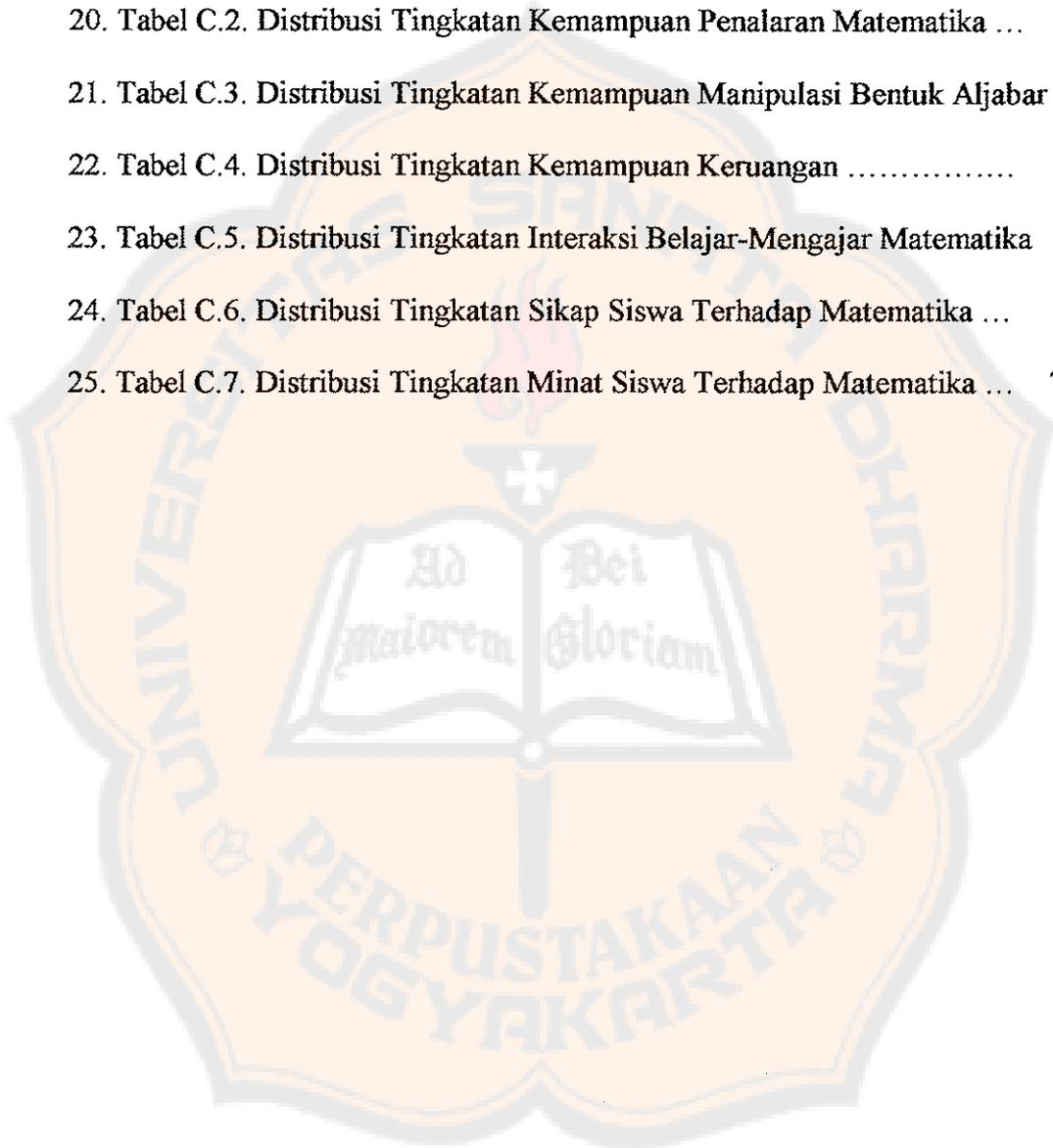
D.	Proses Belajar Matematika .....	18
E.	Prestasi Belajar Matematika .....	23
F.	Interaksi Belajar-Mengajar Matematika .....	28
G.	Sikap Siswa Terhadap Matematika .....	31
H.	Minat Siswa Terhadap Matematika .....	34
I.	Hipotesis .....	35
<b>BAB III : METODOLOGI PENELITIAN</b>		
A.	Jenis Penelitian .....	37
B.	Populasi Dan Sampel Penelitian .....	37
C.	Bentuk Data Dan Metode Pengumpulan Data .....	40
D.	Instrumen Penelitian .....	41
E.	Uji Coba Instrumen Penelitian .....	43
F.	Metode Analisis Data .....	47
<b>BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>		
A.	Deskripsi Data .....	54
B.	Pengujian Persyaratan Analisis .....	66
C.	Pengujian Hipotesis .....	69
D.	Pembahasan .....	79
<b>BAB V : PENUTUP</b>		
A.	Kesimpulan .....	98
B.	Saran .....	99
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>102</b>

**DAFTAR TABEL**

1. Tabel 1.1. Perincian Populasi Penelitian .....	38
2. Tabel 2.1. Perincian Sampel Penelitian .....	39
3. Tabel A.1.1. Deskripsi Data Prestasi Belajar Matematika .....	54
4. Tabel A.1.2. Distribusi Frekuensi Skor Prestasi Belajar Matematika .....	55
5. Tabel A.2.1. Deskripsi Data Kemampuan Penalaran Matematika .....	56
6. Tabel A.2.2. Distribusi Frekuensi Skor Kemampuan Penalaran Matematika..	56
7. Tabel A.3.1. Deskripsi Data Kemampuan Manipulasi Bentuk Aljabar .....	58
8. Tabel A.3.2. Distribusi Frekuensi Skor Kemampuan Manipulasi Bentuk Aljabar.....	58
9. Tabel A.4.1. Deskripsi Data Kemampuan Keruangan .....	59
10. Tabel A.4.2. Distribusi Frekuensi Skor Kemampuan Keruangan .....	60
11. Tabel A.5.1. Deskripsi Data Interaksi Belajar-Mengajar Matematika ....	61
12. Tabel A.5.2. Distribusi Frekuensi Skor Interaksi Belajar-Mengajar Matematika .....	61
13. Tabel A.6.1. Deskripsi Data Sikap Siswa Terhadap Matematika .....	63
14. Tabel A.6.2. Distribusi Frekuensi Skor Sikap Siswa Terhadap Matematika.....	63
15. Tabel A.7.1. Deskripsi Data Minat Siswa Terhadap Matematika .....	64
16. Tabel A.7.2. Distribusi Frekuensi Skor Minat Siswa Terhadap Matematika.....	64
17. Tabel B.1. Uji Liliefors Untuk Prestasi Belajar Siswa Perempuan .....	66

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

18. Tabel B.2. Uji Liliefors Untuk Prestasi Belajar Siswa Laki-Laki .....	67
19. Tabel C.1. Distribusi Tingkatan Prestasi Belajar Matematika .....	71
20. Tabel C.2. Distribusi Tingkatan Kemampuan Penalaran Matematika ...	72
21. Tabel C.3. Distribusi Tingkatan Kemampuan Manipulasi Bentuk Aljabar	73
22. Tabel C.4. Distribusi Tingkatan Kemampuan Keruangan .....	75
23. Tabel C.5. Distribusi Tingkatan Interaksi Belajar-Mengajar Matematika	76
24. Tabel C.6. Distribusi Tingkatan Sikap Siswa Terhadap Matematika ...	77
25. Tabel C.7. Distribusi Tingkatan Minat Siswa Terhadap Matematika ...	79



DAFTAR GAMBAR

1. Gambar 1. Histogram Skor Prestasi Belajar Matematika .....	55
2. Gambar 2. Histogram Skor Kemampuan Penalaran Matematika.....	57
3. Gambar 3. Histogram Skor Kemampuan Manipulasi Bentuk Aljabar	59
4. Gambar 4. Histogram Skor Kemampuan Keruangan .....	60
5. Gambar 5. Histogram Skor Interaksi Belajar-Mengajar Matematika ..	62
6. Gambar 6. Histogram Skor Sikap Siswa Terhadap Matematika .....	63
7. Gambar 7. Histogram Skor Minat Siswa Terhadap Matematika .....	65

**DAFTAR LAMPIRAN**

1. Kisi-Kisi Tes Prestasi Belajar Matematika .....	106
2. Soal Uji Coba Tes Prestasi Belajar Matematika Di SMU Saint Louis	107
3. Soal Uji Coba Tes Prestasi Belajar Matematika Di SMU Pangudi Luhur Van Lith Muntilan .....	114
4. Soal Tes Prestasi Belajar Matematika .....	121
5. Angket .....	127
6. Data Hasil Uji Coba Tes Prestasi Belajar Matematika Di SMU Sint Louis Semarang .....	133
7. Data Hasil Uji Coba Tes Pretasi Belajar Matematika Di SMU Pangudi Luhur Van Lith Muntilan .....	134
8. Data Hasil Uji Coba Angket .....	135
9. Validitas Dan Reliabilitas Item Tes Prestasi Belajar Matematika Di SMU Sint Louis Semarang .....	136
10. Valditas Dan Reliabilitas Item Tes Prestasi Belajar Matematika Di SMU Pangudi Luhur Van Lith Muntilan .....	138
11. Validitas Dan Reliabilitas Item Angket .....	140
12. Indeks Kesukaran Item Tes Prestasi Belajar Matematika .....	142
13. Indeks Diskriminasi Item Tes Prestasi Belajar Matematika .....	144
14. Data Penelitian Tes Prestasi Belajar Matematika .....	146
15. Data Penelitian Angket .....	148
16. Perhitungan Uji Hipotesis Tentang Perbedaan Prestasi Belajar	

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Matematika .....	150
17. Perhitungan Uji Hipotesis Tentang Hubungan Prestasi Belajar Matematika Dengan Perbedaan Gender .....	151
18. Perhitungan Uji Hipotesis Tentang Hubungan Kemampuan Penalaran Matematika Dengan Perbedaan Gender .....	153
19. Perhitungan Uji Hipotesis Tentang Hubungan Kemampuan Manipulasi Bentuk Aljabar Dengan Perbedaan Gender .....	155
20. Perhitungan Uji Hipotesis Tentang Hubungan Kemampuan Keruangan Dengan Perbedaan Gender .....	157
21. Perhitungan Uji Hipotesis Tentang Hubungan Interaksi Belajar-Mengajar Matematika Dengan Perbedaan Gender .....	159
22. Perhitungan Uji Hipotesis Tentang Hubungan Sikap Siswa Terhadap Matematika Dengan Perbedaan Gender .....	161
23. Perhitungan Uji Hipotesis Tentang Hubungan Minat Siswa Terhadap Matematika Dengan Perbedaan Gender .....	163
24. Prosentase Jawaban Untuk Suatu Item Tes Prestasi Belajar Matematika..	165
25. Prosentase Jawaban Untuk Suatu Item Angket .....	167
26. Surat Ijin Penelitian .....	168

## ABSTRAK

Sriyanta, H.Y., 1998. Prestasi Belajar Matematika (Penalaran Matematika, Manipulasi Bentuk Aljabar, Pemahaman Keruangan), Interaksi Belajar-Mengajar Matematika, Sikap Siswa terhadap Matematika, Minat Siswa terhadap Matematika, dan Hubungannya dengan Gender.

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengungkap apakah ada perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa laki-laki dan siswa perempuan, dan juga untuk mengetahui apakah prestasi belajar matematika yang terdiri atas komponen-komponen penalaran matematika, manipulasi bentuk aljabar, dan pemahaman keruangan berkaitan dengan gender. Selain itu, penelitian ini juga ingin mengetahui apakah ada hubungan antara interaksi belajar-mengajar matematika, sikap siswa terhadap matematika, dan minat siswa terhadap matematika dengan gender.

Penelitian dilakukan di SMU Pangudi Luhur Van Lith Muntilan, dan sebagai subyek penelitiannya adalah sejumlah siswa kelas dua. Sampel penelitian meliputi 70 siswa terdiri dari 42 siswa laki-laki dan 28 siswa perempuan. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *cluster random sampling*.

Alat pengumpul data dalam penelitian ini terdiri dari: Tes Prestasi Belajar Matematika yang mencakup penalaran matematika (13 soal), manipulasi bentuk aljabar (14 soal), pemahaman keruangan (13 soal), dan Angket yang mengungkap interaksi belajar-mengajar matematika (16 item), sikap siswa terhadap matematika (23 item), minat siswa terhadap matematika (16 item).

Dalam penelitian ini metode analisis data yang digunakan adalah teknik analisis tentang perbedaan mean dua populasi normal yang independen, dan teknik korelasi koefisien kontingensi. Teknik korelasi koefisien kontingensi digunakan dalam pengujian hipotesis tentang hubungan gender dengan prestasi belajar matematika, yang meliputi : penalaran matematika, manipulasi bentuk aljabar, dan pemahaman keruangan. Selain itu, teknik tersebut juga digunakan untuk pengujian hipotesis tentang hubungan gender dengan interaksi belajar-mengajar matematika, sikap siswa terhadap matematika, dan minat siswa terhadap matematika. Sedangkan uji hipotesis tentang mean dua populasi normal yang independen digunakan dalam pengujian hipotesis tentang perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa laki-laki dan siswa perempuan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa laki-laki dan siswa perempuan, dan tidak ada hubungan antara prestasi belajar matematika dengan gender. Jika prestasi belajar matematika tersebut ditinjau atas komponen-komponennya, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara penalaran matematika dengan gender. Perbedaan yang terkait dengan gender muncul atau terlihat dalam manipulasi bentuk aljabar, dimana siswa perempuan cenderung lebih baik dibandingkan siswa laki-laki. Perbedaan yang terkait dengan gender juga terlihat dalam pemahaman keruangan. Dalam pemahaman keruangan, siswa laki-laki cenderung lebih baik daripada siswa perempuan. Sedangkan dalam interaksi belajar-mengajar matematika tidak tampak adanya perbedaan yang terkait dengan gender. Demikian juga minat siswa terhadap matematika tidak berkaitan dengan gender. Akan tetapi, sikap siswa terhadap matematika terkait dengan gender, dimana secara kelompok siswa perempuan sikapnya terhadap matematika cenderung lebih baik dibandingkan siswa laki-laki.

## ABSTRACT

Sriyanta, H.Y. The Relationship between Mathematics Achievement (The Ability in Mathematical Analysis, The Ability in Algebraic Manipulations, and Spatial Ability), Mathematics Learning-Teaching Interaction, Students' Attitude to Mathematics, Students' Interest in Mathematics, and Gender

This study was conducted to find out whether there was any difference in mathematics achievement between male and female students, and to find out whether mathematics achievement (comprising the ability in mathematical analysis, the ability in algebraic manipulations, and spatial ability) was related to gender. In addition, this study was also conducted in order to find out whether there was any relationship between mathematics learning-teaching interaction, students' attitude to mathematics, students' interest in mathematics, and gender.

The study was conducted in Pangudi Luhur Van Lith High School, using some second year students as research subjects. The number of students in the sample was 70, comprising 42 male and 28 female students. The sample was obtained by cluster random sampling.

The instruments for this study consisted of a test of mathematics achievement, comprising questions on mathematical analysis (13 questions), algebraic manipulations (14 questions), and spatial ability (13 questions), and a questionnaire consisting of items on mathematics learning-teaching interaction (16 items), students' attitude to mathematics (23 items), and students' interest in mathematics (16 items).

The methods of data analysis used in this study were analysis on the difference between the means of two independent groups and analysis on the correlation between two variables using contingency coefficient. The contingency coefficient was used in testing the hypothesis concerning the relationship between gender and mathematics achievement (consisting of mathematical analysis, algebraic manipulations, and spatial ability). This technique was also used for testing the hypothesis concerning the relationship between gender and mathematics learning-teaching interaction, students' attitude to mathematics, and students' interest in mathematics. The difference between the means of male and female students was tested using a method for testing the difference between the means of two independent groups.

The results of the study showed that there was not any difference between the means of male and female students in mathematics achievement, and there was not any relationship between mathematics achievement and gender. Moreover, there was not any relationship between the ability in mathematical analysis and gender. However, significant differences were found in algebraic manipulations and spatial ability, in which girls performed better than boys on algebraic manipulations, and boys performed better than girls on spatial ability. In mathematics learning-teaching interaction, no difference was found between male and female students. Students' interest in mathematics was not related to gender either. However, students' attitude to mathematics was related to gender, in which female students had better attitudes than male students toward mathematics.

## BAB I PENDAHULUAN

### A. LATAR BELAKANG MASALAH

Isu gender beberapa tahun terakhir, cukup menarik perhatian masyarakat luas. Namun tentang hal ini, masih terjadi ketidakjelasan dan kesalahpahaman, khususnya mengenai apa yang dimaksud dengan gender dan kaitannya dengan kesetaraan antara kaum laki-laki dan kaum perempuan. Dalam bahasa Indonesia kata gender meminjam dari kata bahasa Inggris, yang apabila dilihat di dalam kamus tidak secara jelas membedakan antara kata sex (jenis kelamin) dan gender. Sementara itu belum ada uraian yang mampu menjelaskan secara singkat dan jelas mengenai konsep gender.

#### *Pengertian Gender*

Menurut Mansour Fakih (1996), mendiskusikan masalah gender pada dasarnya membahas hubungan yang sifatnya sangat pribadi, yakni menyangkut dan melibatkan individu masing-masing orang serta menggugat *privilege* yang dimiliki dan tengah dinikmati kaum laki-laki selama ini. Maka pemahaman terhadap konsep gender sesungguhnya merupakan isu mendasar dalam rangka menjelaskan masalah hubungan antara kaum perempuan dan kaum laki-laki.

Sudah sejak lama manusia hidup dalam dunia yang bersifat patriarkal, yang ditandai dengan adanya pembagian peran dan kedudukan secara seksual. Menurut para ahli, yang membuat budaya patriarkal ini bertahan lama adalah adanya pandangan tentang kodrat manusia, bahwa perempuan merupakan makhluk dengan tugas utama sebagai penyambung keturunan, lemah lembut, lebih emosional dan fisiknya kurang kuat, sedangkan laki-laki cenderung dianggap lebih kuat fisiknya, dan cara berpikirnya lebih rasional. Meskipun ada

banyak data yang membuktikan melesetnya asumsi ini, namun sampai sekarang budaya ini masih terus berlangsung. Bahkan bukan hanya dianut kaum laki-laki, tapi juga kaum perempuan sendiri.

Pada dasarnya konsepsi gender merupakan sebuah produk sosialisasi nilai dengan kepentingan tertentu dalam masyarakat. Konsepsi gender merupakan suatu bentuk konstruksi sosial dan kodifikasi perbedaan antar seks, menunjuk pada hubungan sosial antara perempuan dan laki-laki. Munculnya perbedaan pandangan terhadap manusia jenis laki-laki dan perempuan terjadi melalui proses yang sangat panjang dan terbentuknya dikarenakan oleh banyak hal, diantaranya dibentuk, disosialisasikan, dan diperkuat oleh masyarakat, bahkan dikonstruksi secara sosial-kultural melalui pendidikan, ajaran agama, dan juga oleh negara. Konsepsi gender merupakan rekayasa sosial, tidak bersifat universal dan memiliki identitas berbeda-beda yang dipengaruhi oleh faktor ideologi, politik, ekonomi, sosial, budaya, agama, etnik, adat istiadat, golongan, juga faktor sejarah, waktu dan tempat serta kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Perbedaan gender (*gender differences*) sesungguhnya tidaklah menjadi masalah sepanjang tidak melahirkan ketidakadilan gender (*gender inequalities*). Namun yang menjadi persoalan, ternyata perbedaan gender telah melahirkan berbagai ketidakadilan, terutama terhadap kaum perempuan, sekalipun dalam beberapa hal juga terhadap kaum laki-laki. Ketidakadilan gender termanifestasi dalam berbagai bentuk antara lain: marginalisasi, proses pemiskinan ekonomi, subordinasi, stereotyping dan diskriminasi, pelabelan negatif, kekerasan (*violence*), bekerja lebih panjang dan lebih banyak, dan lain sebagainya (Fakih, 1996:11-12).

## *Bias Gender dalam Pendidikan*

Suatu penelitian yang dilakukan Universitas Harvard di AS, menunjukkan bahwa para mahasiswi berusaha menghindari prestasi maksimal karena takut tidak mendapatkan pacar, soalnya laki-laki tidak senang berpacaran dengan perempuan yang lebih pandai. Jadi perempuan takut kehilangan kesempatan berumah tangga, karena sampai saat ini perempuan yang tidak menikah masih berada dalam posisi sulit. Kalaupun masalah ekonomi tidak menjadi masalah, pandangan masyarakat masih tetap menjadi pertimbangan. Keadaan menjadi semakin rumit dengan adanya rasionalisasi kultural yang membuat perempuan secara psikologis takut dan tertekan, sehingga perempuan tidak berani dan tidak bisa memanfaatkan kemampuan otak dan kreativitasnya secara maksimal (Kompas, 3 September 1995).

Menurut para feminis pada tahun 1960-an dan 1970-an, sekolah dan kurikulum merupakan bagian dari suatu sistem sosial awal yang membantu menopang stereotip gender, dengan memberitahukan kepada murid laki-laki dan perempuan tentang tingkatan sosial mereka dalam masyarakat. Dengan demikian sekolah bertindak sebagai institusi yang melanggengkan budaya patriarkal (Reynolds, 1995: 277).

Pola interaksi di dalam ruang kelas juga menunjukkan adanya bias gender. Guru, buku-buku pelajaran dan bentuk-bentuk pengajaran ikut melanggengkan perbedaan gender dalam pengajaran ilmu pengetahuan. Guru lebih memperhatikan kepada murid laki-laki daripada murid perempuan. Dan pendidik secara umum tidak sadar akan pengaruh bias mereka sendiri dalam pola interaksi di ruang kelas. Menurut Myra dan David Sadker (1985), dalam sebagian besar ruang kelas dan semua mata pelajaran, laki-laki mendominasi

komunikasi, baik komunikasi verbal maupun non verbal. Karena dominasi ini, sebagian besar guru mencoba untuk memilih topik yang lebih menarik bagi laki-laki, agar mudah untuk mengontrol situasi kelas. Dan guru cenderung memberikan pujian atau teguran kepada murid laki-laki dan menilai bahwa laki-laki mempunyai kemampuan lebih dan menyeluruh.

### *Perbedaan Laki-laki dan Perempuan*

Ada pendapat bahwa secara psikologis laki-laki dan perempuan mempunyai perbedaan dalam hal proses berpikir dan cara memandang sesuatu. Misalnya, Ruth Tiffany (1988) menyatakan bahwa ada perbedaan yang jelas antara laki-laki dan perempuan. Menurutnya, laki-laki cenderung analitis, merinci sesuatu untuk memeriksa bagian-bagian secara teliti. Sedangkan perempuan mencoba melihat segala sesuatu sekaligus, walaupun kadang-kadang menjadi susah untuk memilih satu jawaban yang tepat. Dijelaskan lebih lanjut bahwa laki-laki cenderung lebih teoritis dan abstrak, sedangkan perempuan menuntut perhatian yang detail sehingga perempuan cenderung untuk memperhatikan yang khusus dan konkret.

Dalam hal minat, Masrun M.A. dan Sri Mulyani Martinah (1977) berpendapat bahwa pada umumnya laki-laki lebih besar minatnya dalam lapangan matematika dan teknik, sedangkan perempuan berminat dalam lapangan bahasa. Ini sejalan dengan pendapat M. Dimiyati Mahmud (1979), bahwa rata-rata anak perempuan sedikit lebih unggul dalam bidang bahasa, ingatan dan apresiasi keindahan dibandingkan rata-rata anak laki-laki. Sedangkan rata-rata anak laki-laki agak lebih mampu meneliti kesamaan dan perbedaan dan berpikir rasional dibanding rata-rata anak perempuan.

Menurut Benyamin Spock (1981), anak laki-laki pada umumnya

cenderung tertarik terhadap hal-hal yang bersifat abstrak dibandingkan anak perempuan. Hal ini juga dipertegas oleh De La Court dan Crijn, bahwa siswa putri kurang berminat terhadap ilmu pengetahuan, ilmu matematika, dan ilmu alam yang banyak menuntut kemampuan berpikir yang abstrak.

Sedangkan mengenai bakat laki-laki dan perempuan, Sis Heyster (1977) mengungkapkan bahwa pada umumnya anak perempuan lebih besar bakatnya untuk mempelajari bahasa. Di samping itu, oleh kebanyakan anak perempuan menghafal di luar kepala lebih disukai daripada hubungan logis.

Akan tetapi, sejauh ini hasil-hasil penelitian tentang perbedaan-perbedaan diatas belum konsisten ( lihat Bab II ). Sehingga perbedaan-perbedaan di atas masih merupakan pandangan yang hipotetik, sekalipun dianut oleh banyak orang. Apakah perbedaan-perbedaan tersebut sungguh-sungguh ada, atau lebih merupakan hasil konstruksi sosial, masih perlu untuk dikaji dan diteliti lebih lanjut.

### *Gender dan Matematika*

Menurut beberapa penelitian tentang reaksi para murid terhadap matematika di sekolah, anak perempuan dibanding anak laki-laki lebih suka memilih mata pelajaran di sekolah berdasarkan minat dan perasaan yang berhubungan dengan sosial. Lebih sedikit, anak perempuan dibanding anak laki-laki yang menganggap matematika adalah penting bagi kehidupan masa depan mereka. Baik anak laki-laki maupun anak perempuan menganggap bahwa matematika dalam kehidupan orang dewasa lebih penting bagi laki-laki daripada untuk perempuan (Dungan & Thurlow,1989).

Matematika sebagai salah satu bidang studi yang diajarkan di sekolah, harus diakui termasuk suatu bidang studi yang sulit dan tidak mudah dikuasai

oleh siswa. Banyak komentar dilontarkan berkaitan dengan kenyataan rendahnya prestasi belajar matematika. Demikian juga tentang isu kecemasan siswa dalam menghadapi pelajaran matematika.

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu yang spesifik. Berbeda dengan ilmu pengetahuan lain, matematika tidak mempelajari obyek-obyek yang secara langsung dapat ditangkap oleh indera manusia. Obyek-obyek yang dipelajari matematika adalah ide-ide dalam pikiran yang tidak terdapat dalam dunia nyata (Susento, 1988:12). Substansi matematika adalah benda-benda pikir yang bersifat abstrak. Walaupun pada awalnya matematika lahir dari hasil pengamatan empiris terhadap benda-benda konkret (geometri), namun dalam perkembangannya matematika lebih memasuki dunianya yang abstrak (Slamet, 1996:2).

Menurut pendapat Bagle, seperti yang ditulis Winarno, obyek matematika adalah adanya fakta, konsep, operasi, dan prinsip. Sedangkan menurut Bell, obyek matematika dapat diklasifikasikan menjadi fakta, konsep, skill dan prinsip (Winarno,1994:19). Kesemuanya itu berperan dalam membentuk proses berpikir matematis, yang salah satu cirinya adalah adanya alur penalaran yang logis.

Adanya anggapan bahwa prestasi siswa laki-laki dalam matematika lebih baik dibandingkan dengan siswa perempuan masih perlu untuk dilihat lebih jauh. Menurut sebagian besar penelitian yang pernah dilakukan, dengan anak-anak sebagai partisipannya tidak menunjukkan adanya perbedaan yang terkait dengan gender dalam kemampuan matematika. Perbedaan yang terkait dengan gender, yang lebih menguntungkan laki-laki dalam beberapa penilaian kemampuan matematika baru terlihat pada sekitar usia tiga belas tahun, sejalan

dengan aspek-aspek kepribadian lain menuju kearah masa dewasa.

Ada banyak permasalahan yang berkaitan dengan gender dalam peran serta, penguasaan dan kemampuan dalam matematika dan tidak ada penjelasan yang sederhana mengenai hal ini. Sumber permasalahan terdapat di dalam kelas, di sekolah dan di dalam masyarakat. Adalah penting untuk mengingat bahwa ada kesesuaian yang bisa ditolerir antara kebutuhan, kesadaran dan ketertarikan anak laki-laki dan perempuan. Kingsley (1957) berpendapat bahwa perbedaan yang tampak pada minat, motivasi, sikap dan peranan di antara laki-laki dan perempuan lebih banyak dipengaruhi oleh budaya dan tradisi. Hal ini harus di lihat sebagai suatu penjelasan dari kesulitan-kesulitan yang mungkin ada dan muncul dalam matematika. Alasannya sangat kompleks, berakar dari anggapan masyarakat berkaitan dengan gender, bagaimana matematika dirasakan dan dipikirkan di sekolah-sekolah dan hubungan di antara keduanya.

Sehubungan dengan uraian diatas, penulis tertarik untuk melihat lebih lanjut tentang perbedaan prestasi belajar dalam matematika antara siswa laki-laki dengan siswa perempuan, sejauh mana gender berhubungan dengan prestasi belajar matematika dan sejauh mana gender berhubungan dengan interaksi belajar-mengajar matematika, sikap siswa terhadap matematika serta minat siswa terhadap matematika.

Untuk maksud tersebut, penulis mengambil lokasi penelitian di Sekolah Menengah Umum (SMU) Pangudi Luhur Van Lith Muntilan. Dan sebagai sampel penelitiannya adalah para siswa kelas dua Tahun Ajaran 1997/1998 dari SMU tersebut.

## B. PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis merumuskan masalah dalam bentuk pertanyaan sebagai berikut:

1. Apakah ada perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa laki-laki dengan siswa perempuan?
2. Apakah ada hubungan antara prestasi belajar matematika dengan gender?
3. Apakah ada hubungan antara gender dengan prestasi belajar matematika yang berkaitan dengan penalaran (kemampuan penalaran matematika)?
4. Apakah ada hubungan antara gender dengan prestasi belajar matematika yang berkaitan dengan manipulasi bentuk aljabar (kemampuan manipulasi bentuk aljabar)?
5. Apakah ada hubungan antara gender dengan prestasi belajar matematika yang berkaitan dengan keruangan (kemampuan keruangan)?
6. Apakah ada hubungan antara interaksi belajar-mengajar matematika dengan gender?
7. Apakah ada hubungan antara sikap siswa terhadap matematika dengan gender?
8. Apakah ada hubungan antara minat siswa terhadap matematika dengan gender?

## C. TUJUAN PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan oleh penulis bertujuan:

1. Untuk mengetahui apakah ada perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa laki-laki dengan siswa perempuan.
2. Untuk mengetahui bagaimana atau sejauh mana gender berhubungan dengan

perbedaan prestasi belajar matematika.

3. Untuk mengetahui apakah ada hubungan antara interaksi belajar-mengajar matematika dengan gender.
4. Untuk mengetahui apakah ada hubungan antara sikap siswa terhadap matematika dengan gender.
5. Untuk mengetahui apakah ada hubungan antara minat siswa terhadap matematika dengan gender.

#### D. PERUMUSAN VARIABEL DAN PEMBATAHAN ISTILAH

##### 1. Variabel Penelitian

Variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

##### a. Prestasi Belajar Matematika

Secara umum prestasi belajar adalah bukti usaha yang dapat dicapai atau perubahan yang terjadi pada siswa dalam bidang pengetahuan, ketrampilan dan sikap sebagai hasil proses belajar. Dalam penelitian ini, prestasi belajar matematika diartikan sebagai hasil yang dicapai siswa dalam kegiatan belajar matematika. Prestasi belajar matematika diukur dengan nilai yang diraih atau dicapai siswa dalam tes matematika. Tes tersebut terdiri dari soal-soal matematika yang secara garis besar digolongkan ke dalam tiga kelompok soal, yaitu soal-soal yang berkaitan dengan penalaran matematika, keruangan, dan manipulasi bentuk-bentuk aljabar.

##### b. Kemampuan Penalaran Matematika

Secara umum penalaran merupakan suatu proses berpikir manusia dalam menarik kesimpulan yang berupa pengetahuan. Kemampuan

penalaran matematika diartikan sebagai kemampuan berpikir untuk mengolah atau memproses informasi dan memahami konsep-konsep matematika dalam berbagai bentuk, untuk menarik kesimpulan tertentu sesuai dengan informasi tersebut. Dalam penelitian ini, kemampuan penalaran matematika diukur dengan nilai yang dicapai dalam tes prestasi belajar matematika yang berkaitan dengan penalaran.

c. Kemampuan Manipulasi Bentuk Aljabar

Kemampuan manipulasi bentuk aljabar diartikan sebagai kemampuan untuk merepresentasikan konsep matematika dalam berbagai bentuk lain agar lebih memudahkan dalam pemahaman dan penemuan suatu konsep matematika dengan menggunakan lambang-lambang aljabar. Dalam penelitian ini, kemampuan manipulasi bentuk aljabar lebih dimaksudkan sebagai kemampuan dalam menyelesaikan persoalan matematika melalui berbagai proses manipulasi dari satu bentuk ke bentuk yang lain, dengan menggunakan lambang-lambang aljabar. Kemampuan manipulasi bentuk aljabar diukur dengan nilai yang dicapai dalam tes prestasi belajar matematika yang berkaitan dengan manipulasi bentuk aljabar.

d. Kemampuan Keruangan

Dalam penelitian ini, kemampuan keruangan diartikan sebagai kemampuan untuk membayangkan secara visual suatu obyek dalam ruang, mengidentifikasi bentuk geometri dan juga melihat hubungan antara obyek di dalam ruang. Kemampuan keruangan diukur dengan nilai yang dicapai dalam tes prestasi belajar matematika yang berkaitan dengan soal-soal geometri dan trigonometri.

## e. Interaksi Belajar Mengajar Matematika

Secara umum interaksi diartikan sebagai berbagai bentuk komunikasi dan situasi antar manusia. Dalam penelitian ini, interaksi yang dimaksud adalah interaksi yang berlangsung dalam suatu ikatan untuk tujuan pendidikan dan pengajaran matematika, atau interaksi yang terjadi dan dialami siswa dalam pelajaran matematika. Interaksi ini meliputi perlakuan dan metode pengajaran yang digunakan oleh guru matematika dari sekolah yang menjadi obyek penelitian, keterlibatan dan keaktifan siswa dalam pelajaran matematika; keaktifan bertanya, keaktifan menjawab pertanyaan, keaktifan dalam mengerjakan soal, diskusi dan keterlibatan dalam kompetisi atau persaingan yang biasa terjadi antar siswa dalam pelajaran matematika.

## f. Sikap

Sikap adalah kecenderungan untuk menerima atau menolak suatu obyek, berdasarkan penilaian terhadap obyek itu sebagai hal yang berguna atau berharga (sikap positif) atau tidak berguna atau tidak berharga (sikap negatif). Dalam penelitian ini, sikap terhadap pelajaran matematika dapat terlihat dari keinginan untuk tahu dan lebih banyak belajar, dan dari kemauannya untuk terlibat atau melibatkan diri dalam berbagai kegiatan yang berkaitan dengan matematika.

## g. Minat

Minat adalah kecenderungan yang agak menetap dalam subyek untuk merasa tertarik pada bidang atau hal tertentu dan merasa senang berkecimpung dalam bidang tersebut. Dalam penelitian ini, yang dimaksud dengan minat adalah minat terhadap pelajaran matematika

yang diartikan sebagai perasaan menyukai atau tidak menyukai matematika.

## h. Gender

Gender adalah konsep yang menunjuk pada perbedaan antara laki-laki dan perempuan, yang terjadi karena dikonstruksi secara sosial maupun kultural. Dalam penelitian ini, laki-laki dan perempuan digunakan untuk menunjuk variabel gender. Pengertian gender mula-mula akan dibahas sesuai dengan perkembangan pemahaman tentang gender selama ini ( lihat sub bab B pada bab II ). Akan tetapi dalam pelaksanaan penelitian ini, pengertian gender akan diberi pembatasan dalam hal pemakaiannya secara praktis ( lihat sub bab C pada bab II ).

## 2. Pembatasan Istilah

### a. Studi Komparasi

Studi komparasi diartikan sebagai suatu jenis penelitian yang berusaha mengungkapkan perbandingan antara dua hal atau dua obyek. Dalam penelitian ini, yang dibandingkan atau dikomparasikan adalah prestasi belajar matematika antara siswa laki-laki dan siswa perempuan.

### b. Studi Korelasional

Studi korelasional diartikan sebagai suatu jenis penelitian yang berusaha mengungkapkan hubungan antara dua hal atau dua obyek. Dalam penelitian ini yang dikorelasikan adalah gender dengan prestasi belajar matematika, gender dengan interaksi belajar-mengajar matematika, gender dengan sikap siswa terhadap matematika, dan gender dengan minat siswa terhadap matematika.

## E. MANFAAT PENELITIAN

Manfaat yang diperoleh dengan adanya penelitian ini adalah:

### 1. Bagi Masyarakat Umum

Bertambahnya informasi yang telah dimiliki berkaitan dengan gender dan bertambahnya informasi tentang perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa laki-laki dan siswa perempuan serta memberikan informasi tentang bagaimana atau sejauh mana gender berhubungan dengan prestasi belajar siswa, khususnya prestasi belajar matematika.

### 2. Bagi Praktisi Pendidikan dan Penulis sebagai Calon Pendidik

Memberikan masukan yang sangat bermanfaat untuk mengambil keputusan tentang langkah-langkah yang sebaiknya diambil agar prestasi belajar siswa semakin optimal sesuai dengan karakteristik yang dimiliki oleh siswa dan memperhatikan faktor-faktor yang berhubungan dengan proses belajar-mengajar, termasuk didalamnya interaksi belajar-mengajar, sikap serta minat siswa.

## BAB II LANDASAN TEORI

### A. PERBEDAAN LAKI-LAKI DAN PEREMPUAN

Laki-laki berbeda dengan perempuan. Dapat dikatakan pernyataan ini berlaku universal. Secara biologis, perempuan berbeda dengan laki-laki, alat kelamin perempuan berbeda dengan alat kelamin laki-laki, perempuan mempunyai buah dada yang lebih besar, perempuan melahirkan anak, dan sebagainya. Menurut pendapat berbagai pihak, perbedaan antara laki-laki dan perempuan tidak saja terbatas pada perbedaan biologis. Perempuan, misalnya, sering digambarkan sebagai sosok yang lembut, tidak asertif, dan cenderung mengalah. Sebaliknya laki-laki sering ditampilkan sebagai seseorang yang besar, asertif, dan dominan. Secara psikologis, perempuan juga berbeda dengan laki-laki. Laki-laki lebih rasional, lebih aktif, lebih agresif. Perempuan sebaliknya, lebih emosional, lebih pasif, lebih submisif (Budiman, 1981:3).

Menurut Arief Budiman, perdebatan tentang perbedaan psikologis antara laki-laki dan perempuan pada dasarnya berputar disekitar dua teori besar: teori *nature* dan teori *nurture*. Pengikut teori *nature* yang ekstrem beranggapan bahwa perbedaan psikologis antara laki-laki dan perempuan disebabkan oleh faktor-faktor biologis kedua insan ini. Pengikut teori *nurture* beranggapan bahwa perbedaan ini tercipta melalui proses belajar dari lingkungan. Diantara kedua teori yang ekstrem ini, tentu saja ada teori-teori yang mencoba menjelaskan bahwa perbedaan antara laki-laki dan perempuan disebabkan oleh semacam interaksi antara faktor-faktor biologis dan faktor-faktor sosio kultural.

Secara biologis, laki-laki dan perempuan memang berbeda, dan sosialisasi yang dialaminya pun berbeda. Laki-laki tidak merasakan seperti apa yang dirasakan perempuan. Seringkali pula laki-laki tidak berpikir sebagaimana cara perempuan berpikir dan tidak melakukan suatu perbuatan seperti cara perempuan melakukannya (Hansen,1989:37).

Tentang perbedaan laki-laki dan perempuan, Ruth Tiffany dalam buku *Identitas Wanita* memberikan uraian yang cukup lengkap tentang perbedaan laki-laki dan perempuan ditinjau dari proses berpikir dan memandang sesuatu (obyek). Menurutnya, laki-laki cenderung analitis, memerinci sesuatu untuk memeriksa bagian-bagiannya secara teliti. Sedangkan perempuan mencoba melihat sesuatu secara sekaligus, walaupun terkadang menjadi susah untuk memilih satu jawaban yang tepat. Dijelaskan lebih lanjut bahwa laki-laki cenderung lebih teoritis dan abstrak, sedangkan perempuan menuntut hal yang detail, sehingga perempuan cenderung untuk memperhatikan hal yang khusus dan konkret (Tiffany,1988:61-62).

## B. KONSEP GENDER

Menurut Mansour Fakih (1996), untuk memahami konsep gender harus dibedakan antara *gender* dan *sex* (jenis kelamin). Pengertian jenis kelamin merupakan persifatan atau pembagian dua jenis kelamin manusia yang ditentukan secara biologis yang melekat pada jenis kelamin tertentu. Misalnya, laki-laki bersifat atau memiliki penis, memproduksi sperma. Sedangkan perempuan memiliki alat reproduksi seperti rahim dan saluran untuk melahirkan, memproduksi sel telur. Alat-alat tersebut secara biologis melekat pada manusia jenis perempuan dan laki-laki selamanya. Artinya secara biologis alat-alat tersebut

tidak bisa dipertukarkan antara alat biologis yang melekat pada manusia jenis laki-laki dan perempuan. Secara permanen tidak berubah, dan merupakan ketentuan biologi atau sering dikatakan sebagai ketentuan Tuhan atau kodrat.

Sementara itu konsep lain yang berbeda dari sex (jenis kelamin) adalah konsep gender, yakni suatu sifat yang melekat pada kaum laki-laki maupun kaum perempuan yang dikonstruksi secara sosial maupun kultural. Misalnya, bahwa perempuan dikenal: lemah lembut, emosional, keibuan. Sementara laki-laki dianggap: kuat, rasional, perkasa. Ada beberapa karakter dari sifat tersebut yang dapat dipertukarkan, artinya ada laki-laki yang emosional, lemah lembut, sementara juga ada perempuan yang kuat, perkasa, rasional. Semua yang dapat dipertukarkan antara sifat laki-laki dan perempuan, berubah dari waktu ke waktu serta berbeda dari suatu kelas ke kelas yang lain, itulah yang dikenal dengan konsep gender.

Sejarah perbedaan gender (*gender differences*) antara laki-laki dan perempuan terjadi melalui proses yang sangat panjang, sehingga terbentuknya disebabkan oleh banyak hal, diantaranya dibentuk, disosialisasikan, diperkuat, bahkan dikonstruksi secara sosial, kultural, melalui pendidikan, ajaran agama, dan juga oleh negara. Melalui proses panjang, sosialisasi gender tersebut dianggap menjadi ketentuan Tuhan, seolah-olah bersifat biologis yang tidak bisa diubah lagi. Kodrat laki-laki dan kodrat perempuan dipahami sebagai perbedaan gender.

Sebaliknya, konstruksi sosial tentang gender dengan dialektikanya, akhirnya tersosialisasikan secara evolusional dan perlahan-lahan. Karena proses sosialisasi dan rekonstruksi yang berjalan secara mapan dan kuat, akhirnya menjadi sulit untuk dibedakan apakah sifat-sifat gender itu dikonstruksi atau dibentuk oleh

masyarakat atau kodrat yang ditentukan oleh Tuhan. Salah satu pedoman yang bisa digunakan adalah bahwa sepanjang sifat-sifat tersebut bisa ditukarkan, maka sifat tersebut adalah hasil konstruksi masyarakat, dan sama sekali bukan kodrat.

Pada prinsipnya gender merupakan interpretasi kultural atas perbedaan jenis kelamin. Bagaimanapun gender berkaitan dengan perbedaan jenis kelamin, akan tetapi tidak selalu berhubungan dengan perbedaan fisiologis seperti yang selama ini banyak dijumpai dalam masyarakat. Gender yang berlaku dalam suatu masyarakat ditentukan oleh pandangan masyarakat tentang hubungan antara laki-laki dengan kelaki-lakian dan antara perempuan dengan keperempuannya (Susilastuti,1993:30).

### C. PEMBATAAN PENGERTIAN GENDER DALAM PENELITIAN INI

Seperti telah dijelaskan, konsep gender merupakan suatu konsep yang menunjuk pada perbedaan antara laki-laki dan perempuan, yang dipengaruhi oleh konstruksi sosial maupun kultural. Dengan demikian konsepsi tentang gender merupakan hasil rekayasa sosial, tidak bersifat universal dan memiliki identitas berbeda-beda yang dipengaruhi oleh faktor ideologi, politik, ekonomi, sosial, budaya, agama, etnik, adat-istiadat, golongan, juga faktor sejarah, waktu dan tempat serta kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Sekalipun secara teoritis konsep gender bisa dipahami dalam pengertian, pada tataran praktis pemahaman tersebut masih sulit untuk diterapkan secara sungguh-sungguh. Karena alasan masih terbatasnya referensi dan sedikitnya tulisan tentang gender, khususnya dalam kaitannya dengan matematika. Dan di dalam ilmu sosial sendiri penelaahan mengenai masalah gender juga masih belum

tuntas benar. Dalam kaitan ini, penulis masih mengalami kesulitan untuk memperoleh hasil-hasil penelitian di dalam ilmu sosial mengenai masalah gender, misalnya tentang bagaimana gender dibentuk, disosialisasikan, diperkuat oleh masyarakat, bahkan dikonstruksi secara sosial-kultural melalui pendidikan, ajaran agama, juga oleh negara, dan bagaimana gender dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti yang telah disebutkan diatas. Sehubungan dengan situasi tersebut, penulis menganggap perlu untuk membatasi pengertian mengenai gender, yang menjadi salah satu variabel utama dalam penelitian ini.

Gender dalam tulisan ini dibatasi sebagai perbedaan antara siswa laki-laki dan siswa perempuan. Sebab dengan mengamati perkembangan konsepsi tentang gender selama ini, akan muncul kesulitan yang besar dalam pelaksanaan penelitian, apabila dalam penelitian itu harus dilakukan telaah tentang bagaimana gender dibentuk, disosialisasikan, dikonstruksi secara sosial-kultural dan meneliti faktor-faktor yang mempengaruhi. Hal tersebut di luar jangkauan penulis. Namun demikian, konsep gender seperti yang telah dijelaskan di depan akan tetap penulis terima, akan tetapi dalam tulisan ini pengertian tersebut hanya akan digunakan sebagai penjelasan dalam analisis hasil-hasil penelitian.

#### D. PROSES BELAJAR MATEMATIKA

Matematika adalah bagian dari ilmu pengetahuan yang mempelajari obyek-obyek yang tidak secara langsung dapat ditangkap oleh panca indra manusia. Obyek-obyek yang dipelajari matematika adalah ide-ide dalam pikiran yang tidak terdapat dalam dunia nyata (Susento,1988:12). Bila ditinjau dari aspek ontologi,

substansi matematika adalah benda-benda pikiran yang lebih bersifat abstrak. Walaupun pada awalnya matematika lahir dari hasil pengamatan empiris terhadap benda-benda konkret (geometri), namun dalam perkembangannya matematika lebih memasuki dunianya yang abstrak (Slamet,1996:3).

Matematika dibangun dari beberapa pengertian pangkal yang maknanya tidak dipermasalahkan lagi, dan dari beberapa pernyataan pangkal yang kebenarannya tidak dipermasalahkan lagi. Pernyataan pangkal yang kebenarannya tidak dipermasalahkan lagi ini disebut aksioma atau postulat. Dari beberapa pernyataan pangkal akan diturunkan definisi-definisi. Dari pernyataan pangkal dan definisi-definisi akan diturunkan teorema-teorema. Dari beberapa teorema dapat diturunkan teorema lain yang lebih baru. Demikian seterusnya sehingga tersusun bangunan matematika yang lengkap (Slamet,1996:3).

Sifat-sifat yang muncul dalam matematika membuat matematika mempunyai dua ciri yang penting, yaitu : (1) Matematika mempunyai obyek yang abstrak dan (2) Matematika mempunyai pola pikir yang deduktif dan konsisten. Kebenaran konsistensi adalah kebenaran pernyataan tertentu yang didasarkan atas kebenaran pernyataan sebelumnya (Depdikbud, 1994:28).

Fungsi matematika adalah sebagai wahana untuk meningkatkan ketajaman penalaran siswa, yang dapat memperjelas dan menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari serta meningkatkan kemampuan berkomunikasi dengan mempergunakan bilangan dan simbol-simbol (Depdikbud,1995:4). Secara umum, orang atau siswa yang mempelajari matematika akan memperoleh dua manfaat.

Pertama, manfaat material, yaitu berupa dikuasainya pengetahuan matematika. Kedua, manfaat formal, yaitu terbentuknya pribadi yang khas sebagai akibat kebiasaan berpikir matematis, yakni kebiasaan berpikir rasional, sistematis dan aksiomatis (Slamet, 1996:3).

Matematika sebagai salah satu bidang studi yang diajarkan di sekolah, harus diakui termasuk suatu bidang studi yang sulit dan tidak mudah dikuasai oleh siswa. Salah satu kesulitan dalam mengajarkan matematika di sekolah adalah bagaimana mentransformasikan berbagai ide, konsep dan struktur yang ada dalam pikiran guru ke pikiran siswa (Satyawira, 1994:4).

Jerome Bruner dalam teorinya menyatakan bahwa belajar matematika akan lebih berhasil jika proses pengajaran diarahkan kepada konsep-konsep dan struktur-struktur yang termuat dalam pokok bahasan yang diajarkan, disamping hubungan yang terkait antara konsep-konsep dan struktur-struktur. Bruner juga mengemukakan bahwa dalam proses belajar siswa melewati tiga tahap, yaitu:

1. Tahap enaktif

Dalam tahap ini, siswa secara langsung terlibat dan memanipulasi obyek.

2. Tahap ikonik

Dalam tahap ini, kegiatan yang dilakukan siswa berhubungan dengan mental, yang merupakan gambaran dari obyek-obyek yang dimanipulasinya.

3. Tahap simbolis

Dalam tahap ini, siswa memanipulasi simbol-simbol atau lambang-lambang obyek tertentu. Siswa tidak lagi terikat dengan obyek-obyek pada tahap

sebelumnya. Pada tahap ini siswa sudah mampu menggunakan notasi tanpa ketergantungan pada obyek real.

Menurut Marpaung (1995), diantara ketiga tahap ini, tahap simbolislah yang paling abstrak, paling efisien, walaupun belum tentu paling efektif, (kecuali untuk matematika tingkat tinggi), dan paling banyak digunakan dalam merepresentasikan konsep matematika.

Proses merepresentasikan konsep-konsep matematika dalam pikiran dilakukan melalui proses internalisasi. Ada bermacam-macam bentuk internalisasi (Marpaung, 1995:3-4), antara lain:

1. Abstraksi, yaitu suatu proses mencari kesamaan diantara obyek-obyek yang dalam beberapa hal berbeda. Abstraksi bisa dilakukan melalui pengamatan terhadap benda-benda konkret, lalu membuang dari pikiran satu persatu perbedaan yang dimiliki, sehingga diperoleh sifat yang sama. Sifat yang sama yang dimiliki oleh obyek-obyek menghimpun mereka dalam suatu himpunan yang kemudian diberi nama dan disebut konsep.
2. Generalisasi, yaitu suatu proses memperoleh sesuatu sifat yang dimiliki oleh sejumlah obyek berdasarkan pengamatan terhadap himpunan bagian dari himpunan obyek tersebut. Dalam konteks sehari-hari generalisasi adalah suatu proses penarikan kesimpulan dari hal-hal khusus ke hal-hal umum.
3. Idealisasi, yaitu suatu proses untuk memperoleh sesuatu yang ideal dan abstrak dalam pikiran dengan menyempurnakan hal-hal yang kurang ideal dari yang kita amati dalam dunia sekitar.

4. Formalisasi, yaitu suatu proses menghilangkan makna atau konteks untuk memperoleh sesuatu yang lebih abstrak dengan memperhatikan bentuk atau strukturnya saja.
5. Translasi, yaitu suatu peralihan dari suatu bentuk representasi ke bentuk representasi lain. Untuk membantu siswa dalam memahami konsep adalah penting mengembangkan kemampuan mereka merepresentasikan konsep dalam berbagai bentuk representasi yang mungkin.
6. Interpretasi, yaitu suatu proses memberi makna kepada suatu yang bersifat abstrak atau formal.

Proses internalisasi menghasilkan suatu struktur kognitif dalam pikiran dan juga cara untuk mengembangkan ketajaman penalaran siswa.

Pembelajaran matematika akan efektif bila pembelajaran tersebut bermakna bagi siswa, dalam arti bahwa informasi yang diterima dapat masuk pada frame yang dimiliki siswa. Dengan kata lain suatu informasi baru akan mudah dipahami siswa bila terkait dengan pengalaman yang sudah dimiliki siswa. Dan juga dapat berarti bahwa siswa dapat merepresentasikan dalam model-model yang dapat dipersepsinya (Marpaung, 1995:5).

### E. PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA

Untuk mengetahui seberapa besar hasil belajar yang telah dicapai siswa dalam proses belajar, siswa harus menampakkan kemampuan yang telah diperolehnya selama belajar. Hasil yang dicapai siswa dalam kegiatan belajar

itulah yang disebut prestasi belajar. Secara umum, prestasi belajar adalah bukti usaha yang dapat dicapai atau perubahan yang terjadi pada siswa dalam bidang pengetahuan, ketrampilan dan sikap sebagai hasil proses belajar.

Dengan diajarkannya matematika kepada siswa di sekolah, diharapkan siswa mempunyai kemampuan baik mengenai pengetahuan, ketrampilan, pengertian maupun sikap yang menyeluruh dari matematika. Sehingga yang dimaksud dengan prestasi belajar matematika adalah hasil yang dicapai oleh seseorang dalam mempelajari matematika sesuai dengan tujuan pengajaran matematika (Ruseffendi,1984:8-10).

Dalam pendidikan formal, pentingnya pengukuran prestasi belajar tidaklah disangsikan lagi. Pengukuran prestasi belajar berguna untuk mengetahui kemajuan atau keberhasilan program pendidikan, untuk memberikan bukti peningkatan atau pencapaian yang diperoleh (Azwar,1987:11). Penilaian prestasi sekolah, juga dalam mata pelajaran matematika, mempunyai arti yang sangat besar. Penilaian ini merupakan dasar untuk banyak keputusan dalam pendidikan, yang bagi siswa dapat sangat luas artinya dalam perjalanan kehidupan dan kariernya (Maier,1987:95).

Prestasi belajar siswa dapat diukur dengan suatu tes. Oleh karena itu, dalam menentukan prestasi belajar matematika siswa dibuat tes yang mencakup segala aspek tujuan pengajaran matematika. Terdapat persepsi yang kuat pada diri siswa umumnya, bahwa suatu penilaian tes yang baik merupakan tanda prestasi yang

tinggi, sedangkan nilai tes yang rendah merupakan kegagalan dalam belajar (Azwar,1987:13).

### ***Kemampuan Penalaran Dalam Matematika***

Suatu proses berpikir manusia dalam menarik kesimpulan yang berupa pengetahuan disebut penalaran (Rahayuningrum,1996:21). Penalaran sebagai suatu kegiatan berpikir manusia mempunyai ciri adanya suatu pola berpikir tertentu yang dipakai, yang disebut logika. Ciri ini menyatakan bahwa kegiatan penalaran merupakan suatu proses berpikir logis, yaitu kegiatan berpikir menurut pola tertentu. Pola berpikir yang logis ini menyebabkan adanya sifat analitik dari penalaran. Sifat analitik ini merupakan konsekuensi dari adanya pola berpikir tertentu. Tanpa adanya pola berpikir tersebut maka tidak ada kegiatan analitis, sebab kegiatan analitis pada hakekatnya merupakan suatu kegiatan berpikir yang menyandarkan diri kepada suatu analisis, dan kerangka berpikir yang digunakan untuk analisis tersebut adalah logika penalaran yang bersangkutan.

Dalam belajar matematika diperlukan kemampuan penalaran, termasuk didalamnya kemampuan memahami bacaan dan kemampuan memahami kalimat verbal pada umumnya. Dalam belajar matematika, yang pertama dituntut adalah kemampuan membaca uraian atau kalimat-kalimat dalam matematika yang dinyatakan dengan simbol-simbol, selanjutnya memahami makna yang terkandung dalam simbol-simbol itu dan kemudian dituntut kemampuan untuk menyusunnya kembali dalam bahasanya sendiri sesuai dengan tingkat perkembangan kognitifnya (Rahayuningrum,1996:22).

Jadi kemampuan penalaran merupakan kemampuan berpikir secara logis dan didasarkan pada suatu analisis untuk mengolah atau memproses informasi dan memahami konsep-konsep matematika agar dapat menarik suatu kesimpulan tertentu sesuai dengan informasi tersebut.

### ***Kemampuan Manipulasi Bentuk-Bentuk Aljabar***

Pengembangan kemampuan merepresentasikan suatu konsep matematika dalam berbagai bentuk yang mungkin merupakan hal penting untuk memahami konsep matematika. Seringkali suatu konsep matematika akan dapat lebih mudah dipahami apabila direpresentasikan dalam suatu bentuk yang lain. Dengan aktifitas manipulasi dari satu bentuk ke bentuk lain akan membantu dalam membentuk atau menemukan suatu konsep matematika.

Bentuk-bentuk aljabar muncul hampir dalam semua penyelesaian permasalahan matematika. Untuk mendapatkan penyelesaian persoalan dalam matematika, seringkali lebih mudah dengan memanipulasi dari satu bentuk aljabar ke bentuk-bentuk aljabar yang lain. Kemampuan manipulasi bentuk-bentuk aljabar akan sangat membantu siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Kemampuan manipulasi bentuk-bentuk aljabar juga akan memberikan suatu skill dalam menyelesaikan persoalan matematika dan membantu menguasai prinsip-prinsip dalam matematika. Dan akhirnya dengan kemampuan manipulasi bentuk-bentuk aljabar akan lebih memudahkan untuk memahami dan menemukan suatu konsep matematika.



Jadi kemampuan manipulasi bentuk-bentuk aljabar merupakan kemampuan untuk merepresentasikan suatu konsep matematika dalam berbagai bentuk lain agar lebih mudah memahami dan menemukan suatu konsep dan untuk memudahkan dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematika.

### ***Kemampuan Keruangan Dalam Matematika***

Matematika tidak hanya berhubungan dengan bilangan dan operasi-operasinya, melainkan juga unsur ruang sebagai sarannya. Bagian matematika yang mempersalahkan ruang dan titik sebagai bahan bakunya disebut geometri. Dalam geometri diperlukan berbagai kemampuan, antara lain kemampuan membayangkan secara visual obyek dalam ruang, kemampuan mengidentifikasi bentuk geometri dan kemampuan melihat hubungan antara obyek di dalam ruang.

Tidaklah sulit dipahami bahwa kemampuan berpikir keruangan sangat diperlukan dalam berbagai bidang ilmu pengetahuan yang banyak menuntut kemampuan membayangkan secara visual seperti matematika. Hampir seluruh cabang matematika memerlukan kemampuan keruangan. Hal ini disebabkan karena matematika meskipun biasanya disebut ilmu abstrak, ternyata sangat banyak menggunakan representasi geometris dalam penyajian konsep-konsepnya (Suwarsono, 1982:10-12).

### ***Perbedaan Prestasi Belajar Matematika Antara Siswa Laki-Laki Dan Siswa Perempuan***

Banyak penelitian menyatakan bahwa ada perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa laki-laki dan siswa perempuan. Duval (1980) berdasarkan

hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan nilai matematika antara siswa perempuan dan siswa laki-laki. Fennema yang merupakan salah seorang ahli yang banyak melakukan penelitian untuk mengetahui adanya perbedaan prestasi belajar matematika dalam kaitannya dengan gender menyatakan bahwa hasil analisis berdasarkan gender menunjukkan bahwa siswa perempuan lebih baik daripada siswa laki-laki dalam hal berhitung untuk seluruh bilangan, pecahan dan desimal. Siswa perempuan juga lebih berprestasi daripada siswa laki-laki dalam soal cerita yang merupakan problem satu langkah yang sederhana. Tetapi siswa laki-laki berprestasi lebih tinggi untuk soal cerita yang merupakan problem langkah ganda atau problem yang membutuhkan kemampuan penalaran.

Dalam geometri, siswa perempuan prestasinya lebih tinggi dibandingkan siswa laki-laki untuk soal yang melibatkan ingatan dan identifikasi bentuk geometri, sedangkan siswa laki-laki lebih berprestasi untuk soal-soal mengenai melihat bentuk hubungan dan kemampuan penalaran. Fennema (1981) juga menyatakan bahwa siswa perempuan cenderung lebih berprestasi dibanding siswa laki-laki untuk tugas kognitif yang lebih rendah tingkatannya. Sebaliknya siswa laki-laki lebih tinggi prestasinya untuk tugas kognitif yang lebih kompleks.

Penelitian lain juga dilakukan oleh Amstrong, yang membandingkan antara siswa laki-laki dan siswa perempuan yang telah belajar matematika yang sama dan ia menyimpulkan bahwa siswa laki-laki tingkat 12 secara signifikan prestasinya lebih tinggi dibandingkan dengan siswa perempuan untuk bidang problem solving.

Siswa perempuan yang berumur 13 tahun secara signifikan prestasinya lebih tinggi untuk ketrampilan menghitung dalam matematika yang tingkatnya lebih rendah.

## F. INTERAKSI BELAJAR-MENGAJAR MATEMATIKA

Selama proses belajar mengajar berlangsung terjadi interaksi antara guru dan siswa. Namun interaksi ini bercirikan khusus, sebab siswa sebagai pihak yang belajar dan guru sebagai pihak yang mengajar, dengan siswa sebagai obyek pokoknya. Keberhasilan proses belajar mengajar, untuk sebagian, dipengaruhi oleh ciri-ciri khas yang dimiliki siswa, baik sebagai individu maupun sebagai kelompok. Oleh karena itu, guru harus mengikutsertakan ciri-ciri khas tersebut sebagai titik tolak dalam perencanaan dan pengelolaan proses belajar mengajar.

Dalam proses interaksi antara siswa dengan guru dibutuhkan komponen-komponen pendukung, seperti antara lain; tujuan yang ingin dicapai, bahan yang menjadi isi interaksi, metode untuk mencapai tujuan, situasi yang memungkinkan proses belajar berjalan dengan baik, dan penilaian terhadap hasil interaksi. Komponen-komponen tersebut dalam berlangsungnya proses belajar mengajar tidak dapat dipisah-pisahkan (Sardiman, 1986: 14).

Interaksi dan komunikasi tidak hanya terjadi antara siswa dengan guru, tetapi juga terjadi antara siswa dengan siswa. Corak interaksi ini, menurut Winkel (1991), mungkin sekali dipengaruhi oleh sistem jaringan sosial yang berlaku di sekolah dan di dalam kelas.

Berkaitan dengan gender, interaksi yang terjadi di sekolah dan di dalam ruang kelas menunjukkan adanya bias gender. M. Gail Jones (1989) menyebutkan bahwa dalam berinteraksi dengan siswa, guru membedakan antara siswa laki-laki dan siswa perempuan. Guru lebih memperhatikan siswa laki-laki daripada siswa perempuan. Dan secara umum, guru tidak sadar akan pengaruh bias mereka sendiri dalam pola interaksi di dalam ruang kelas.

Menurut Myra dan David Sadker (1985), dalam sebagian besar ruang kelas dan dalam semua mata pelajaran, siswa laki-laki mendominasi seluruh komunikasi, baik komunikasi verbal maupun non verbal. Karena dominasi ini, sebagian besar guru mencoba untuk memilih topik yang lebih menarik bagi laki-laki, agar mudah mengontrol situasi kelas. Dan guru cenderung memberikan pujian atau teguran kepada siswa laki-laki dan menilai bahwa siswa laki-laki memiliki kemampuan lebih dan menyeluruh dibanding siswa perempuan. Jordan Titus (1993) menyimpulkan bahwa ada kecenderungan guru untuk memperlakukan siswa berdasarkan stereotip gender.

Salah satu faktor yang mempengaruhi interaksi belajar mengajar matematika adalah metode pengajaran matematika. Metode pengajaran berkaitan dengan cara mengajar untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika dan berkaitan dengan bagaimana materi pelajaran matematika itu diajarkan, sehingga terjadi proses belajar mengajar yang efektif (Hudoyo,1981:5). Oleh karena itu, guru sangat penting untuk menguasai bahan yang akan diajarkan dan metode penyampaiannya. Penguasaan bahan akan berpengaruh terhadap mutu pelajaran, sedangkan metode

pengajaran yang digunakan berhubungan dengan minat dan keterlibatan atau partisipasi siswa dalam proses belajar mengajar.

Menurut laporan A.A.M.T. (1990) seperti yang ditulis dalam *The Australian Mathematics Teacher*, Vol. 46, No. 3, 1990, disebutkan bahwa siswa perempuan di sekolah bagaimanapun juga kurang berpartisipasi dalam pelajaran matematika dibanding siswa laki-laki. Dan dari beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa guru mempunyai harapan yang berbeda terhadap tanggapan siswa dalam aktivitas, seperti diskusi misalnya. Dalam diskusi kelas yang dipimpin oleh guru, siswa laki-laki lebih sering berbicara atau berpendapat dan lebih sering mengajukan pertanyaan (Hall & Sadler, 1982; Becker, 1991). Guru juga memberikan penjelasan yang panjang lebar untuk tanggapan siswa laki-laki daripada terhadap tanggapan siswa perempuan dalam diskusi kelompok besar tentang suatu konsep (Jones & Wheatley, 1990). Dalam diskusi tentang suatu konsep yang ada dalam buku pelajaran menunjukkan bahwa seluruh diskusi kelas didominasi oleh siswa laki-laki (Hynd & Guzzetti, 1995).

Kompetisi atau persaingan sangat mungkin terjadi dalam interaksi belajar mengajar. Kompetisi dapat digunakan sebagai alat motivasi untuk mendorong belajar siswa. Persaingan, baik persaingan individual maupun persaingan kelompok dapat meningkatkan prestasi belajar siswa (Sardiman, 1986:93). Persaingan dalam matematika, menurut A.A.M.T. (1990) seperti di tulis *The Australian Mathematics Teacher*, Vol. 46, No. 3, 1990, lebih banyak dipandang sebagai pencerminan dekatnya dengan lingkungan pekerjaan laki-laki. Disebutkan

pula, bahwa siswa perempuan sepertinya lebih mengungkapkan ketidakyakinan mereka untuk berprestasi dalam matematika daripada memandang sama prestasi mereka dengan siswa laki-laki.

### G. SIKAP SISWA TERHADAP MATEMATIKA

Menurut W.S. Winkel (1991;77), sikap merupakan kecenderungan untuk menerima atau menolak suatu obyek, berdasarkan penilaian terhadap obyek tersebut sebagai hal yang berguna atau tidak berguna. Bila obyek tersebut dinilai berguna, maka sikap yang muncul adalah sikap positif, dan sebaliknya jika obyek dinilai tidak berguna maka yang muncul adalah sikap negatif.

Sikap siswa terhadap matematika dapat terlihat dari keinginan siswa untuk tahu dan lebih banyak belajar, dan dari kemauannya untuk terlibat dan melibatkan diri dalam berbagai kegiatan yang berkaitan dengan matematika. Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Tjahjanti (1990), ada hubungan yang erat antara sikap siswa terhadap matematika dengan prestasi belajar matematika yang dicapai. Sikap siswa terhadap matematika mempengaruhi prestasi belajar matematika dan prestasi yang dicapai berpengaruh pula pada pembentukan sikap siswa terhadap matematika. Beberapa penelitian juga mengungkapkan bahwa ada korelasi positif, meskipun secara signifikan rendah, antara sikap siswa terhadap matematika dengan prestasi belajar matematika (Anttonen,1969; Suydam,1984; Tsai &Walberg,1983).

Mengenai sikap siswa terhadap matematika, beberapa penelitian mengungkapkan, bahwa siswa menganggap matematika sebagai suatu disiplin ilmu yang berguna dan penting untuk dipelajari. Siswa menganggap matematika sama atau bahkan lebih penting dibanding dengan mata pelajaran lain, seperti bahasa Inggris, ilmu-ilmu sosial (Corbitt,1984; Carpenter,1980). Siswa juga mengakui kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari, dan pentingnya matematika bagi masyarakat (McKnight,1985) dan dapat menghubungkan topik matematika dengan kehidupan mereka sehari-hari (Joffe & Foxman,1988).

Namun, beberapa siswa mengalami kecemasan terhadap matematika, yang diungkapkan dengan gelisah, panik, tak berdaya ketika dihadapkan dengan masalah atau soal-soal matematika (Hunt,1985). Carpenter (1980) melaporkan bahwa 21 % siswa yang berusia 9 tahun menyatakan; mengerjakan matematika membuat mereka nervous. Beberapa penelitian juga melaporkan bahwa siswa perempuan lebih tinggi tingkat kecemasannya terhadap matematika daripada siswa laki-laki (Dungan & Thurlaw,1984).

Sikap dan kualitas guru juga mempengaruhi sikap siswa terhadap matematika, terutama untuk siswa di sekolah yang lebih tinggi. Dorongan yang diberikan guru kepada siswa dapat mempengaruhi siswa dalam mengambil pelajaran tambahan (kursus) matematika (Jones,1986; Amstrong & Price,1982; Russell,1984). Kualitas guru yang berhubungan dengan sikap siswa terhadap matematika mencakup aktivitas profesional dan keseluruhan aktivitas guru yang berhubungan dengan matematika (Shaughnessy & Haladyna,1981).

Faktor lain yang berhubungan dengan sikap siswa terhadap matematika adalah orang tua siswa. Meskipun signifikansinya rendah, ada korelasi antara sikap siswa dengan sikap orang tua mereka terhadap matematika (Bell, 1983). Tsai dan Walberg (1983) juga menemukan hubungan yang signifikan antara sikap siswa yang berusia 13 tahun dengan latar belakang pendidikan orang tua mereka. Siswa yang orang tuanya mempunyai latar belakang pendidikan tinggi, memiliki sikap yang baik terhadap matematika. Selain faktor-faktor tersebut, menurut Kempa & McGough (1997) inteligensi siswa juga berhubungan dengan sikap siswa terhadap matematika. Mereka menemukan bahwa siswa yang inteligensinya tinggi lebih tertarik dan menyukai matematika.

Berkaitan dengan gender menurut beberapa literatur, tidak ada kejelasan apakah ada perbedaan gender dalam sikap siswa terhadap matematika. Beberapa penelitian, seperti antara lain dilakukan oleh Kaczala (1981), mengungkapkan bahwa siswa laki-laki menunjukkan sikap yang lebih baik terhadap matematika daripada siswa perempuan. Lebih sedikit siswa perempuan dibanding siswa laki-laki yang menganggap matematika penting bagi kehidupan masa depan mereka. Baik siswa laki-laki maupun siswa perempuan menganggap matematika dalam kehidupan orang dewasa lebih penting bagi laki-laki daripada untuk perempuan. Namun suatu penelitian lain juga mengungkapkan bahwa siswa perempuan lebih bersikap positif terhadap matematika (Haladyna & Thomas, 1979). Lebih lanjut, penelitian yang berbeda menunjukkan bahwa perbedaan antara sikap siswa perempuan dan siswa laki-laki terhadap matematika tidak signifikan

(Aiken,1976). Hal yang lebih mendasar mengenai perbedaan gender dalam sikap siswa terhadap matematika dijelaskan oleh Joffe dan Foxman. Dari penelitian yang mereka lakukan ditemukan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara sikap siswa laki-laki dan siswa perempuan terhadap topik tertentu dalam matematika.

## H. MINAT SISWA TERHADAP MATEMATIKA

Minat, menurut W.S. Winkel (1991), diartikan sebagai kecenderungan subyek yang menetap, untuk merasa tertarik pada bidang studi atau pokok bahasan tertentu dan merasa senang mempelajari materi itu. Antara minat dan berperasaan senang terdapat hubungan timbal balik, sehingga tidak mengherankan kalau siswa yang berperasaan tidak senang, juga akan kurang berminat, dan sebaliknya.

Minat siswa terhadap matematika dapat terlihat dari apakah siswa tertarik dan merasa senang dalam mempelajari matematika. Perasaan senang terhadap matematika akan mempengaruhi tingkah laku siswa dalam pelajaran matematika dan hal ini seringkali dapat membuat materi baru dapat dipelajari lebih mudah. Sebaliknya, perasaan tidak menyukai matematika merupakan salah satu hambatan untuk belajar matematika yang efektif (Hudojo,1981:26).

Ada perbedaan-perbedaan minat antara perempuan dan laki-laki. Menurut Masrun M.A. dan Sri Mulyani Martinah (1974), pada umumnya laki-laki lebih besar minatnya dalam lapangan matematika dan teknik, sedangkan perempuan lebih berminat dalam lapangan bahasa. Siswa laki-laki pada umumnya cenderung lebih mudah tertarik pada hal-hal yang bersifat abstrak dibandingkan dengan siswa

perempuan, meskipun sesungguhnya banyak juga siswa laki-laki yang mendapat kesulitan dalam matematika, dan sebaliknya juga banyak siswa perempuan yang memperoleh prestasi baik dalam ilmu tersebut (Spock,1981:136).

Menurut De La Court dan Crijn (1977), siswa laki-laki lebih suka berpikir dan perbuatannya didasarkan pada akal. Disamping itu, anak laki-laki mempunyai abstraksi yang lebih tinggi daripada anak perempuan. Sebaliknya anak perempuan lebih unggul daripada anak laki-laki dalam hal kedewasaan, emosi, perasaan (intuisi) dan pembawaannya lebih praktis dan menarik. Tetapi anak perempuan kurang berminat terhadap ilmu pengetahuan, ilmu matematika dan ilmu alam yang banyak menuntut kemampuan berpikir yang abstrak.

Anak perempuan dibanding anak laki-laki lebih suka memilih mata pelajaran sekolah yang berdasarkan minat dan perasaan yang berhubungan dengan sosial. Pada umumnya anak perempuan lebih besar bakatnya untuk mempelajari bahasa. Disamping itu, oleh kebanyakan anak perempuan, menghafal luar kepala lebih disukai daripada berdasarkan hubungan logis (Heyster,1977: 104-105).

## I. HIPOTESIS

Berdasarkan uraian diatas, maka dalam penelitian ini ada beberapa hipotesis yang diajukan oleh penulis.

1. Tidak ada perbedaan prestasi belajar antara siswa laki-laki dan siswa perempuan.

2. Tidak ada hubungan antara prestasi belajar matematika dengan perbedaan gender.
3. Ada hubungan antara prestasi belajar matematika yang berkaitan dengan penalaran (kemampuan penalaran matematika) dengan gender, di mana secara kelompok, siswa laki-laki cenderung lebih baik daripada siswa perempuan.
4. Ada hubungan antara prestasi belajar yang berkaitan dengan manipulasi bentuk aljabar (kemampuan manipulasi bentuk aljabar) dengan gender, di mana secara kelompok, siswa perempuan cenderung lebih baik daripada siswa laki-laki.
5. Ada hubungan antara prestasi belajar matematika yang berkaitan dengan keruangan (kemampuan keruangan) dengan gender, di mana secara kelompok, siswa laki-laki cenderung lebih baik daripada siswa perempuan.
6. Ada hubungan antara interaksi belajar mengajar matematika dengan gender, di mana secara kelompok, siswa laki-laki cenderung lebih aktif daripada siswa perempuan.
7. Ada hubungan antara sikap siswa terhadap matematika dengan gender, di mana secara kelompok, siswa laki-laki cenderung mempunyai sikap terhadap matematika yang lebih baik daripada siswa perempuan.
8. Ada hubungan antara minat siswa terhadap matematika dengan gender, di mana siswa laki-laki secara kelompok, cenderung mempunyai minat terhadap matematika yang lebih tinggi daripada siswa perempuan.

**BAB III  
METODOLOGI PENELITIAN**

**A. JENIS PENELITIAN**

Penelitian ini termasuk jenis penelitian korelasional, karena bertujuan untuk mengetahui sejauh mana gender berkaitan dengan prestasi belajar matematika, kemampuan penalaran matematika, kemampuan manipulasi bentuk aljabar, dan kemampuan keruangan. Dan juga bertujuan untuk melihat hubungan antara gender dengan interaksi belajar mengajar matematika, sikap siswa terhadap matematika dan minat siswa terhadap matematika. Penelitian ini juga bertujuan untuk membuat komparasi atau membandingkan antara prestasi belajar siswa laki-laki dan siswa perempuan.

Dalam penelitian ini, data diperoleh dari SMU Pangudi Luhur Van Lith Muntilan, sehingga penelitian ini juga dapat dipandang sebagai penelitian lapangan (*field research*).

**B. POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN**

**1. Populasi**

Populasi merupakan himpunan semua obyek yang diteliti. Dalam penelitian ini, populasinya adalah himpunan semua siswa kelas II dari SMU Pangudi Luhur Van Lith Muntilan yang terdiri dari 142 siswa dan terbagi dalam empat kelas. Perincian mengenai populasi penelitian disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 1.1. Perincian Populasi Penelitian

Kelas	Siswa Laki-laki	Siswa Perempuan	Jumlah
II A	20	14	34
II B	21	15	36
II C	20	16	36
II D	22	14	36
Jumlah	83	59	142

Apabila ditinjau dari banyaknya anggota populasi, maka populasi dalam penelitian ini termasuk populasi terbatas. Dan bila ditinjau dari keberagaman karakteristik anggota populasi, maka populasi dalam penelitian ini termasuk populasi homogen. Homogenitas populasi dapat terlihat dari keanggotaan populasinya, dimana seluruh anggota populasinya adalah siswa kelas dua, yang mempunyai kesamaan karakteristik, seperti: tingkat kemampuan kognitif yang hampir sama, usia yang sebaya, dan lain sebagainya.

## 2. Sampel Penelitian

Sampel adalah himpunan sejumlah obyek yang merupakan bagian dari populasi. Karena alasan keterbatasan biaya, waktu dan tenaga, maka penelitian ini tidak bisa meneliti seluruh anggota populasi. Penelitian ini hanya dilakukan terhadap sejumlah anggota populasi.

Teknik penentuan sampel pada hakekatnya adalah cara-cara untuk memperkecil kekeliruan generalisasi dari sampel ke populasi. Hal ini dapat dicapai apabila diperoleh sampel yang representatif, yaitu sampel yang benar-benar mencerminkan populasinya (Suryabrata,1988:89). Menurut Suharsimi

Arikunto (1983: 94) besarnya sampel yang harus diambil agar memperoleh data yang representatif adalah:

"Jika jumlah populasi lebih dari 100, maka sampel dapat diambil antara 10% sampai 15% atau 20% sampai 25% atau lebih".

Penentuan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik cluster random sampling, karena populasi terbagi dalam kelas-kelas yang dapat dipandang sebagai cluster-cluster. Dari cluster-cluster yang ada diambil secara random dua cluster sebagai sampel penelitian, dengan cara pengundian. Dari pengundian yang dilakukan diperoleh dua cluster yaitu kelas II C dan kelas II D. Oleh karena itu, semua siswa dari kedua kelas tersebut menjadi sampel dalam penelitian ini. Seharusnya besarnya sampel dalam penelitian ini adalah 72, namun pada waktu dilaksanakan pengambilan data ternyata ada dua siswa yang tidak hadir, sehingga jumlah seluruh anggota sampel menjadi 70. Apabila dilihat, ukuran sampel ini cukup memadai karena kira-kira sekitar 49% dari jumlah individu dalam populasi. Perincian sampel penelitian dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 2.1. Perincian Sampel Penelitian

Kelas	Siswa Laki-laki	Siswa Perempuan	Jumlah
II C	20	15	35
II D	22	13	35
Jumlah	42	28	70

Pengambilan sampel dengan cara cluster random sampling dapat dianggap sebagai sampel random, mengingat dalam praktek seringkali seorang peneliti dihadapkan pada kenyataan dimana sampel yang digunakan untuk dasar pemilihan sampel tidak tersedia atau tidak lengkap dan biaya serta waktu

yang tidak memungkinkan. Untuk mengatasi hal tersebut, maka populasi dibagi-bagi menjadi beberapa kelompok atau cluster. Secara acak cluster-cluster yang diperlukan diambil dengan proses pengacakan. Setiap anggota yang berada didalam cluster-cluster yang terambil secara acak tersebut merupakan anggota sampel yang diperlukan.

## C. BENTUK DATA DAN METODE PENGUMPULAN DATA

### 1. Bentuk Data

Data dalam penelitian ini adalah dalam bentuk skor, yang diperoleh dari hasil tes matematika yang meliputi soal-soal yang berhubungan dengan penalaran dalam matematika, manipulasi bentuk aljabar dan keruangan. Selain dari hasil tes matematika, data dalam bentuk skor juga diperoleh dari hasil angket tentang sikap siswa terhadap matematika, minat siswa terhadap matematika dan interaksi siswa dalam pelajaran matematika.

### 2. Metode Pengumpulan Data

Seluruh data dalam penelitian ini diperoleh dari SMU Pangudi Luhur Van Lith Muntilan. Pengumpulan data dilakukan dengan mengadakan tes matematika dan juga dengan cara membagikan kuesioner tertutup kepada siswa yang menjadi sampel penelitian. Untuk memperoleh data tersebut peneliti bekerja sama dengan pihak sekolah, dalam hal ini guru matematika kelas dua, guna lebih memudahkan pelaksanaan penelitian.

Pengambilan data untuk tes matematika dilaksanakan pada tanggal 23 Mei 1998, selama dua jam pelajaran. Untuk kelas II C dilakukan pada jam

pertama dan kedua, sedangkan untuk kelas II D dilakukan pada jam pelajaran keempat dan kelima, disesuaikan dengan jadwal pelajaran matematika di kelas-kelas tersebut. Pengambilan data untuk angket dilaksanakan pada tanggal 27 Mei 1998, selama satu jam pelajaran untuk masing-masing kelas yang menjadi sampel penelitian.

## D. INSTRUMEN PENELITIAN

Menurut Sumadi Suryabrata (1988), dalam suatu penelitian, instrumen atau alat pengambil data menentukan kualitas data yang dapat dikumpulkan dan kualitas data itu menentukan kualitas penelitiannya. Agar data penelitian mempunyai kualitas yang cukup tinggi, maka instrumennya harus memenuhi syarat sebagai alat pengukur yang baik, yaitu: (a) Realibilitas atau keterandalan dan (b) Validitas atau kesahihan. Reliabilitas suatu alat pengukur menunjukkan keajegan hasil pengukuran dan secara implisit juga mengandung obyektivitas, karena hasil pengukuran tidak terpengaruh oleh siapa pengukurnya. Validitas atau kesahihan menunjuk kepada sejauh mana alat pengukur tersebut mengukur apa yang dimaksudkan untuk diukur.

Menurut Suharsimi Arikunto (1991:122) secara garis besar alat pengumpul data digolongkan menjadi 2 (dua) macam, yaitu tes dan non tes. Dalam penelitian ini alat pengumpul data yang digunakan adalah tes dan juga non tes. Tes dalam penelitian ini berupa tes prestasi belajar matematika, sedangkan alat pengumpul data non tes berupa angket. Penjelasan mengenai tes prestasi belajar matematika dan angket adalah sebagai berikut:

## 1. Tes Prestasi Belajar Matematika

Tes prestasi belajar matematika adalah tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari matematika. Tes prestasi belajar matematika yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 40 soal, yang terbagi atas tiga kelompok soal, yaitu soal-soal yang berhubungan dengan penalaran dalam matematika 13 soal, manipulasi bentuk aljabar 14 soal dan keruangan 13 soal. Soal-soal tersebut berbentuk pilihan ganda dengan 5 (lima) pilihan jawaban. Tiap soal diberi skor 1 jika jawaban benar dan jika salah diberi skor 0.

Tes prestasi belajar matematika ini disusun oleh peneliti dengan mengacu pada GBPP Matematika SMU 1994 untuk kelas II dan juga mengacu pada soal-soal test matematika yang sebelumnya telah biasa digunakan dalam mengukur prestasi belajar matematika, khususnya pada soal-soal yang berkaitan dengan keruangan, karena materi geometri ruang tidak termasuk dalam materi matematika kelas dua sehingga peneliti memodifikasikan soal-soal keruangan ke dalam materi trigonometri. Kisi-kisi tes prestasi belajar mengajar matematika terlampir pada halaman 106.

## 2. 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. Angket tersebut terdiri dari 55

butir pertanyaan dan terbagi atas tiga kelompok pertanyaan, yaitu pertanyaan yang berkaitan dengan sikap siswa terhadap matematika yang terdiri dari 23 butir pertanyaan, minat siswa terhadap matematika yang terdiri dari 16 butir pertanyaan, dan interaksi siswa dalam proses belajar mengajar matematika yang terdiri dari 16 butir pertanyaan.

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.

## E. UJI COBA INSTRUMEN PENELITIAN

Uji coba instrumen berguna untuk mengetahui apakah suatu instrumen memenuhi syarat sebagai alat pengukur yang baik, sehingga akan diperoleh data penelitian yang berkualitas cukup tinggi. Oleh karena itu, instrumen dalam penelitian ini sebelum digunakan sebagai alat pengumpul data terlebih dahulu diujicobakan.

Uji coba instrumen dilakukan di SMU Saint Louis Semarang, dikenakan pada 39 responden, yaitu siswa kelas dua sekolah tersebut. Namun pada waktu pelaksanaan uji coba instrumen penelitian yang berupa tes prestasi belajar matematika, ternyata sebagian besar siswa tidak siap, sehingga hasil

tesnya tidak cukup memuaskan. Karena peneliti masih ragu dan kurang puas dengan hasil uji coba tersebut, akhirnya dengan beberapa masukan dari hasil uji coba instrumen di SMU Saint Louis Semarang, peneliti membuat beberapa revisi pada instrumen, seperti: mengubah letak kunci jawaban, memperbaiki item yang di rasa kurang jelas, dan peneliti melakukan uji coba kembali. Uji coba dilakukan di SMU Pangudi Luhur Van Lith Muntilan dengan responden 36 siswa kelas II B, dimana siswa kelas II B ini tidak termasuk sebagai anggota sampel penelitian.

Sedangkan untuk instrumen yang berupa angket juga diujicobakan terlebih dulu sebelum digunakan sebagai instrumen penelitian. Uji coba dilakukan di SMU Saint Louis Semarang dan tidak diujicobakan lagi di SMU Pangudi Luhur Van Lith Muntilan. Karena dari hasil uji coba tersebut menurut peneliti sudah dirasa cukup memuaskan, sehingga dipandang tidak perlu lagi dilakukan uji coba. Juga mengingat terbatasnya waktu yang bisa digunakan untuk penelitian di SMU Pangudi Luhur Van Lith Muntilan.

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. Untuk mengetahui validitas butir soal dalam instrumen penelitian ini digunakan rumus korelasi *product moment*, yaitu:

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

dengan,  $r_{xy}$  : Koefisien korelasi skor item dengan skor total

X : Skor item

Y : Skor total

N : Jumlah Subyek (Suharsimi Arikunto; 1986:69)

Sedangkan untuk mengetahui reliabilitas butir soal digunakan dua macam cara.

a. Rumus KR-20

Rumus KR-20 ini digunakan untuk menghitung reliabilitas instrumen Tes Prestasi Belajar Matematika, dimana jawaban pada tiap item diberi skor 1 bila jawaban benar dan diberi skor 0 bila 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,  $r_{11}$  : Reliabilitas Instrumen

k : Banyaknya item

$V_t$  : Variansi total

P : Proporsi subyek yang menjawab betul pada suatu item

P = Banyaknya subyek yang skornya 1 pada suatu item dibagi jumlah seluruh subyek

q : Proporsi subyek yang menjawab salah pada suatu item

$$q = 1 - P$$

b. Rumus Alpha

Rumus Alpha digunakan untuk mengetahui reliabilitas instrumen yang berupa angket, dimana jawaban untuk tiap item diberi skor 1,2,3,4,5.

Rumus Alpha tersebut adalah sebagai berikut :

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

dengan,  $r_{11}$  : Reliabilitas Instrumen

$k$  : Banyaknya butir soal

$\sum \sigma_b^2$  : Jumlah Variansi butir soal

$\sigma_t^2$  : Variansi total

### 1. Uji Coba Tes Prestasi Belajar Matematika

Dari hasil uji coba Tes prestasi belajar matematika yang dikenakan terhadap 41 responden siswa kelas dua SMU Sint Louis Semarang diperoleh validitas butir soal berkisar antara - 0,2565 sampai dengan 0,6615. Dari 45 butir soal, butir soal yang gagal sebanyak 21 butir, yaitu butir soal nomor 1,3,4,6,9,12,13,15,16,20,21,22,24,25,26,27,30,31,36,40 dan 43. Dari butir-butir soal tersebut, kemudian dihitung koefisien reliabilitasnya dan diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,7320. Peneliti menganggap bahwa hasil uji coba tersebut kurang valid, karena dalam pelaksanaan tes sebagian besar siswa kurang siap. Akhirnya, dengan beberapa masukan dari hasil uji coba tersebut peneliti membuat perbaikan-perbaikan pada instrumen tersebut, untuk kemudian diujicobakan kembali pada 36 responden siswa kelas II B SMU Pangudi Luhur Van Lith. Dari uji coba ini diperoleh validitas butir soal berkisar antara -0,1665 sampai dengan 0,5991. Butir soal yang gagal sebanyak 9 butir, yaitu butir soal nomor 3,20,26,28,30,37,38,40,42. Butir-butir soal yang gagal ini tidak semuanya dibuang, ada 4 butir soal yang diperbaiki untuk kemudian digunakan sebagai instrumen. Dari butir-butir soal yang valid dan butir-

butir soal yang diperbaiki, kemudian dihitung koefisien reliabilitasnya, dan diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,8072.

Jadi instrumen tes prestasi belajar matematika ini, terdiri dari 40 soal, yaitu 13 soal matematika yang berkaitan dengan penalaran (1,5,7,8,11,13,18,21,26,28,37,39,40), 14 soal berkaitan dengan manipulasi bentuk aljabar (2,3,4,9,10,12,14,15,16,19,20,24,30,36), dan 13 soal berkaitan dengan keruangan (6,17,22,23,25,27,29,31,32,33,34,35,38).

## 2. Uji Coba Angket Penelitian

Dari hasil uji coba angket yang dikenakan pada 39 responden siswa kelas dua SMU Saint Louis Semarang diperoleh koefisien validitas butir soal berkisar antara -0,0201 sampai dengan 0,6578. Setelah harga-harga tersebut dikonsultasikan dengan harga  $r$  tabel dengan derajat bebas  $N-2$  dan taraf signifikansi 5%, dari 55 butir soal yang gagal sebanyak 14 butir, yaitu butir soal nomor 5,7,16,21,23,32,33,34,37,38,39,42,43, dan 54. Butir-butir soal yang gagal tersebut tidak langsung dibuang, namun diperbaiki dan kemudian digunakan sebagai instrumen dalam penelitian ini. Kemudian butir-butir soal tersebut dihitung koefisien reliabilitas dan diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,8937.

## F. METODE ANALISIS DATA

Sebelum data dianalisis perlu diuji terlebih dahulu beberapa persyaratan analisis agar dalam menarik kesimpulan memenuhi persyaratan. Analisis statistik yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari : Analisis Univariat

yang meliputi : Mean, Modus, Median dan Deviasi standar; Analisis Korelasional Bivariat, yaitu: Korelasi Koefisien Kontingensi, dan Analisis Perbedaan Mean Dua Populasi Normal.

Dari beberapa analisis statistik tersebut ada beberapa persyaratan analisis yang harus dipenuhi, yaitu : Uji Normalitas dan Uji Homogenitas Variansi. Pada bagian ini akan dibahas mengenai persyaratan analisis dan analisis statistik yang akan digunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini.

## 1. Persyaratan Analisis

### a. Uji Normalitas

Dengan adanya anggapan bahwa sampel penelitian diambil dari populasi yang berdistribusi mendekati normal, maka uji hipotesis tentang berbagai parameter dari populasi tersebut dapat dilakukan. Anggapan normalitas tersebut seringkali didukung oleh suatu dasar teori tertentu, namun dapat juga didukung oleh hasil hipotesis tertentu, yang dikenal sebagai uji *goodness of fit* distribusi normal.

Uji normalitas yang digunakan untuk menguji persyaratan analisis dalam penelitian ini adalah uji normalitas Lilliefors. Prosedur dari uji Lilliefors ini adalah sebagai berikut:

Misalkan dipunyai data sampel random berukuran  $n$ , yaitu :  $x_1, x_2, \dots, x_n$  yang diambil dari suatu populasi yang distribusinya tidak diketahui.

Dihitung Mean sampel, yaitu :

$$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i$$

sebagai estimasi Mean populasinya yang tidak diketahui, dan deviasi standar, yaitu:

$$S = \sqrt{\frac{1}{(n-1)} \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}$$

sebagai estimasi deviasi standar populasi yang juga tidak diketahui.

Selanjutnya dihitung harga variabel unit standar  $Z_i$  dengan rumus :

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}; i = 1, 2, 3, \dots, n$$

Kemudian dihitung probabilitas normal kumulatif  $F(x)$  dan probabilitas kumulatif empirik  $S(x)$  serta selisih  $|F(x) - S(x)|$ . Statistik pengujian untuk uji Lilliefors ini adalah  $T = \max |F(x) - S(x)|$ . Daerah kritik uji normalitas ini adalah  $H_0$  ditolak apabila harga statistik pengujian  $T$  lebih besar dari harga kuantil  $(1-\alpha)$  yang diperoleh dari tabel.

#### b. Uji Homogenitas Variansi

Anggapan bahwa variansi dua populasi sama dapat didukung dengan Uji Hipotesis tentang Variansi Dua Populasi Normal. Dalam uji ini, hipotesis nol dan hipotesis alternatif yang digunakan adalah :

$$H_0 : \sigma_1 = \sigma_2 \quad \text{Versus} \quad H_1 : \sigma_1 \neq \sigma_2$$

Statistik pengujian yang digunakan yaitu,  $F = S_1^2 / S_2^2$ . Dan daerah

kritiknya adalah  $H_0$  ditolak, jika  $F > F_{(n_1-1; n_2-1)}$ ; atau  $F < \frac{1}{F_{(n_2-1; n_1-1)}}$

## 2. Analisis Statistik

### a. Analisis Univariat

Analisis ini tidak dimaksudkan untuk menguji hipotesis penelitian,

tetapi digunakan untuk menjelaskan tentang variabel-variabel penelitian. Analisis univariat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi : Mean, Modus, Median dan Deviasi Standar.

b. Analisis Korelasional Bivariat

Analisis korelasional bivariat merupakan analisis korelasi yang mendasarkan diri pada dua buah variabel. Dalam penelitian ini, analisis korelasional bivariat yang digunakan adalah Koefisien Kontingensi (*Contingency Coefficient*) yang merupakan salah satu korelasional bivariat, dimana dua buah variabel yang dikorelasikan adalah berbentuk kategori atau merupakan gejala ordinal (Sudijono, 1989;240).

Kuat-lemah, tinggi-rendah atau besar-kecilnya korelasi antar dua variabel yang diselidiki korelasinya dapat diketahui dari besar kecilnya angka indeks korelasi atau koefisien kontingensi ( C ) yang dapat dicari dengan rumus:

$$C = \sqrt{\frac{X^2}{N + X^2}}$$

$X^2$  dapat diperoleh dengan rumus,

$$X^2 = \sum \frac{(f_0 - f_i)^2}{f_i}$$

dengan, N = banyaknya sampel

$f_0$  = frekuensi observasi

$f_i$  = frekuensi harapan

Pemberian interpretasi terhadap angka indeks korelasi kontingensi C dengan cara terlebih dahulu mengubah harga C menjadi  $\phi$ , dengan menggunakan rumus,

$$\phi = \frac{C}{\sqrt{1 - C^2}}$$



Harga  $\phi$  yang diperoleh selanjutnya dikonsultasikan dengan tabel nilai  $r$  product momen dengan derajat bebas  $N-2$ . Daerah kritiknya adalah  $H_0$  ditolak jika  $\phi$  lebih besar atau sama dengan  $r_{\text{tabel}}$ .

Dalam penelitian ini koefisien kontingensi digunakan untuk melakukan uji hipotesis tentang hubungan antara gender dengan prestasi belajar matematika, kemampuan penalaran matematika, kemampuan manipulasi bentuk aljabar, dan kemampuan keruangan. Selain itu juga digunakan untuk melakukan uji hipotesis tentang hubungan gender dengan sikap siswa terhadap matematika, minat siswa terhadap matematika, dan interaksi siswa dalam proses belajar-mengajar matematika.

Sebelum data dianalisis dengan menggunakan teknik korelasi koefisien kontingensi, terlebih dahulu data yang diperoleh tersebut akan diolah dengan melakukan pemberian nilai, untuk memudahkan analisis dengan teknik korelasi tersebut. Pemberian nilai, menurut Saifuddin Azwar (1987) merupakan proses penerjemahan skor hasil tes yang telah dikonversikan ke dalam klasifikasi evaluatif menurut norma atau kriteria yang relevan. Pemberian nilai terhadap skor mentah secara langsung pada umumnya tidak akan menghasilkan nilai yang dapat dibandingkan (*comparable*) dengan nilai lain, terutama apabila nilai lain tersebut diperoleh dari kelompok atau kelas lain.

Pemberian nilai untuk skor yang diperoleh dari hasil pengukuran tes prestasi belajar matematika dilakukan dengan menggunakan skor

standar, yaitu dengan menghitung mean dan deviasi standar distribusi skor. Pemberian nilai ditentukan dengan kriteria sebagai berikut:

Sangat Tinggi	Jika $( M + 1,5S ) < X$
Tinggi	Jika $( M + 0,5S ) < X \leq ( M + 1,5S )$
Sedang	Jika $( M - 0,5S ) < X \leq ( M + 0,5S )$
Rendah	Jika $( M - 1,5S ) < X \leq ( M - 0,5S )$
Sangat Rendah	Jika $X \leq ( M - 1,5S )$

Keterangan: M : Mean Skor seluruh sampel

S : Deviasi Standar Skor seluruh sampel

X : Skor masing-masing subyek

Sedangkan pemberian nilai untuk skor yang diperoleh dari jawaban angket dilakukan dengan cara membagi skor yang diperoleh dengan banyaknya item. Pemberian nilai ditentukan dengan kriteria sebagai berikut:

Sangat Tinggi	Jika $4,45 < M$
Tinggi	Jika $3,5 < M \leq 4,45$
Sedang	Jika $2,5 < M \leq 3,5$
Rendah	Jika $1,55 < M \leq 2,5$
Sangat Rendah	Jika $M \leq 1,55$

Keterangan : M = Skor yang diperoleh dibagi banyaknya item.

c. Analisis Perbedaan Mean Dua Populasi

Analisis perbedaan mean dua populasi yang digunakan adalah Uji Hipotesis tentang Mean Dua Populasi Normal. Hipotesis untuk uji ini

adalah:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 \quad \text{versus} \quad H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

dengan,  $\mu_1$  = Mean populasi pertama

$\mu_2$  = Mean populasi kedua

Dengan adanya anggapan bahwa variansi kedua populasi sama, maka statistik pengujian yang digunakan adalah:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{S_k^2 \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

dimana,

$$S_k^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{(n_1 + n_2 - 2)}$$

dengan,  $\bar{X}_1$  : Mean sampel populasi pertama

$\bar{X}_2$  : Mean sampel populasi kedua

$S_1$  : Deviasi Standar sampel populasi pertama

$S_2$  : Deviasi Standar sampel populasi kedua

$n_1$  : Banyaknya sampel populasi pertama

$n_2$  : Banyaknya sampel populasi kedua

yang berdistribusi t dengan derajat bebas  $k = (n_1 + n_2 - 2)$ . Daerah kritik untuk uji hipotesis ini adalah  $H_0$  ditolak jika  $t > t(k; \alpha/2)$  atau  $t < -t(k; \alpha/2)$ . Uji hipotesis tentang mean dua populasi normal yang independen dalam penelitian ini digunakan untuk menguji hipotesis tentang perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa laki-laki dan siswa perempuan.

**BAB IV**  
**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini akan disajikan deskripsi data dan hasil-hasil analisis data yang meliputi pengujian persyaratan analisis, pengujian hipotesis, serta juga akan dibahas mengenai hasil-hasil penelitian.

**A. DESKRIPSI DATA**

Deskripsi data dari masing-masing variabel dalam penelitian ini antara lain meliputi: mean, median, modus, deviasi standar, distribusi frekuensi dan histogram.

**1. Prestasi Belajar Matematika**

Data prestasi belajar matematika yang diperoleh dari hasil pengukuran terhadap responden penelitian menunjukkan bahwa skor tertinggi yang dicapai adalah 29 sedangkan skor terendahnya 10. Dari tes prestasi belajar matematika itu sendiri, skor tertinggi yang mungkin dicapai adalah 40, sedangkan skor terendah yang mungkin dicapai adalah 0.

Deskripsi data hasil tes prestasi belajar matematika dari 70 siswa kelas II SMU Pangudi Luhur Van Lith Muntilan yang menjadi sampel dalam penelitian disajikan pada tabel dibawah ini.

Tabel A.1.1 Deskripsi Data Prestasi Belajar Matematika

No.	Deskripsi	Siswa laki-laki (n=42)	Siswa Perempuan (n=28)	Seluruh siswa (n=70)
1	Skor tertinggi	29	29	29
2	Skor terendah	10	12	10
3	Mean	20,619	21,214	20,857
4	Modus	18	20	24

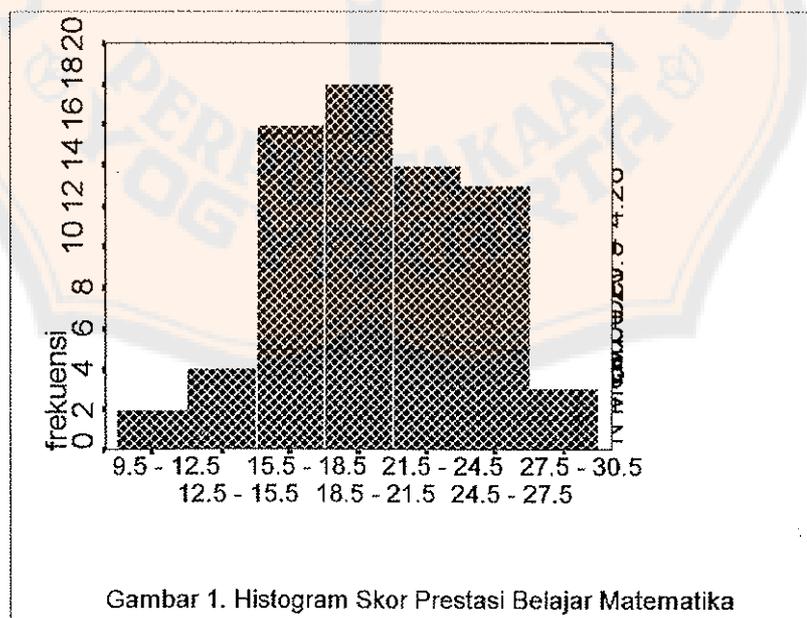
5	Median	20,5	21	21
6	Deviiasi Standar	4,248	4,375	4,278

Sedangkan distribusi frekuensi skor kemampuan penalaran dalam matematika adalah sebagai berikut:

Tabel A.1.2. Distribusi Frekuensi Skor Prestasi Belajar Matematika

Interval	Frek. Siswa Laki-laki	Frek. Siswa Perempuan	Frek. Seluruh Siswa
9,5 - 12,5	1	1	2
12,5 - 15,5	3	1	4
15,5 - 18,5	11	5	16
18,5 - 21,5	10	8	18
21,5 - 24,5	8	6	14
24,5 - 27,5	8	5	13
27,5 - 30,5	1	2	3
Jumlah	42	28	70

Di bawah ini disajikan histogram untuk distribusi frekuensi skor prestasi belajar matematika seluruh siswa, sebagai berikut:



2. Kemampuan Penalaran dalam Matematika

Data kemampuan penalaran dalam matematika yang diperoleh dari hasil pengukuran terhadap responden penelitian menunjukkan bahwa skor tertinggi yang dicapai adalah 11 sedangkan skor terendahnya 2. Dari tes kemampuan penalaran dalam matematika itu sendiri, skor tertinggi yang mungkin dicapai adalah 13, sedangkan skor terendah yang mungkin dicapai adalah 0.

Deskripsi data dari hasil tes kemampuan penalaran dalam matematika terhadap 70 siswa kelas II SMU Pangudi Luhur Van Lith Muntilan yang menjadi sampel dalam penelitian disajikan pada tabel dibawah ini.

Tabel A.2.1 Deskripsi Data Kemampuan Penalaran dalam Matematika

No.	Deskripsi	Siswa laki-laki (n=42)	Siswa Perempuan (n=28)	Seluruh siswa (n=70)
1	Skor tertinggi	10	11	11
2	Skor terendah	2	4	2
3	Mean	6,857	7,25	7,014
4	Modus	6	8	8
5	Median	7	8	7
6	Deviasi Standar	2,031	1,838	1,952

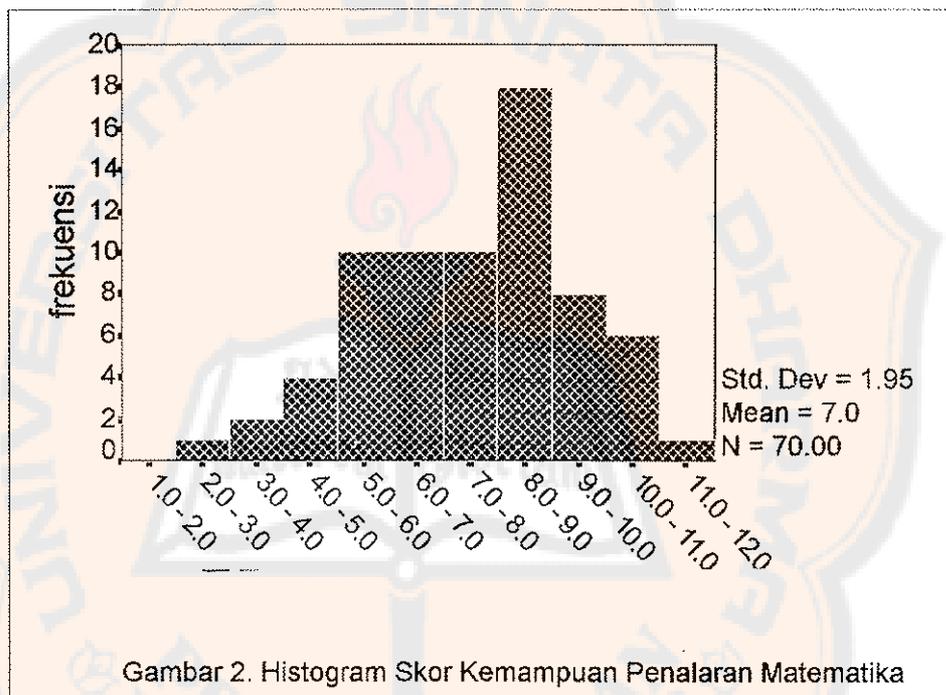
Sedangkan distribusi frekuensi skor kemampuan penalaran dalam matematika adalah sebagai berikut:

Tabel B.2.2 Distribusi frekuensi Skor kemampuan penalaran dalam matematika

Skor	Frek. Siswa Laki-laki	Frek. Siswa Perempuan	Frek. Seluruh Siswa
2	1	0	1
3	2	0	2
4	2	2	4
5	5	5	10
6	8	2	10
7	7	3	10
8	7	11	18

9	6	2	8
10	4	2	6
11	0	1	1
Jumlah	42	28	70

Berikut ini disajikan histogram untuk distribusi frekuensi skor kemampuan penalaran matematika seluruh siswa.



Gambar 2. Histogram Skor Kemampuan Penalaran Matematika

### 3. Kemampuan Manipulasi Bentuk Aljabar

Data kemampuan manipulasi bentuk aljabar yang diperoleh dari hasil pengukuran terhadap responden penelitian menunjukkan bahwa skor tertinggi yang dicapai adalah 12 sedangkan skor terendahnya 2. Dari tes kemampuan penalaran dalam matematika itu sendiri, skor tertinggi yang mungkin dicapai adalah 14, sedangkan skor terendah yang mungkin dicapai adalah 0.

Deskripsi data dari hasil tes kemampuan manipulasi bentuk aljabar terhadap 70 siswa kelas II SMU Pangudi Luhur Van Lith Muntilan yang menjadi sampel dalam penelitian disajikan pada tabel dibawah ini.

Tabel A.3.1 Deskripsi Data Kemampuan Manipulasi Bentuk Aljabar

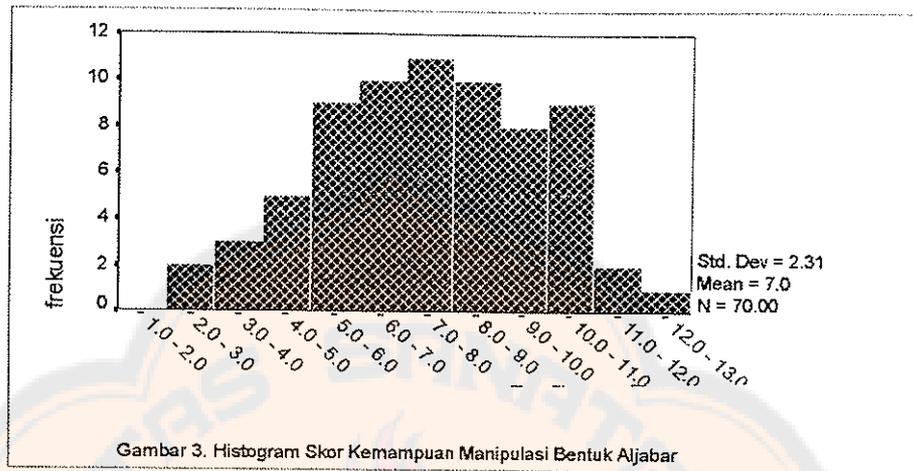
No.	Deskripsi	Siswa laki-laki (n=42)	Siswa Perempuan (n=28)	Seluruh siswa (n=70)
1	Skor tertinggi	12	10	12
2	Skor terendah	2	2	2
3	Mean	6,881	7,321	7,014
4	Modus	5	10	7
5	Median	7	8	7
6	Deviasi Standar	2,211	2,405	2,312

Distribusi frekuensi skor kemampuan manipulasi bentuk aljabar adalah sebagai berikut:

Tabel A.3.2 Distribusi Frekuensi Skor Kemampuan Manipulasi Bentuk Aljabar

Skor	Frek. Siswa Laki-laki	Frek. Siswa Perempuan	Frek. Seluruh Siswa
2	1	1	2
3	1	2	3
4	2	2	4
5	8	1	9
6	8	2	10
7	7	5	12
8	6	4	10
9	3	5	8
10	3	6	9
11	2	0	2
12	1	0	1
Jumlah	42	28	70

Di bawah ini disajikan histogram untuk distribusi frekuensi skor kemampuan manipulasi bentuk aljabar seluruh siswa, sebagai berikut:



Gambar 3. Histogram Skor Kemampuan Manipulasi Bentuk Aljabar

#### 4. Kemampuan Keruangan

Data kemampuan keruangan yang diperoleh dari hasil pengukuran terhadap responden penelitian menunjukkan bahwa skor tertinggi yang dicapai adalah 11, sedangkan skor terendahnya 2. Dari tes kemampuan keruangan itu sendiri, skor tertinggi yang mungkin dicapai adalah 13, sedangkan skor terendah yang mungkin dicapai adalah 0.

Deskripsi data dari hasil tes kemampuan keruangan terhadap 70 siswa kelas II SMU Pangudi Luhur Van Lith Muntilan yang menjadi sampel dalam penelitian disajikan pada tabel dibawah ini.

Tabel A.4.1 Deskripsi Data Kemampuan Keruangan

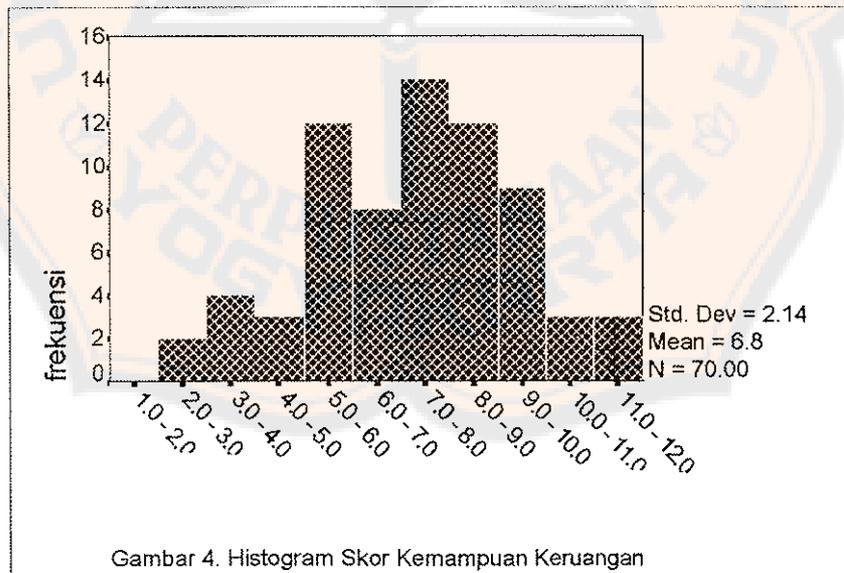
No	Deskripsi	Siswa laki-laki (n=42)	Siswa Perempuan (n=28)	Seluruh siswa (n=70)
1	Skor tertinggi	11	11	11
2	Skor terendah	2	3	2
3	Mean	6,881	6,607	6,771
4	Modus	7	5	7
5	Median	7	7	7
6	Deviasi Standar	2,121	2,2	2,141

Distribusi frekuensi skor kemampuan keruangan disajikan pada tabel berikut.

Tabel A.4.2 Distribusi Frekuensi Skor Kemampuan Keruangan

Skor	Frek. Siswa Laki-laki	Frek. Siswa Perempuan	Frek. Seluruh Siswa
2	2	0	2
3	1	3	4
4	1	2	3
5	6	6	12
6	7	1	8
7	9	5	14
8	8	4	12
9	3	6	9
10	3	0	3
11	2	1	3
Jumlah	42	28	70

Berdasarkan distribusi frekuensi skor kemampuan keruangan untuk seluruh siswa tersebut dapat disajikan histogram sebagai berikut:



5. Interaksi Belajar-Mengajar Matematika

Data interaksi belajar-mengajar matematika yang diperoleh dari hasil pengukuran terhadap responden dalam penelitian ini menunjukkan bahwa skor tertinggi yang dicapai adalah 73, sedangkan skor terendahnya 44. Dari angket interaksi belajar-mengajar matematika itu sendiri skor tertinggi yang mungkin dicapai adalah 80, sedangkan skor terendah yang mungkin adalah 16.

Deskripsi data interaksi belajar-mengajar matematika disajikan pada tabel A.5.1. Sedangkan distribusi frekuensi skor interaksi belajar-mengajar matematika disajikan pada tabel A.5.2.

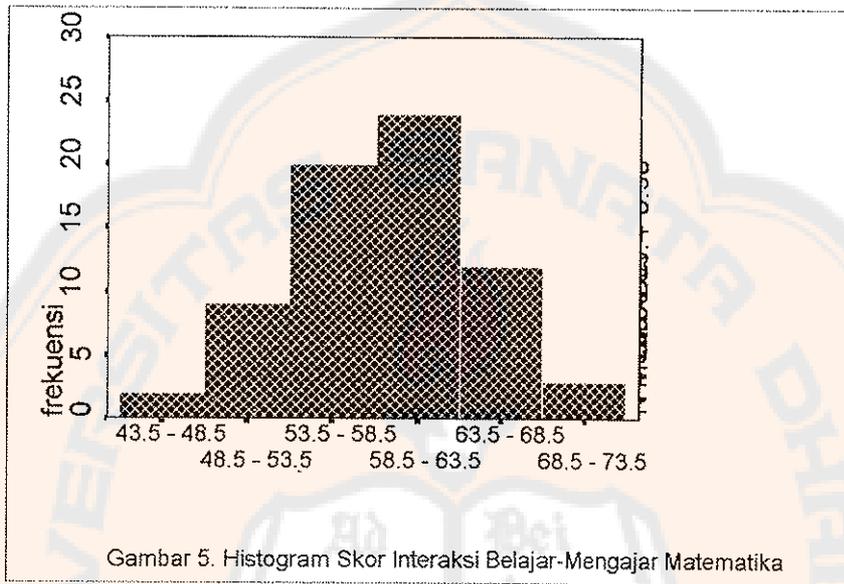
Tabel A.5.1. Deskripsi Data Interaksi Belajar-Mengajar Matematika

No.	Deskripsi	Siswa laki-laki (n=42)	Siswa Perempuan (n=28)	Seluruh siswa (n=70)
1	Skor tertinggi	73	73	73
2	Skor terendah	44	50	44
3	Mean	58,952	60,107	59,414
4	Modus	57	58	58
5	Median	59	60	59
6	Deviasi Standar	5,633	6,176	5,950

Tabel A.5.2. Distribusi Frekuensi Skor Interaksi Belajar-Mengajar Matematika

Interval	Frek. Siswa Laki-laki	Frek. Siswa Perempuan	Frek. Seluruh Siswa
43,5 - 48,5	2	0	2
48,5 - 53,5	4	5	9
53,5 - 58,5	14	6	20
58,5 - 63,5	14	10	24
63,5 - 68,5	6	6	12
68,5 - 73,5	2	1	3
Jumlah	28	42	70

Berdasarkan distribusi frekuensi skor interaksi belajar-mengajar matematika untuk seluruh siswa diatas dapat disajikan histogram sebagai berikut:



#### 6. Sikap Siswa Terhadap Matematika

Data sikap siswa terhadap matematika yang diperoleh dari hasil pengukuran terhadap responden dalam penelitian ini menunjukkan bahwa skor tertinggi yang dicapai adalah 106, sedangkan skor terendahnya adalah 46. Dari angket tentang sikap siswa terhadap matematika itu sendiri, skor tertinggi yang mungkin dicapai adalah 115, sedangkan skor terendah yang mungkin adalah 23.

Deskripsi data sikap siswa terhadap matematika disajikan pada tabel A.6.1. Sedangkan distribusi frekuensi skor minat siswa terhadap matematika dapat dilihat pada tabel A.6.2.

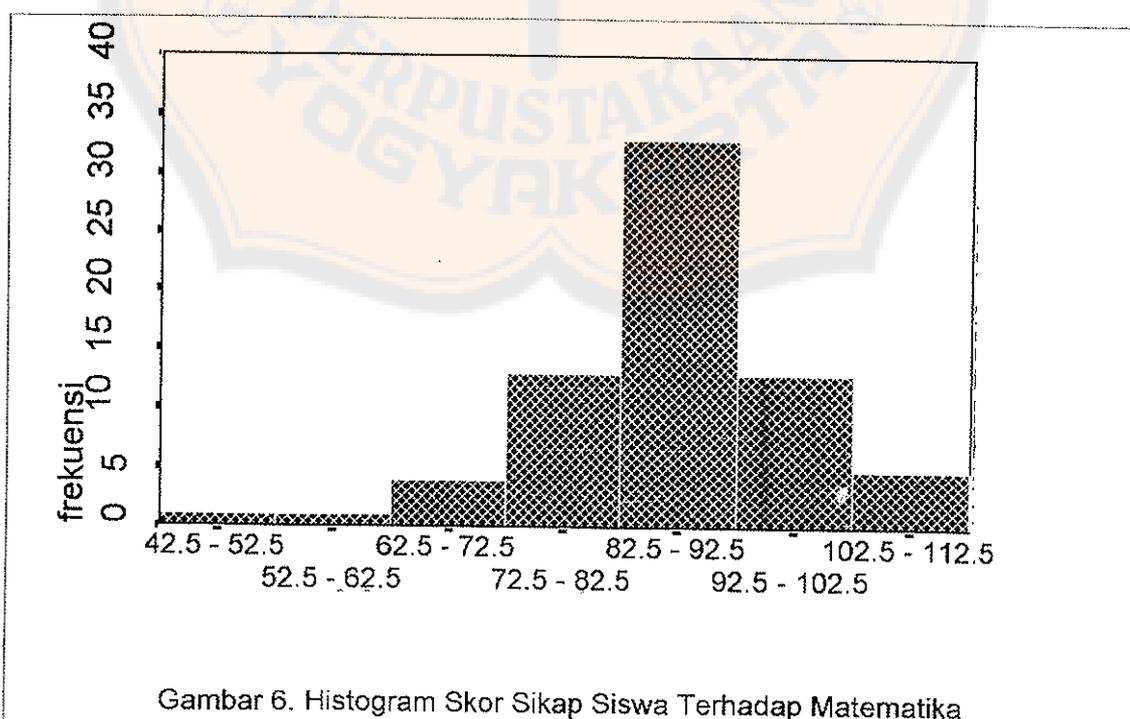
Tabel A.6.1. Deskripsi Data Sikap Siswa Terhadap Matematika

No.	Deskripsi	Siswa laki-laki (n=42)	Siswa Perempuan (n=28)	Seluruh siswa (n=70)
1	Skor tertinggi	106	105	106
2	Skor terendah	46	59	46
3	Mean	85,929	88,107	86,8
4	Modus	80	84	84
5	Median	86,5	89,5	88
6	Deviasi Standar	10,365	10,768	10,505

Tabel A.6.2. Distribusi Frekuensi Skor Sikap Siswa Terhadap Matematika

Interval	Frek. Siswa Laki-laki	Frek. Siswa Perempuan	Frek. Seluruh Siswa
42,5 - 52,5	1	0	1
52,5 - 62,5	0	1	1
62,5 - 72,5	2	2	4
72,5 - 82,5	10	3	13
82,5 - 92,5	20	13	33
92,5 - 102,5	8	5	13
102,5 - 112,5	1	4	5
Jumlah	42	28	70

Berdasarkan distribusi frekuensi untuk seluruh siswa tersebut dapat disajikan histogram skor sikap siswa terhadap matematika sebagai berikut:



7. Minat Siswa Terhadap Matematika

Data minat siswa terhadap matematika yang diperoleh dari hasil pengukuran terhadap responden dalam penelitian ini menunjukkan bahwa skor tertinggi yang dicapai adalah 68, sedangkan skor terendahnya adalah 24. Dari angket tentang minat siswa terhadap matematika itu sendiri, skor tertinggi yang mungkin dicapai adalah 80, sedangkan skor terendah yang mungkin adalah 16.

Deskripsi data minat siswa terhadap matematika disajikan pada tabel A.7.1. Sedangkan distribusi frekuensi skor minat siswa terhadap matematika dapat dilihat pada tabel A.7.2.

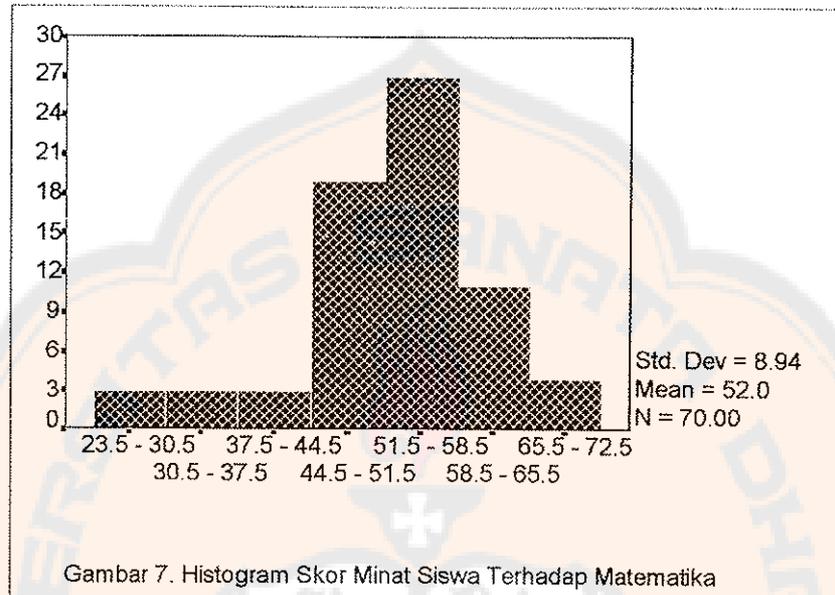
Tabel A.7.1. Deskripsi Data Minat Siswa Terhadap Matematika

No.	Deskripsi	Siswa laki-laki (n=42)	Siswa Perempuan (n=28)	Seluruh siswa (n=70)
1	Skor tertinggi	68	67	68
2	Skor terendah	25	24	24
3	Mean	52,524	51,286	52,029
4	Modus	48	53	48
5	Median	54	52	53
6	Deviasi Standar	8,912	9,104	8,944

Tabel A.7.2. Distribusi Frekuensi Skor Minat Siswa Terhadap Matematika

Interval	Frek. Siswa Laki-laki	Frek. Siswa Perempuan	Frek. Seluruh Siswa
23,5 - 30,5	2	1	3
30,5 - 37,5	1	2	3
37,5 - 44,5	3	0	3
44,5 - 51,5	10	9	19
51,5 - 58,5	16	11	27
58,5 - 65,5	7	4	11
65,5 - 72,5	3	1	4
Jumlah	42	28	70

Dari distribusi frekuensi untuk seluruh siswa dapat disajikan histogram sebagai berikut:



## B. PENGUJIAN PERSYARATAN ANALISIS

### 1. Uji Normalitas

#### a. Uji Normalitas Untuk Populasi Dengan Sampel Siswa Perempuan

Dari hasil tes prestasi belajar matematika yang terbagi dalam tiga kelompok soal dan terdiri atas 40 soal, yaitu: 13 soal yang berkaitan dengan penalaran, 14 soal berkaitan dengan manipulasi bentuk aljabar, dan 13 soal berkaitan dengan keruangan diperoleh mean hasil tes dari 28 siswa perempuan yang menjadi sampel penelitian sama dengan 21,0357 dan deviasi standar sama dengan 4,55. Setelah data diurutkan dari yang terkecil sampai dengan yang terbesar dan dihitung: harga z untuk tiap-tiap  $X_i$ , probabilitas normal kumulatif ( $F^*(x)$ ), dan probabilitas kumulatif

empirik ( $S(x)$ ), serta selisih  $|F^*(x) - S(x)|$  diperoleh data seperti disajikan pada tabel berikut:

Tabel B.1. Uji Lilliefors Untuk Prestasi Belajar Matematika Siswa Perempuan

$X_i$	$Z_i$	$F^*(X_i)$	$S(X_i)$	$ F^*(X_i)-S(X_i) $	$X_i$	$Z_i$	$F^*(X_i)$	$S(X_i)$	$ F^*(X_i)-S(X_i) $
11	-2,205	0,0139	0,0218	0,0218	21	0,007	0,5000	0,5714	0,0714
12	-1,98	0,0233	0,0714	0,0481	21				
16					22	0,212	0,5832	0,6428	0,0596
16	-1,106	0,1357	0,1785	0,0428	22				
16					24				
17	-0,887	0,1867	0,2142	0,0275	24	0,65	0,7422	0,75	0,0078
18	-0,667	0,2546	0,2500	0,0046	24				
19	-0,447	0,3264	0,321	0,0054	25				
19					25	0,87	0,8078	0,8571	0,0493
20					25				
20	-0,227	0,4090	0,4642	0,0552	26	1,09	0,8643	0,8928	0,0285
20					27	1,31	0,9049	0,9285	0,0236
20					29				
21					29	1,75	0,9599	1,0000	0,0401

Hipotesis nol dan hipotesis alternatif uji normalitas ini adalah:

$H_0$  : Sampel diambil dari populasi berdistribusi normal

$H_1$  : Distribusi populasinya tidak normal

Digunakan tingkat signifikansi  $\alpha = 0,05$ , dengan statistik pengujian :

$$T = \text{Max } |F^*(x) - S(x)|$$

Daerah kritik untuk uji normalitas ini adalah  $H_0$  ditolak, jika harga statistik pengujian T lebih besar dari harga kuantil  $(1 - \alpha)$ . Dalam hal ini  $H_0$  ditolak jika  $T > 0,166$  (diperoleh dari tabel).

Dari hasil perhitungan diperoleh harga  $T = 0,0714$ . Karena harga  $T < 0,166$  maka  $H_0$  tidak ditolak. Ini berarti bahwa sampel yang terdiri dari

siswa perempuan dalam penelitian ini diambil dari populasi yang berdistribusi normal.

b. Uji Normalitas Untuk Populasi Dengan Sampel Siswa Laki-laki

Dari hasil tes prestasi belajar matematika yang terbagi dalam tiga kelompok soal dan terdiri atas 40 soal, yaitu: 13 soal yang berkaitan dengan penalaran, 14 soal berkaitan dengan manipulasi bentuk aljabar, dan 13 soal berkaitan dengan keruangan diperoleh mean hasil tes dari 42 siswa laki-laki yang menjadi sampel penelitian sama dengan 20,595 dan deviasi standar sama dengan 4,248. Setelah data diurutkan dari yang terkecil sampai dengan yang terbesar dan dihitung: harga z untuk tiap-tiap  $X_i$ , probabilitas normal kumulatif ( $F^*(x)$ ), dan probabilitas kumulatif empirik ( $S(x)$ ), serta selisih  $|F^*(x) - S(x)|$  diperoleh data seperti disajikan pada tabel berikut:

Tabel B.2. Uji Lilliefors Untuk Prestasi Belajar Matematika Siswa Laki-laki

$X_i$	$Z_i$	$F^*(X_i)$	$S(X_i)$	$ F^*(X_i)-S(X_i) $	$X_i$	$Z_i$	$F^*(X_i)$	$S(X_i)$	$ F^*(X_i)-S(X_i) $
11	-2,49	0,0064	0,0238	0,0174	20				
14	-1,55	0,0606	0,0476	0,013	21				
15	-1,317	0,0934	0,0952	0,0018	21	0,09	0,4641	0,5952	0,1311
15					21				
16					22				
16	-1,08	0,1401	0,1666	0,0265	22	0,33	0,6293	0,6666	0,0373
16					22				
17					24				
17	-0,84	0,2005	0,2381	0,0376	24	0,80	0,7881	0,7857	0,0024
17					24				
18					24				
18					24				
18	-0,61	0,2709	0,3571	0,0862	25	1,04	0,8508	0,8571	0,0063
18					25				
19					25				
19	-0,37	0,3557	0,4523	0,0966	26	1,27	0,8980	0,9047	0,0067
19					26				
19					27				

19					27	1,507	0,9345	0,9762	0,0417
20					27				
20	-0,14	0,4443	0,5238	0,0795	29	1,978	0,9761	1,0000	0,0239

Hipotesis nol dan hipotesis alternatif uji normalitas ini adalah:

$H_0$  : Sampel diambil dari populasi berdistribusi normal

$H_1$  : Distribusi populasinya tidak normal

Digunakan tingkat signifikansi  $\alpha = 0,05$ , dengan statistik penguji :

$$T = \text{Max} |F^*(x) - S(x)|$$

Daerah kritik untuk uji normalitas ini adalah  $H_0$  ditolak, jika harga statistik penguji T lebih besar dari harga kuantil  $(1 - \alpha)$ . Dalam hal ini  $H_0$  ditolak jika  $T > 0,166$  (diperoleh dari tabel).

Dari hasil perhitungan diperoleh harga  $T = 0,1311$ . Karena harga  $T < 0,166$  maka  $H_0$  tidak ditolak. Ini berarti bahwa sampel yang terdiri dari siswa perempuan dalam penelitian ini diambil dari populasi yang berdistribusi normal.

## 2. Uji Kesamaan Dua Variansi

Dari hasil tes prestasi belajar matematika yang terbagi dalam tiga kelompok soal dan terdiri dari 40 soal, yaitu: 13 soal yang berkaitan dengan penalaran, 14 soal berkaitan dengan manipulasi bentuk aljabar, dan 13 soal berkaitan dengan keruangan diperoleh deviasi standar skor dari 28 siswa perempuan sama dengan 4,55 dan deviasi standar skor dari 42 siswa laki-laki sama dengan 4,248.

Hipotesis nol dan hipotesis alternatif untuk uji hipotesis tentang variansi dua populasi normal adalah:

$H_0$  : Variansi populasi siswa perempuan sama dengan variansi populasi siswa laki-laki

$H_1$  : Variansi populasi siswa perempuan tidak sama dengan variansi populasi siswa laki-laki

Digunakan tingkat signifikansi  $\alpha = 0,05$ , dengan statistik penguji:  $F = S_p^2/S_l^2$

Daerah kritik untuk uji hipotesis ini adalah  $H_0$  ditolak, jika  $F > F(27;41;0,025)$  atau  $F < \frac{1}{F(41; 27; 0,025)}$ , yaitu  $H_0$  ditolak jika  $F > 2,23$  atau  $F < 0,42$

Dari perhitungan diperoleh  $F = 2,024$ . Karena  $F < F_{\text{tabel}}$ , maka  $H_0$  tidak ditolak. Ini berarti bahwa Variansi populasi siswa perempuan sama dengan variansi siswa laki-laki.

### C. PENGUJIAN HIPOTESIS

Dalam penelitian ini ada delapan hipotesis yang diajukan. Untuk menguji hipotesis-hipotesis tersebut akan digunakan dua cara, yaitu Uji Hipotesis tentang Mean Dua Populasi Normal yang Independen dan Uji Kontingensi atau Teknik Korelasi Koefisien Kontingensi.

#### 1. Uji Hipotesis Untuk Menentukan Ada/Tidaknya Perbedaan Prestasi Belajar Matematika Antara Siswa Laki-laki dan Siswa Perempuan.

Untuk menentukan ada/tidaknya perbedaan prestasi belajar antara siswa laki-laki dengan siswa perempuan digunakan uji hipotesis tentang mean dua populasi normal yang independen. Sebagai hipotesis nol atau hipotesis alternatif dalam uji hipotesis ini adalah:

$H_0$  : Tidak ada perbedaan rata-rata prestasi belajar matematika antara siswa laki-laki dan siswa perempuan.

$H_1$  : Ada perbedaan rata-rata prestasi belajar matematika antara siswa laki-laki dan siswa perempuan.

Digunakan tingkat signifikansi  $\alpha = 0,05$  dan dengan statistik pengujian :

$$t = \frac{\bar{X}_p - \bar{X}_l}{\sqrt{S_k^2 \left( \frac{1}{n_p} + \frac{1}{n_l} \right)}}$$

Daerah kritik untuk uji hipotesis ini adalah  $H_0$  ditolak, jika  $t > t(k; \alpha/2)$  atau  $t < -t(k; \alpha/2)$ , yaitu  $H_0$  ditolak jika  $t > t(68; 0,025) = 1,99$  atau  $t < t(68; 0,025) = -1,99$  (diperoleh dari tabel).

Dari hitungan diperoleh  $t = 0,4134$ . Karena  $t < t_{\text{tabel}}$  maka  $H_0$  tidak ditolak. Ini berarti bahwa tidak ada perbedaan prestasi belajar matematika yang signifikan antara siswa laki-laki dan siswa perempuan.

## 2. Uji Hipotesis Untuk Menentukan Ada/Tidaknya Hubungan Antara Prestasi Belajar Matematika Dengan Gender

Untuk menentukan ada/tidaknya hubungan antara gender dengan prestasi belajar matematika digunakan uji kontingensi atau teknik korelasi koefisien kontingensi. Hipotesis nol dan hipotesis alternatif uji kontingensi ini adalah :

$H_0$  : Tidak ada korelasi positif yang signifikan antara gender dengan prestasi belajar matematika.

$H_1$  : Ada korelasi yang signifikan antara gender dengan kemampuan penalaran dalam matematika.

Digunakan tingkat signifikansi  $\alpha = 0,05$ , dengan statistik penguji :

$$\phi = \frac{C}{\sqrt{1-C^2}}$$

Daerah kritik untuk uji ini adalah  $H_0$  ditolak, jika  $\phi \geq r_{tabel}$  atau  $\phi \geq 0,232$ .

Dari hasil tes prestasi belajar matematika 70 siswa yang menjadi sampel penelitian diperoleh data sebagai berikut:

Tabel C.1. Distribusi Tingkatan Prestasi Belajar Matematika, dirinci berdasarkan gender.

Prestasi Belajar Mat. Gender	Sangat Tinggi	Tinggi	Sedang	Rendah	Sangat Rendah	Jumlah
Siswa Laki-laki	1 (2,38%)	13 (30,95%)	13 (30,95%)	13 (30,95%)	2 (4,76%)	42 (100%)
Siswa Perempuan	2 (7,15%)	8 (28,57%)	11 (39,28%)	5 (17,85%)	2 (7,15%)	28 (100%)
Jumlah	3	21	24	18	4	70

Setelah dilakukan perhitungan diperoleh harga  $\phi = 0,1897$ . Karena diperoleh harga  $\phi$  lebih kecil dari  $r_{tabel}$ , maka  $H_0$  tidak ditolak. Ini berarti tidak ada korelasi positif yang signifikan antara gender dengan prestasi belajar matematika.

### 3. Uji Hipotesis Untuk Menentukan Ada /Tidaknya Hubungan Antara Gender Dengan Kemampuan Penalaran Matematika

Untuk menentukan ada/tidaknya hubungan antara gender dengan kemampuan penalaran matematika digunakan uji kontingensi atau teknik korelasi koefisien kontingensi. Hipotesis nol dan hipotesis alternatif uji kontingensi ini adalah :

Ho : Tidak ada korelasi positif yang signifikan antara gender dengan kemampuan penalaran dalam matematika.

H<sub>1</sub> : Ada korelasi yang signifikan antara gender dengan kemampuan penalaran dalam matematika.

Digunakan tingkat signifikansi  $\alpha = 0,05$ , dengan statistik penguji :

$$\phi = \frac{C}{\sqrt{1 - C^2}}$$

Daerah kritik untuk uji ini adalah Ho ditolak, jika  $\phi \geq r_{\text{tabel}}$  atau  $\phi \geq 0,232$ .

Hasil tes prestasi belajar matematika yang berkaitan dengan penalaran dari 70 siswa yang menjadi sampel penelitian diperoleh data sebagai berikut:

Tabel C.2. Distribusi Tingkatan Kemampuan Penalaran Matematika, dirinci berdasarkan gender.

Kemampuan penalaran Gender	Sangat Tinggi	Tinggi	Sedang	Rendah	Sangat Rendah	Jumlah
Siswa Laki-laki	4 (9,52%)	13 (30,95%)	7 (16,67%)	13 (30,95%)	5 (11,9%)	42 (100%)
Siswa Perempuan	3 (10,71%)	13 (46,43%)	3 (10,71%)	7 (25%)	2 (7,15%)	28 (100%)
Jumlah	7	26	10	20	7	70

Setelah dilakukan perhitungan diperoleh harga  $\phi = 0,1736$ . Karena diperoleh harga  $\phi$  lebih kecil dari  $r_{\text{tabel}}$ , maka Ho tidak ditolak. Ini berarti tidak ada korelasi positif yang signifikan antara gender dengan kemampuan penalaran dalam matematika.

Setelah dilakukan perhitungan diperoleh harga  $\phi = 0,396$ . Karena diperoleh harga  $\phi$  lebih besar dari harga  $r_{\text{tabel}}$ , maka  $H_0$  ditolak. Ini berarti ada korelasi positif yang signifikan antara gender dengan kemampuan manipulasi bentuk aljabar. Bentuk hubungan tersebut adalah proporsi siswa perempuan dalam kemampuan manipulasi bentuk aljabar untuk tingkatan tinggi lebih besar daripada proporsi siswa laki-laki.

#### 5. Uji Hipotesis Untuk Menentukan Ada/Tidaknya Hubungan Antara Gender Dengan Kemampuan Keruangan

Untuk menentukan ada/tidaknya hubungan antara gender dengan kemampuan keruangan digunakan uji kontingensi atau teknik korelasi koefisien kontingensi. Hipotesis nol dan hipotesis alternatif uji kontingensi ini adalah :

$H_0$  : Tidak ada korelasi positif yang signifikan antara gender dengan kemampuan keruangan.

$H_1$  : Ada korelasi yang signifikan antara gender dengan kemampuan keruangan.

Digunakan tingkat signifikansi  $\alpha = 0,05$ , dengan statistik pengujian :

$$\phi = \frac{C}{\sqrt{1 - C^2}}$$

Daerah kritik untuk uji ini adalah  $H_0$  ditolak, jika  $\phi \geq r_{\text{tabel}}$  atau  $\phi \geq 0,232$ .

Hasil tes prestasi belajar matematika yang berkaitan dengan keruangan dari 70 siswa yang menjadi sampel penelitian diperoleh data sebagai berikut:

Tabel C.4. Distribusi Tingkatan Kemampuan Keruangan,  
dirinci berdasarkan gender

Kemampuan keruangan Gender	Sangat Tinggi	Tinggi	Sedang	Rendah	Sangat Rendah	Jumlah
Siswa Laki-laki	5 (11,9%)	11 (26,19%)	16 (38,1%)	7 (16,66%)	3 (7,14%)	42 (100%)
Siswa Perempuan	1 (2,38%)	10 (35,71%)	6 (21,43%)	8 (28,57%)	3 (10,71%)	28 (100%)
Jumlah	6	21	22	15	6	70

Setelah dilakukan perhitungan diperoleh harga  $\phi = 0,2512$ . Karena diperoleh harga  $\phi$  lebih besar dari harga  $r_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak. Ini berarti ada korelasi positif yang signifikan antara gender dengan kemampuan keruangan. Bentuk hubungan tersebut adalah sebagai berikut proporsi siswa laki-laki dalam kemampuan keruangan untuk tingkatan yang sangat tinggi lebih besar daripada proporsi perempuan, sebaliknya untuk tingkatan rendah dan sangat rendah proporsi siswa perempuan lebih besar daripada siswa laki-laki.

6. Uji Hipotesis Untuk Menentukan Ada/Tidaknya Hubungan Antara Gender Dengan Interaksi Belajar-Mengajar Matematika.

Untuk menentukan ada/tidaknya hubungan antara gender dengan interaksi belajar-mengajar matematika digunakan uji kontingensi atau teknik korelasi koefisien kontingensi. Sebagai hipotesis nol dan hipotesis alternatif dalam uji hipotesis ini adalah:

$H_0$  : Tidak ada korelasi positif yang signifikan antara perbedaan gender dengan interaksi belajar-mengajar matematika.



$H_1$  : Ada korelasi positif yang signifikan antara perbedaan gender dengan interaksi belajar-mengajar matematika.

Digunakan tingkat signifikansi  $\alpha = 0,05$ , dengan statistik penguji:

$$\phi = \frac{C}{\sqrt{1 - C^2}}$$

Daerah kritik untuk uji hipotesis ini adalah  $H_0$  ditolak jika  $\phi \geq r_{tabel}$ , yaitu  $H_0$  ditolak jika  $\phi \geq 0,232$ .

Dari hasil pengumpulan angket yang berkaitan dengan interaksi belajar-mengajar matematika dari 70 siswa yang menjadi sampel penelitian diperoleh data sebagai berikut:

Tabel C.5. Distribusi Tingkatan Interaksi Belajar-Mengajar Matematika, dirinci berdasarkan gender

Gender \ Interaksi	Sangat Tinggi	Tinggi	Sedang	Rendah	Sangat Rendah	Jumlah
Siswa Laki-laki	2 (4,76%)	28 (66,66%)	12 (28,57%)	0 (0%)	0 (0%)	42 (100%)
Siswa Perempuan	1 (3,57%)	20 (71,43%)	7 (25%)	0 (0%)	0 (0%)	28 (100%)
Jumlah	3	48	19	0	0	70

Setelah dilakukan perhitungan diperoleh  $\phi = 0,0521$ . Karena harga  $\phi$  lebih kecil dari harga  $r_{tabel}$ , maka  $H_0$  tidak ditolak. Ini berarti tidak ada korelasi positif yang signifikan antara gender dengan interaksi belajar mengajar matematika.

7. Uji Hipotesis Untuk Menentukan Ada/Tidaknya Hubungan Antara Gender Dengan Sikap Siswa Terhadap Matematika.

Untuk menentukan ada/tidaknya hubungan antara gender dengan sikap siswa terhadap matematika digunakan uji kontingensi atau teknik korelasi

koefisien kontingensi. Sebagai hipotesis nol dan hipotesis alternatif dalam uji hipotesis ini adalah:

Ho : Tidak ada korelasi positif yang signifikan antara perbedaan gender dengan sikap siswa terhadap matematika.

H<sub>1</sub> : Ada korelasi positif yang signifikan antara perbedaan gender dengan sikap siswa terhadap matematika.

Digunakan tingkat signifikansi  $\alpha = 0,05$ , dengan statistik pengujian:

$$\phi = \frac{C}{\sqrt{1 - C^2}}$$

Daerah kritik untuk uji hipotesis ini adalah Ho ditolak jika  $\phi \geq r_{\text{tabel}}$ , yaitu Ho ditolak jika  $\phi \geq 0,232$ .

Dari hasil pengumpulan angket yang berkaitan dengan sikap siswa terhadap matematika dari 70 siswa yang menjadi sampel penelitian diperoleh data berikut:

Tabel C.6. Distribusi Tingkatan Sikap Siswa Terhadap Matematika, dirinci berdasarkan gender

Sikap \ Gender	Sangat Tinggi	Tinggi	Sedang	Rendah	Sangat Rendah	Jumlah
Siswa Laki-laki	1 (2,38%)	30 (71,43%)	10 (23,81%)	1 (2,38%)	0 (0%)	42 (100%)
Siswa Perempuan	4 (14,28%)	20 (71,43%)	4 (14,28%)	0 (0%)	0 (0%)	28 (100%)
Jumlah	5	50	14	1	0	70

Setelah dilakukan perhitungan diperoleh  $\phi = 0,2607$ . Karena harga  $\phi$  lebih besar dari harga  $r_{\text{tabel}}$ , maka Ho ditolak. Ini berarti ada korelasi positif yang signifikan antara gender dengan sikap siswa terhadap matematika. Bentuk

hubungan tersebut adalah sebagai berikut proporsi siswa perempuan yang mempunyai sikap terhadap matematika sangat tinggi lebih besar daripada proporsi siswa laki-laki. Sebaliknya proporsi siswa laki-laki dalam sikap terhadap matematika untuk tingkatan sedang dan rendah lebih besar daripada proporsi siswa perempuan.

8. Uji Hipotesis Untuk Menentukan Ada/Tidaknya Hubungan Antara Gender Dengan Minat Siswa Terhadap Matematika.

Untuk menentukan ada/tidaknya hubungan antara gender dengan minat siswa terhadap matematika digunakan uji kontingensi atau teknik korelasi koefisien kontingensi. Sebagai hipotesis nol dan hipotesis alternatif dalam uji hipotesis ini adalah:

$H_0$  : Tidak ada korelasi positif yang signifikan antara perbedaan gender dengan minat siswa terhadap matematika.

$H_1$  : Ada korelasi positif yang signifikan antara perbedaan gender dengan minat siswa terhadap matematika.

Digunakan tingkat signifikansi  $\alpha = 0,05$ , dengan statistik pengujian:

$$\phi = \frac{C}{\sqrt{1 - C^2}}$$

Daerah kritik untuk uji hipotesis ini adalah  $H_0$  ditolak jika  $\phi \geq r_{\text{tabel}}$ , yaitu  $H_0$  ditolak jika  $\phi \geq 0,232$ .

Dari hasil pengumpulan angket yang berkaitan dengan minat siswa terhadap matematika dari 70 siswa yang menjadi sampel penelitian diperoleh data sebagai berikut:

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Tabel C.7. Distribusi Tingkatan Minat Siswa Terhadap Matematika,  
dirinci berdasarkan gender.

Gender \ Minat	Sangat Tinggi	Tinggi	Sedang	Rendah	Sangat Rendah	Jumlah
Siswa Laki-laki	0 (0%)	12 (28,57%)	27 (64,28%)	3 (7,14%)	0 (0%)	42 (100%)
Siswa Perempuan	0 (0%)	7 (25%)	18 (64,28%)	3 (10,71%)	0 (0%)	28 (100%)
Jumlah	0	19	45	6	0	70

Setelah dilakukan perhitungan diperoleh  $\phi = 0,0684$ . Karena harga  $\phi$  lebih kecil dari harga  $r_{tabel}$ , maka  $H_0$  tidak ditolak. Ini berarti tidak ada korelasi positif yang signifikan antara gender dengan minat siswa terhadap matematika.

#### D. PEMBAHASAN

Pada bagian ini akan disajikan mengenai pembahasan secara teoritis dari hasil pengujian hipotesis. Namun sebelumnya akan dijelaskan terlebih dahulu mengenai kondisi siswa laki-laki dan siswa perempuan di SMU Pangudi Luhur Van Lith Muntilan, yang akan membantu dan berguna dalam pembahasan hasil penelitian.

Apabila diamati, populasi dalam penelitian ini terdiri dari hampir 60% siswa laki-laki dan 40% siswa perempuan. Bisa dikatakan bahwa proporsi populasi antara siswa laki-laki dan siswa perempuan tidak berimbang. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan antara siswa laki-laki dan siswa perempuan, jumlah siswa laki-laki lebih banyak dibanding jumlah siswa perempuan. Dengan kata lain, mengindikasikan adanya perbedaan yang terkait dengan gender.

Perbedaan jumlah antara siswa laki-laki dan siswa perempuan tersebut antara lain disebabkan dalam penerimaan siswa baru di SMU Pangudi Luhur Van Lith ada perbedaan jumlah yang diterima antara siswa laki-laki dan siswa perempuan. Hal ini dikarenakan SMU Pangudi Luhur Van Lith adalah sekolah berasrama dan kapasitas asrama untuk siswa laki-laki dan siswa perempuan tidak sama, dimana kapasitas asrama untuk siswa perempuan lebih kecil, sehingga berpengaruh pada jatah atau banyaknya siswa laki-laki dan siswa perempuan yang diterima di sekolah tersebut. Jatah siswa perempuan yang diterima lebih sedikit daripada jatah untuk siswa laki-laki.

Hal tersebut, juga menyebabkan adanya perbedaan peluang atau kesempatan antara siswa laki-laki dan siswa perempuan untuk bisa diterima menjadi siswa sekolah tersebut. Siswa laki-laki lebih berkesempatan untuk diterima karena jatahnya lebih banyak dibandingkan dengan siswa perempuan. Sedangkan siswa perempuan, untuk bisa diterima harus bersaing lebih ketat dibandingkan persaingan di kelompok siswa laki-laki. Dan sangat dimungkinkan bahwa ada siswa perempuan yang prestasinya sama atau mungkin sedikit lebih baik daripada siswa laki-laki tidak diterima di sekolah tersebut. Ternyata hal tersebut, juga ada pengaruhnya dalam prestasi belajar antara siswa laki-laki dan siswa perempuan di SMU Pangudi Luhur Van Lith. Dari empat kelas yang ada dan digunakan sebagai populasi dalam penelitian ini, prestasi tertinggi diraih oleh siswa perempuan, tiga kelas diantaranya prestasi tertingginya diraih siswa perempuan dan hanya satu kelas yang prestasi tertingginya diraih siswa laki-laki.

SMU Pangudi Luhur Van Lith adalah sekolah berasrama berbeda dengan sekolah-sekolah pada umumnya. Para siswa tinggal di asrama dan tentu saja ada perbedaan dengan siswa yang tinggal bersama keluarga. Kehidupan asrama tersebut sedikit banyak berpengaruh pada cara belajar dan disiplin belajar. Selain itu juga akan berpengaruh pada pergaulan, termasuk didalamnya kemandirian, tanggung jawab pribadi dan interaksi dengan orang lain.

Berdasarkan uraian diatas, Kondisi siswa di SMU Pangudi Luhur Van Lith Muntitan dapat dikatakan sedikit berbeda dengan kondisi siswa di sekolah-sekolah lain pada umumnya. Dan kondisi tersebut sedikit banyak akan berpengaruh pada hasil penelitian.

### I. Perbedaan Prestasi Belajar Matematika Antara Siswa Laki-Laki Dan Siswa Perempuan

Dari hasil pengujian hipotesis tentang perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa laki-laki dan siswa perempuan disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa laki-laki dan siswa perempuan. Kesimpulan ini berbeda dengan kesimpulan dari beberapa penelitian lain sebelumnya yang menyatakan bahwa ada perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa laki-laki dan siswa perempuan. Duval (1980) misalnya, berdasarkan hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan nilai matematika antara siswa laki-laki dan siswa perempuan.

Dan apabila dilihat lebih lanjut, dari hasil perhitungan tampak bahwa rata-rata prestasi belajar matematika siswa perempuan lebih tinggi

dibandingkan rata-rata siswa laki-laki, meskipun tidak menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan. Ini menyangkal adanya anggapan bahwa prestasi belajar siswa laki-laki lebih baik dibandingkan dengan prestasi belajar matematika siswa perempuan. Meskipun hasil ini tidak dapat digeneralisasi untuk sekolah secara umum, karena dalam penelitian ini, obyek penelitiannya yaitu SMU Pangudi Luhur Van Lith dapat dikatakan memiliki kekhasan dibandingkan dengan SMU-SMU lain, namun paling tidak hasil ini menunjukkan bahwa tidak selalu ada perbedaan prestasi belajar matematika, dimana prestasi belajar matematika siswa laki-laki lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa perempuan. Hasil ini menunjukkan bahwa ada SMU yang prestasi belajar matematika siswa laki-laki dan siswa perempuan tidak berbeda, bahkan ada kecenderungan bahwa prestasi belajar matematika siswa perempuan lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa laki-laki.

## 2. Hubungan Antara Prestasi Belajar Matematika Dengan Gender

Dari hasil pengujian hipotesis tentang hubungan antara prestasi belajar matematika dengan gender disimpulkan bahwa tidak ada korelasi yang signifikan antara prestasi belajar matematika dengan gender. Jadi tidak ada hubungan antara prestasi belajar matematika dengan gender. Prestasi belajar matematika tidak terkait dengan gender, dengan kata lain tidak ada perbedaan yang terkait dengan gender dalam prestasi belajar matematika.

Apabila dilihat pada distribusi tingkatan prestasi belajar matematika, tampak bahwa meskipun proporsi antara siswa laki-laki dan siswa

perempuan untuk setiap tingkatan prestasi belajar matematika cenderung tidak konstan, namun tidak menunjukkan adanya korelasi yang signifikan. Prestasi belajar matematika siswa laki-laki terlihat cenderung sedikit lebih rendah dibandingkan dengan prestasi belajar matematika siswa perempuan.

Dari hasil diatas disimpulkan bahwa prestasi belajar matematika tidak terkait dengan gender. Hasil ini berbeda dengan hasil beberapa penelitian yang pernah dilakukan oleh peneliti-peneliti sebelumnya yang menyatakan bahwa ada perbedaan yang terkait dengan gender dalam prestasi belajar matematika dan perbedaan tersebut menunjukkan bahwa siswa laki-laki lebih besar keberuntungannya dibandingkan siswa perempuan dalam prestasi belajar matematika (Feingold,1988). Sedangkan dari hasil penelitian ini, prestasi belajar matematika siswa laki-laki cenderung sedikit lebih rendah daripada prestasi belajar matematika siswa perempuan, meskipun tidak menunjukkan adanya hubungan yang signifikan. Tidak adanya perbedaan yang terkait dengan gender dalam prestasi belajar matematika, ada kemungkinan dipengaruhi oleh sistem yang berlaku dalam penerimaan siswa baru di SMU Pangudi Luhur Van Lith, dimana siswa perempuan untuk bisa diterima harus bersaing lebih ketat dibanding siswa laki-laki, seperti telah dijelaskan di muka. Karena ketatnya persaingan di kelompok siswa perempuan tersebut, maka siswa perempuan yang diterima mempunyai prestasi awal yang cukup tinggi atau minimal memenuhi standard yang digunakan dalam seleksi siswa baru. Hal tersebut berpengaruh dalam prestasi belajar, khususnya prestasi belajar matematika,

sehingga prestasi belajar matematika siswa perempuan tidak kalah dengan prestasi belajar matematika siswa laki-laki, bahkan cenderung lebih baik. Selain itu, menurut Benbow dan Stanley (1983) perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa laki-laki dan siswa perempuan antara lain disebabkan karena perbedaan pengalaman belajar matematika antara siswa laki-laki dan siswa perempuan. Berkaitan dengan pengalaman belajar matematika selama di SMU Pangudi Luhur Van Lith, baik siswa laki-laki maupun siswa perempuan dikondisikan sama dan memperoleh perlakuan yang sama, termasuk didalamnya dalam hal pelajaran tambahan (les) matematika, ingat bahwa SMU Pangudi Luhur Van Lith sekolah berasrama. Jadi dalam hal pengalaman belajar matematika antara siswa laki-laki dan siswa perempuan dalam penelitian ini cenderung sama, sehingga dalam mengembangkan ketrampilan matematika antara siswa laki-laki dan siswa perempuan juga ada kecenderungan yang sama.

### 3. Hubungan Antara Kemampuan Penalaran Matematika Dengan Gender

Kemampuan penalaran matematika merupakan suatu kemampuan berpikir untuk mengolah atau memproses informasi dan memahami konsep-konsep matematika dalam berbagai bentuk sehingga dapat menarik kesimpulan tertentu sesuai dengan informasi tersebut. Sehingga kemampuan penalaran matematika sangat terkait dengan proses berpikir atau lebih menekankan pada tugas kognitif yang membutuhkan tingkat berpikir yang lebih tinggi.

Hasil pengujian hipotesis tentang hubungan antara kemampuan penalaran matematika dengan gender menunjukkan bahwa tidak ada korelasi yang signifikan antara kemampuan penalaran matematika dengan gender. Jadi tidak ada hubungan antara kemampuan penalaran matematika dengan gender. Dengan kata lain, kemampuan penalaran matematika tidak terkait dengan gender, atau tidak ada perbedaan yang terkait dengan gender dalam kemampuan penalaran matematika.

Apabila dilihat pada distribusi tingkatan kemampuan penalaran matematika tampak bahwa proporsi siswa perempuan untuk tingkatan kemampuan penalaran matematika sangat tinggi dan tinggi cenderung lebih besar daripada siswa laki-laki. Dari tabel tersebut juga terlihat bahwa kemampuan penalaran matematika siswa perempuan cenderung berada pada tingkatan tinggi. Namun untuk tingkatan kemampuan penalaran matematika yang rendah dan sangat rendah proporsi siswa laki-laki lebih besar dibandingkan proporsi siswa perempuan. Jadi dari distribusi tingkatan kemampuan penalaran matematika menunjukkan bahwa dalam kemampuan penalaran matematika siswa perempuan cenderung lebih baik dibandingkan siswa laki-laki, meskipun secara statistik tidak menunjukkan adanya korelasi yang signifikan. Dan apabila diamati lebih jauh, untuk soal-soal penalaran yang membutuhkan kemampuan analisa dan tingkat berpikir yang lebih tinggi atau kompleks (soal no.13,18,37,39,40) tampak bahwa proporsi siswa perempuan yang menjawab benar lebih besar daripada proporsi siswa laki-laki, hanya soal no. 40 yang proporsinya siswa laki-laki lebih besar. Hasil ini tidak sesuai

dengan hasil penelitian sebelumnya (Fennema, 1981) yang menyatakan bahwa siswa perempuan cenderung lebih berprestasi dibanding siswa laki-laki untuk tugas kognitif yang lebih rendah tingkatannya, sebaliknya siswa laki-laki lebih tinggi prestasinya untuk tugas kognitif yang lebih kompleks. Hasil ini juga tidak sejalan dengan pendapat Ruth Tiffany (1988) yang menyatakan bahwa laki-laki cenderung analitis dibanding perempuan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa perempuan ada juga yang cenderung analitis, dengan kata lain tidak semua perempuan cenderung tidak analitis. Jadi tampak bahwa sifat analitis merupakan salah satu hal yang terkait dengan gender, karena sifat tersebut dapat dipertukarkan antara laki-laki dan perempuan, ternyata ada juga perempuan yang cenderung analitis. Meskipun secara keseluruhan untuk kemampuan penalaran dalam matematika dari hasil penelitian ini tidak menunjukkan adanya perbedaan yang terkait dengan gender.

#### 4. Hubungan Antara Kemampuan Manipulasi Bentuk Aljabar Dengan Gender

Kemampuan manipulasi bentuk aljabar merupakan kemampuan untuk merepresentasikan konsep-konsep matematika dalam berbagai bentuk lain agar lebih mudah dipahami sehingga lebih memudahkan dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematika. Kemampuan manipulasi bentuk aljabar bagaimanapun juga terkait dengan penyelesaian persoalan matematika. Kemampuan manipulasi bentuk aljabar akan memberikan skill atau ketrampilan dalam menyelesaikan permasalahan matematika, karena pada dasarnya kemampuan manipulasi bentuk aljabar merupakan kemampuan

memanipulasi dari satu bentuk ke bentuk yang lain sehingga diperoleh pemahaman dan penemuan tentang suatu konsep matematika.

Dari hasil pengujian hipotesis tentang hubungan antara kemampuan manipulasi bentuk aljabar dengan gender menunjukkan bahwa ada korelasi yang signifikan antara kemampuan manipulasi bentuk aljabar dengan gender. Jadi ada hubungan antara kemampuan manipulasi bentuk aljabar dengan gender. Dengan kata lain kemampuan manipulasi bentuk aljabar terkait dengan gender, atau ada perbedaan yang terkait dengan gender dalam kemampuan manipulasi bentuk aljabar.

Apabila dilihat dari distribusi tingkatan kemampuan manipulasi bentuk aljabar tampak bahwa siswa laki-laki cenderung berada pada tingkatan kemampuan manipulasi bentuk aljabar yang sedang, sedangkan siswa perempuan dalam kemampuan manipulasi bentuk aljabar cenderung pada tingkatan tinggi dan sedang. Ini menunjukkan bahwa dalam kemampuan manipulasi bentuk aljabar siswa perempuan cenderung lebih baik dibanding dengan siswa laki-laki. Lebih lanjut dari 14 soal yang berkaitan dengan kemampuan manipulasi bentuk aljabar, sembilan soal diantaranya proporsi siswa perempuan yang menjawab benar lebih besar daripada proporsi siswa laki-laki. Dan apabila diamati lebih jauh, ada kecenderungan bahwa proporsi siswa laki-laki menjawab benar untuk soal manipulasi bentuk aljabar yang lebih kompleks, seperti soal tentang limit. Sedangkan proporsi siswa perempuan menjawab benar lebih besar untuk soal yang lebih membutuhkan ketelitian.

Menurut meta-analisis Janet Hyde, Elisabeth Fennema dan Susan Lamon (1990) yang membagi kemampuan kuantitatif dalam perbedaan skill dalam pemecahan masalah matematika, diungkapkan bahwa selama Sekolah Dasar dan Sekolah Menengah Pertama tidak tampak adanya perbedaan yang terkait dengan gender dalam pemecahan masalah matematika, tetapi selama di Sekolah Menengah Atas siswa laki-laki mulai mengerjakan lebih baik dan keberuntungan ini berlanjut terus sampai di Sekolah Tinggi. Berbeda dengan meta-analisis diatas, hasil penelitian ini ternyata menunjukkan bahwa dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang harus melalui berbagai manipulasi dari satu bentuk ke bentuk lain, siswa perempuan cenderung mengerjakan lebih baik daripada siswa laki-laki. Hal ini mungkin disebabkan dalam manipulasi bentuk aljabar dibutuhkan ketelitian. Dan bila dikaitkan dengan pendapat Ruth Tiffany (1988) yang menyatakan bahwa perempuan menuntut perhatian yang detail dan lebih teliti, maka karena dalam manipulasi bentuk aljabar dibutuhkan ketelitian memungkinkan siswa perempuan untuk cenderung lebih baik dalam kemampuan ini.

## 5. Hubungan Antara Kemampuan Keruangan Dengan Gender

Kemampuan keruangan sangat erat hubungannya dengan kemampuan membayangkan secara visual suatu obyek dalam ruang, mengidentifikasi bentuk geometri dan melihat hubungan antara obyek di dalam ruang. Jadi kemampuan keruangan mempunyai kaitan erat dengan sesuatu hal yang bersifat abstrak. Ruth Tiffany (1988) berpendapat bahwa laki-laki cenderung lebih abstrak daripada perempuan. Berdasarkan pendapat

tersebut, maka sangat dimungkinkan bahwa siswa laki-laki cenderung lebih baik dalam kemampuan keruangan dibandingkan siswa perempuan.

Dari hasil pengujian hipotesis tentang hubungan antara kemampuan keruangan dengan gender dalam penelitian ini disimpulkan bahwa ada korelasi yang signifikan antara kemampuan keruangan dengan gender. Jadi ada hubungan antara kemampuan keruangan dengan gender. Dengan kata lain, kemampuan keruangan terkait dengan gender, atau ada perbedaan yang terkait dengan gender dalam kemampuan keruangan.

Beberapa penelitian yang berkaitan dengan keruangan atau geometri menyimpulkan bahwa siswa perempuan prestasinya lebih tinggi dibandingkan siswa laki-laki untuk soal yang melibatkan ingatan dan identifikasi obyek dalam ruang. Sedangkan siswa laki-laki lebih berprestasi untuk soal geometri yang membutuhkan penalaran. Hasil penelitian Marcia Linn dan Anne Petersen (1986) mengenai kemampuan keruangan yang dikelompokkan dalam tiga kategori, yaitu *Spatial Perception*, *Mental Rotation* dan *Spatial Visualization*, menunjukkan bahwa untuk *spatial perception* yang mencakup antara lain kemampuan mengidentifikasi obyek dalam ruang menunjukkan adanya hubungan dengan perbedaan gender. Dan untuk *mental rotation* yang mencakup antara lain kemampuan memvisualkan obyek jika obyek dirotasikan dalam ruang menunjukkan bahwa perbedaan gender dalam kemampuan ini sangat besar, dengan siswa laki-laki lebih tinggi skornya dibanding siswa perempuan. Sedangkan untuk *spatial visualization* yang mencakup kemampuan melihat hubungan antara

obyek di dalam ruang menunjukkan bahwa perbedaan yang terkait dengan gender tidak selalu muncul dalam kemampuan keruangan ini.

Apabila dilihat dari distribusi tingkatan kemampuan keruangan dalam penelitian ini tampak bahwa kemampuan keruangan siswa laki-laki lebih baik daripada siswa perempuan. Untuk tingkatan kemampuan keruangan yang sangat tinggi dan sedang, proporsi siswa laki-laki lebih besar dibandingkan proporsi siswa perempuan. Sedangkan untuk tingkatan yang rendah dan sangat rendah proporsi siswa perempuan lebih besar daripada proporsi siswa laki-laki. Lebih jauh dari 13 soal yang berkaitan dengan kemampuan keruangan, sembilan soal diantaranya proporsi siswa laki-laki menjawab benar lebih besar daripada proporsi siswa perempuan.

Hasil ini sesuai dengan apa yang diungkapkan di depan, bahwa laki-laki lebih abstrak daripada perempuan dan karena kemampuan keruangan erat kaitannya dengan sesuatu yang abstrak maka siswa laki-laki cenderung lebih baik daripada siswa perempuan dalam kemampuan ini. Adanya perbedaan dalam kemampuan keruangan, mungkin juga dipengaruhi kecenderungan yang ada di dalam masyarakat. Sejak kecil, anak laki-laki dan anak perempuan diperlakukan secara berbeda, misalnya dalam hal permainan. Anak laki-laki diberi alat permainan seperti mobil, balok dan sebagainya yang dekat dengan benda-benda ruang, sedangkan anak perempuan kurang diperkenalkan dengan benda-benda ruang. Kegiatan bermain anak perempuan lebih meniru kegiatan ibu, seperti memasakan, memasak dan lain sebagainya.

## 6. Hubungan Antara Interaksi Belajar-Mengajar Matematika Dengan Gender

Dari hasil pengujian hipotesis tentang hubungan antara interaksi belajar-mengajar matematika dengan gender disimpulkan bahwa tidak ada korelasi yang signifikan antara gender dengan interaksi belajar-mengajar matematika. Jadi tidak ada hubungan antara interaksi belajar-mengajar matematika dengan gender. Dengan kata lain interaksi belajar-mengajar matematika tidak terkait dengan gender, atau tidak ada perbedaan yang terkait dengan gender dalam interaksi belajar-mengajar matematika.

Interaksi dan komunikasi dalam proses belajar-mengajar terjadi baik antara siswa dengan siswa maupun antara siswa dengan guru. Menurut W.S. Winkel (1991) corak interaksi tersebut mungkin sekali dipengaruhi oleh sistem jaringan sosial yang berlaku di sekolah dan di dalam ruang kelas. Mengacu pada pendapat tersebut, tidak adanya perbedaan gender dalam interaksi belajar-mengajar matematika dalam penelitian ini bisa dijelaskan sebagai berikut: SMU Pangudi Luhur Van Lith Muntilan, yang dalam penelitian ini sebagai obyek penelitian, merupakan sekolah berasrama. Para siswanya tinggal di asrama, meskipun antara siswa laki-laki dan siswa perempuan tinggal di asrama yang terpisah, dan mereka hanya satu kali dalam setiap bulannya pulang ke rumah untuk bersama dengan keluarga. Kondisi ini memungkinkan siswa satu dengan siswa lain untuk saling berinteraksi secara lebih intens, dibandingkan apabila siswa tinggal bersama keluarga. Antar siswa cenderung lebih bisa sering bertemu dan bergaul, sehingga lebih bisa saling menyesuaikan dan saling terbuka antara satu

dengan yang lain. Dan hal ini berpengaruh dalam interaksi belajar-mengajar, antara siswa satu dengan siswa yang lain, baik siswa laki-laki maupun siswa perempuan sudah terkondisi untuk saling terbuka, pengaruh perasaan takut atau malu sedikit banyak berkurang, sehingga dalam interaksi belajar-mengajar pun mereka terkondisi untuk bebas berpendapat atau tidak sungkan dalam mengeluarkan pendapat.

Apabila dilihat pada distribusi tingkatan interaksi belajar-mengajar matematika, tampak bahwa baik siswa laki-laki maupun siswa perempuan dalam interaksi belajar-mengajar matematika cenderung berada pada tingkatan yang tinggi. Dari tabel distribusi tersebut terlihat bahwa interaksi siswa dalam belajar-mengajar matematika cukup baik, tidak ada siswa yang tingkatan interaksi belajar-mengajar matematikanya rendah atau sangat rendah. Lebih jauh, dari hasil angket penelitian mengenai interaksi belajar-mengajar matematika tentang tanggapan siswa mengenai persaingan atau kompetisi dalam pelajaran matematika, baik siswa laki-laki maupun siswa perempuan cukup baik. Sebagian besar siswa terdorong bersaing dan cukup berusaha untuk mendapatkan nilai tinggi dalam pelajaran matematika. Meskipun apabila dibandingkan antara siswa laki-laki dan siswa perempuan, dalam persaingan ini, proporsi siswa perempuan lebih besar. Dalam hal diskusi tentang pelajaran matematika juga cukup baik. Sedangkan keterlibatan siswa dalam pelajaran matematika cukup positif, bentuk keterlibatan lebih pada memperhatikan materi pelajaran matematika yang disampaikan oleh guru. Sebagian besar siswa hanya kadang-kadang

bertanya atau menjawab pertanyaan dalam pelajaran matematika, dalam hal bertanya atau menjawab pertanyaan proporsi siswa perempuan cenderung lebih besar.

Berkaitan dengan gender, beberapa pakar menyebutkan bahwa interaksi yang terjadi di sekolah atau di ruang kelas menunjukkan adanya bias gender (Jones,1989; Myra & Sadker,1985). Dalam *The Australian Mathematics Teacher* (1990) disebutkan bahwa siswa perempuan di sekolah bagaimanapun juga kurang berpartisipasi dalam pelajaran matematika dibanding siswa laki-laki. Misalnya dalam diskusi kelas, siswa laki-laki lebih sering berbicara atau berpendapat dan lebih sering mengajukan pertanyaan (Hall & Sadler, 1982; Becker, 1991). Namun semua yang disebutkan diatas, tidak terlihat dalam penelitian ini, seperti telah dijelaskan di depan. Dan Berdasarkan informasi yang diperoleh peneliti, berkaitan dengan keterlibatan atau partisipasi siswa dalam belajar-mengajar matematika di sekolah ini (SMU Pangudi Luhur Van Lith Muntilan), siswa perempuan cenderung lebih aktif dalam bertanya atau menjawab pertanyaan. Dan dalam diskusi, baik siswa laki-laki maupun siswa perempuan cenderung sama-sama aktif. Hal ini mungkin dipengaruhi oleh adanya kelompok-kelompok diskusi, baik untuk tugas-tugas pelajaran sekolah maupun untuk kegiatan ekstra kurikuler. Adanya kelompok-kelompok diskusi tersebut memberikan pengalaman pada siswa untuk mengeluarkan pendapat, sehingga dalam kegiatan diskusi pada pelajaran matematika siswa tidak banyak mengalami kesulitan.

Salah satu faktor yang mempengaruhi interaksi belajar-mengajar matematika, menurut Herman Hudoyo (1981) adalah metode pengajaran matematika. Metode pengajaran tersebut berkaitan erat dengan keterlibatan dan partisipasi siswa dalam proses belajar-mengajar. Berkaitan dengan metode pengajaran, menurut M. Gail Jones (1989) seringkali guru tidak sadar akan pengaruh bias gender mereka sendiri dalam pola interaksi di dalam ruang kelas. Tentang tanggapan siswa terhadap guru, dalam penelitian ini, sebagian besar siswa menganggap bahwa guru tidak membedakan siswa, baik antar siswa ataupun antara siswa laki-laki dengan siswa perempuan. Metode penyampaian materi dalam pelajaran matematika yang digunakan oleh guru juga cukup mudah dipahami dan dimengerti siswa. Hal ini mungkin juga menyebabkan tidak adanya perbedaan yang terkait dengan gender dalam interaksi belajar-mengajar matematika. Dan sebagai catatan, keberhasilan proses belajar-mengajar untuk sebagian dipengaruhi oleh ciri-ciri khas yang dimiliki siswa, baik sebagai individu maupun sebagai kelompok, sehingga ciri khas tersebut harus diikutsertakan sebagai titik tolak dalam proses belajar-mengajar.

## 7. Hubungan Antara Sikap Siswa Terhadap Matematika Dengan Gender

Mengenai sikap siswa terhadap matematika, beberapa penelitian mengungkapkan bahwa siswa menganggap matematika sebagai suatu disiplin ilmu yang berguna dan penting untuk dipelajari. Siswa menganggap matematika sama atau bahkan lebih penting dibanding dengan mata pelajaran lain, seperti bahasa Inggris, dan Ilmu-ilmu Sosial (Corbitt, 1984;

Carpenter,1980). Siswa juga mengakui kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari, dan pentingnya matematika bagi masyarakat (McKnight,1985).

Berkaitan dengan perbedaan gender menurut beberapa literatur, tidak ada kejelasan apakah ada perbedaan gender dalam sikap siswa terhadap matematika. Aiken (1976) berdasarkan hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa perbedaan sikap terhadap matematika antara siswa laki-laki dan siswa perempuan tidak signifikan. Namun suatu penelitian lain juga mengungkapkan bahwa siswa perempuan lebih bersikap positif terhadap matematika dibandingkan siswa laki-laki (Haladyna & Thomas,1979). Sedangkan dari hasil penelitian yang berbeda siswa laki-laki menunjukkan sikap yang lebih baik terhadap matematika daripada siswa perempuan (Kaczala,1981).

Dalam penelitian ini, dari hasil pengujian hipotesis disimpulkan bahwa ada korelasi positif yang signifikan antara sikap siswa terhadap matematika dengan gender. Jadi ada hubungan antara sikap siswa terhadap matematika dengan gender. Dengan kata lain, sikap siswa terhadap matematika terkait erat dengan gender atau ada perbedaan yang terkait dengan gender dalam sikap siswa terhadap matematika.

Apabila dilihat dari distribusi tingkatan sikap siswa terhadap matematika tampak bahwa sikap siswa laki-laki maupun siswa perempuan terhadap matematika cenderung pada tingkatan yang tinggi. Akan tetapi dari tabel tersebut juga tampak bahwa sikap siswa perempuan terhadap

matematika secara keseluruhan cenderung lebih baik daripada sikap siswa laki-laki. Ini antara lain bisa dilihat dari perbedaan proporsi siswa perempuan dan siswa laki-laki yang sikapnya terhadap matematika tergolong tinggi atau sangat tinggi (lihat tabel C.6).

Hasil tersebut menunjukkan bahwa sikap siswa terhadap matematika, baik siswa laki-laki maupun siswa perempuan menunjukkan sikap yang cukup positif, sekalipun secara keseluruhan sikap siswa perempuan cenderung lebih baik dari pada sikap siswa laki-laki. Hal ini tidak terlepas dari bagaimana siswa menganggap atau memandang terhadap matematika. Selain itu, juga terkait dengan sikap dan kualitas guru. Menurut Kempa dan McGough (1997) intelegensi siswa juga berhubungan dengan sikap siswa terhadap matematika, siswa yang intelegensinya tinggi lebih tertarik dan menyukai matematika.

Ada hubungan erat antara sikap siswa terhadap matematika dengan prestasi belajar matematika (Suydam,1984; Tsai & Walberg,1983). Sikap siswa terhadap matematika mempengaruhi prestasi belajar matematika dan sebaliknya prestasi belajar matematika yang dicapai berpengaruh pula dalam pembentukan sikap siswa terhadap matematika (Tjahjanti, 1990). Sehingga sangat penting untuk menumbuhkan sikap siswa yang positif terhadap matematika, karena hal tersebut akan berguna dalam peningkatan prestasi belajar matematika.

8. Hubungan Antara Minat Siswa Terhadap Matematika Dengan Gender

Dari hasil pengujian hipotesis tentang hubungan minat siswa terhadap matematika dengan gender disimpulkan bahwa tidak ada korelasi yang signifikan antara gender dengan minat siswa terhadap matematika. Jadi tidak ada hubungan antara gender dengan minat siswa terhadap matematika. Dengan kata lain, tidak ada perbedaan yang terkait dengan gender dalam minat siswa terhadap matematika atau minat siswa terhadap matematika tidak terkait dengan gender.

Apabila dilihat dari distribusi tingkatan minat siswa terhadap matematika tampak bahwa proporsi tiap-tiap tingkatan minat siswa terhadap matematika antara siswa laki-laki dan siswa perempuan tidak begitu jauh berbeda. Hal tersebut menunjukkan bahwa anggapan pada umumnya laki-laki lebih besar minatnya dalam bidang matematika dibandingkan perempuan atau anggapan bahwa anak laki-laki pada umumnya lebih suka berpikir dan perbuatannya didasarkan pada akal daripada anak perempuan tidak sepenuhnya benar. Namun demikian dari tabel C.7 tampak bahwa minat siswa laki-laki terhadap matematika cenderung lebih baik daripada minat siswa perempuan, meskipun tidak menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan.

**BAB V**  
**PENUTUP**

**A. KESIMPULAN**

Dari penelitian ini diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Tidak ada perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa laki-laki dan siswa perempuan.
2. Tidak ada hubungan antara prestasi belajar matematika dengan gender.
3. Tidak ada hubungan antara kemampuan penalaran matematika dengan gender.
4. Ada hubungan antara kemampuan manipulasi bentuk aljabar dengan gender, dimana kelompok siswa perempuan dalam kemampuan manipulasi bentuk aljabar cenderung berada pada tingkatan tinggi dan sedang, sedangkan siswa laki-laki dalam kemampuan manipulasi bentuk aljabar cenderung berada pada tingkatan sedang. Jadi dalam kemampuan manipulasi bentuk aljabar siswa perempuan cenderung lebih baik daripada siswa laki-laki.
5. Ada hubungan antara kemampuan keruangan dengan gender, dimana untuk tingkatan kemampuan keruangan yang sangat tinggi dan sedang, proporsi kelompok siswa laki-laki lebih besar dibandingkan proporsi kelompok siswa perempuan. Sedangkan untuk tingkatan kemampuan keruangan yang rendah dan sangat rendah proporsi siswa perempuan lebih besar daripada proporsi siswa laki-laki. Jadi kemampuan keruangan siswa laki-laki lebih baik daripada siswa perempuan.

6. Tidak ada hubungan antara interaksi belajar-mengajar matematika dengan gender.
7. Ada hubungan antara sikap siswa terhadap matematika dengan gender, dimana proporsi kelompok siswa perempuan yang mempunyai sikap yang sangat tinggi terhadap matematika lebih besar daripada proporsi kelompok siswa laki-laki. Sebaliknya, proporsi kelompok siswa laki-laki untuk tingkatan sedang dan rendah lebih besar daripada proporsi kelompok siswa perempuan.
8. Tidak ada hubungan antara minat siswa terhadap matematika dengan gender.

## B. SARAN

### 1. Bagi Masyarakat Secara Umum

Konsepsi tentang perbedaan yang terkait dengan gender tanpa disadari telah lama ada dan tumbuh dalam masyarakat kita. Sesungguhnya hal tersebut tidaklah menjadi masalah sepanjang tidak melahirkan ketidakadilan gender. Namun kenyataannya konsepsi tentang perbedaan yang terkait dengan gender tersebut telah menimbulkan berbagai ketidakadilan, baik bagi kaum laki-laki maupun terutama bagi kaum perempuan. Konsepsi tentang perbedaan yang terkait dengan gender tersebut terbentuk melalui konstruksi sosial-kultural, tidak bersifat universal dan mempunyai identitas berbeda-beda. Sekarang sudah saatnya bagi masyarakat untuk membuka kesadaran baru tentang perbedaan gender



ini. Dengan adanya kesadaran tersebut maka permasalahan yang selama ini ada dan muncul berkaitan dengan gender dapat dikurangi, seperti misalnya anggapan bahwa perempuan tidak perlu mendapatkan pendidikan seperti laki-laki, anggapan bahwa laki-laki prestasinya dalam berbagai bidang lebih baik daripada perempuan dan lain sebagainya. Sudah saatnya masyarakat memberikan kesempatan yang sama kepada laki-laki dan perempuan, karena berdasarkan hasil-hasil penelitian, laki-laki dan perempuan mempunyai kemampuan dan prestasi yang secara keseluruhan tidak berbeda, khususnya berkaitan dengan pendidikan matematika. Kalau ada perbedaan (pada beberapa penelitian), biasanya perbedaan tersebut hanya terdapat pada beberapa cabang matematika saja, dan itupun tidak begitu mencolok. Dan dari beberapa perbedaan tersebut laki-laki tidak selalu lebih baik daripada perempuan.

## 2. Bagi Praktisi Pendidikan

Para praktisi pendidikan harus memiliki kesadaran akan adanya bias gender dalam dunia pendidikan, khususnya pendidikan matematika dan berusaha untuk meminimalisir bias tersebut, antara lain dengan memberikan perlakuan yang sama atau tidak membeda-bedakan antara siswa laki-laki dan siswa perempuan. Para praktisi pendidikan harus berusaha meningkatkan peran serta siswa laki-laki dan siswa perempuan dalam pencapaian tujuan pendidikan.

Berkaitan dengan pendidikan, harus disadari bahwa dalam masyarakat masih ada banyak permasalahan yang berkaitan dengan

gender, misalnya dalam peran serta, dan kesempatan menempuh pendidikan pada bidang-bidang dan jenjang-jenjang tertentu. Sedangkan berkaitan dengan matematika, juga harus disadari bahwa ada banyak permasalahan yang terkait dengan gender dalam peran serta, penguasaan dan kemampuan dalam matematika. Sumber permasalahan terdapat di dalam kelas (juga dalam kelas matematika), di sekolah dan di dalam masyarakat. Hal ini harus dilihat sebagai penjelasan dari kesulitan-kesulitan yang mungkin ada dan muncul dalam pendidikan, khususnya pendidikan matematika, sehingga dapat memecahkan permasalahan yang ada guna mendapatkan solusi yang terbaik.

### 3. Bagi SMU Pangudi Luhur Van Lith Muntilan

Secara umum, sistem pendidikan, metode-metode pengajaran dan kondisi yang ada di SMU Pangudi Luhur Van Lith cukup mendukung terciptanya proses belajar-mengajar yang baik. Mungkin yang perlu lebih diperhatikan adalah bagaimana memberikan kesempatan yang sama antara siswa laki-laki dan siswa perempuan untuk bisa studi di SMU Pangudi Luhur Van Lith. Sebab apabila dilihat dari perbandingan antara siswa laki-laki dan siswa perempuan yang studi di SMU Pangudi Luhur Van Lith memberi kesan bahwa ada perlakuan yang berbeda terhadap siswa laki-laki dan siswa perempuan, khususnya dalam seleksi penerimaan untuk siswa baru, dimana siswa perempuan cenderung lebih dibatasi jumlahnya daripada siswa laki-laki.

DAFTAR PUSTAKA

- A.A.M.T., *Girls And Mathematics: Is There A Problem?*, The Australian Mathematics Teacher Vol. 46 No. 3, 1990.
- A.A.M.T., *Girls And Mathematics: Some Recommendation*, The Australian Mathematics Teacher Vol. 46 No. 4, 1990
- Arikunto, Suharsimi., *Dasar-Dasar Evakuasi Pendidikan*, Bina Aksara, Jakarta, 1991.
- Azwar, Saifuddin., *Tes Prestasi Fungsi Dan Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar*, Liberty, Yogyakarta, 1987.
- Barhouse, Tiffany Ruth., *Identitas Wanita, Bagaimana mengenal dan membentuk Citra Diri*, Kanisius, Yogyakarta, 1988.
- Brannon, Linda, *Gender: Psychological Perspectives*, Allyn & Bacon A Simon & Schuster Company, Boston, 1995.
- Budiman, Arief., *Pembagian Kerja Secara Seksual*, Gramedia, Jakarta, 1981.
- Burkam, David T., Lee Valerie E., Smerdon Becky A., *Gender And Science Learning Early In High School : Subject Matter And Laboratory Experiences*, American Educational Research Journal, Vol 34 No. 2, 1997.
- Clarkson, Philip., *Gender, Ethnicity and Textbooks*, The Australian Mathematic Teacher, Vol. 49 no. 2, 1993.
- Deakin, Michael., *Women In Mathematics*, The Australian Mathematics Teacher, Vol.48 No.4, 1992.
- Dungan, J.F. and Thurlow, G.R., *Students' Attitudes to Mathematics: A review of the literature*, The Mathematic Teacher, Vol. 45 no. 2, 1996.
- Edley, Nigel. & Wetherell, Margaret., *Men In Perspective : Practice, Power And Identity*, Prentice Hall/Harvester Wheatsheaf, London, 1995.
- Fakih, mansour., *Menggeser Konsepsi Gender Dan Transformasi Sosial*. Pustaka Pelajar, Yogyakarta, 1996.
- Fennema, Elisabeth., *The Sex Factor*, Association For Supervisor And Curriculum Development, 1981.

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- Greenfield, Teresa Arambula., *An Exploration Of Gender Participation Patterns In Science Competitions*, Journal Of Research In Science Teaching, Vol. 32 No. 7, 1995.
- Greenfield, Teresa Arambula., *Gender, Ethnicity, Science Achievement, And Attitudes*, Journal Of Research In Science Teaching, Vol. 33 No. 8, 1995.
- Guzzetti, Barbara J., Williams Wayne O., *Gender, Text and Discussion: Examining Intellectual Safety In The Science Classroom*, Journal research In Science Theaching, Vol. 33, 1996.
- Hudoyo, Herman., *Interaksi Belajar-Mengajar Matematika*, Penataran Lokakarya Tahap Kedua Proyek Pengembangan Pendidikan Guru (P3G), Depdikbud, 1991.
- Hudoyo, Herman., *Teori Belajar Untuk Pengajaran Matematika*, Penataran Lokakarya Tahap Kedua Proyek Pengembangan Pendidikan Guru (P3G), Departemen P Dan K, 1991.
- Husein, Fahri Agus., Margiani, Lusi., Ridjal, Fauzie., editor , *Gerakan Perempuan Di Indonesia*. Tiara Wacana, Yogyakarta, 1993.
- , *Kesetaraan Sama Dengan Pembebasan*, Kompas, Minggu, 3 September 1995.
- Jones, Gail M. and Meece, Judith L., *Gender Differences In Motivation And Strategy Use In Science : Are Girls Rate Learners?*, Journal Research In Science Teaching, Vol. 33, 1996.
- Kartono, Kartini,DR., *Psikologi Wanita, Mengenal Gadis Remaja Dan Wanita Dewasa*, Rajawali, Jakarta, 1977.
- Kaurany, Janet A., Sterba, James P., Rosemarie, Tony., Editor, *Feminist Philosophies: Problems, Theories, And Applications*, Prentice-Hall, Inc. A. Simon & Schuster Company Englewood Cliffs, New Jersey, 1992.
- Maier, Hermann, *Kompendium Didaktik Matematika*, Remadja Karya, Bandung, 1985.
- Marpaung, Y., *Representasi Dan Internalisasi Konsep-Konsep Matematika: Fungsinya Dalam Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta, 1995.
- Mandell, Nancy., *Feminist Issues, Race, Class and Sexuality*, Prentice-Hall Canada Inc., Scarborough, Ontario, 1995.

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- Plucker, Jonathan A., *Secondary Science And Mathematics Teachers And Gender Equity : Attitudes And Attempted Interventions*, Journal Of Research In Science Teaching, Vol. 3 No. 7, 1996.
- Rahayuningrum, Rosalia Hera., *Hubungan Antara Kemampuan Penalaran Verbal, Kemampuan Berpikir Keruangan, Dan Kemampuan Numerik Dengan Prestasi Belajar Matematika Di Kalangan Para Siswa Kelas I SMA Stella Duce I Yogyakarta Tahun Ajaran 1994/1995*, Skripsi S1 Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta, 1996.
- Reyes, Laurie Hart, and Stanic George M.A., *Race, Sex, Socio-Economic Status and Mathematics*, Journal for Research In Mathematics Education, Vol. 19 No. 1, 1988.
- Ruseffendi, E.T., dkk., *Pendidikan Matematika 3*, DepDikBud Proyek Peningkatan Mutu Guru SD Setara D-II Dan pendidikan Kependudukan, Jakarta, 1993. ✓
- Sardiman, A.M., *Interaksi Dan Motivasi Belajar-Mengajar*, Rajawali, Jakarta, 1986. ✓
- Shaevitz, Hansen Marjorie, *Wanita Super*, Kanisius, Yogyakarta, 1989.
- Slamet, H.W., *Peran Pendidikan Matematika Dalam Membentuk Pola Pikir Sebagai Upaya menghadapi Masa depan*, Makalah Seminar Matematika, Solo, 1996.
- Soejoti, Zanzawi, *Pengantar Statistika*, Edisi Ke-3. Gramedia, Jakarta, 1986. ✓
- Soejoti, Zanzawi, *Metode Statistika II*, Gramedia, Jakarta, 1986.
- Spence, Philip., *Women And Mathematics And Girls*, The Australian Mathematics Teacher, Vol. 46 No.2, 1990. ✓
- Sudijono, Anas Drs., *Pengantar Statistika Pendidikan*, Rajawali, Jakarta, 1986.
- Sujono, Drs., *Pengajaran Matematika Untuk Sekolah Menengah*, Depdikbud DirjenDikti Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan, Jakarta, 1988.
- Sukardi, Dewa Ketut, Drs., *Analisis Tes Psikologi*, Rineka Cipta, Oktober, 1990 ✓
- Susento, *Peranan Pengajaran Geometri Program Inti Program Ilmu-Ilmu Fisik SMA Dalam Pengembangan Kemampuan Berpikir Deduktif Dan Usaha Untuk Meningkatkan Peranan Tersebut*, Skripsi S1, FPMIPA, IKIP Sanata Dharma, Yogyakarta, 1988.

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

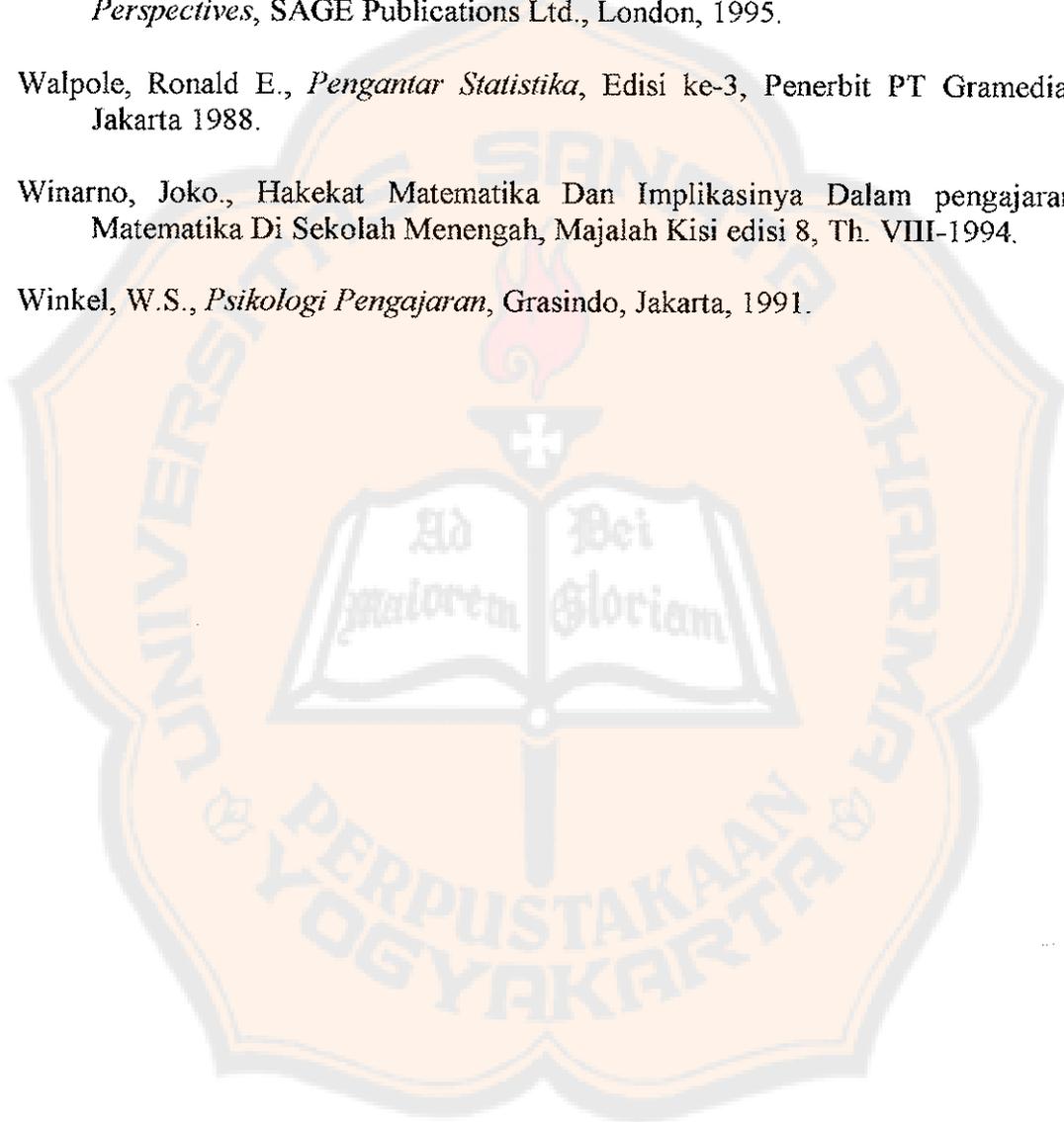
Suwarsona, St., *Penggunaan Metode Analisa Faktor Sebagai Pendekatan Untuk memahami Sebab-Sebab Kognitif Kesulitan Belajar Anak Dalam Matematika*, Pidato Dies, Disampaikan Pada Peringatan Dies Natalis XXVII IKIP Sanata Dharma, Yogyakarta, 1982.

Wilkinson, Sue., Kitzinger, Celia., *Feminism And Discourse: Psychological Perspectives*, SAGE Publications Ltd., London, 1995.

Walpole, Ronald E., *Pengantar Statistika*, Edisi ke-3, Penerbit PT Gramedia, Jakarta 1988.

Winarno, Joko., Hakekat Matematika Dan Implikasinya Dalam pengajaran Matematika Di Sekolah Menengah, Majalah Kisi edisi 8, Th. VIII-1994.

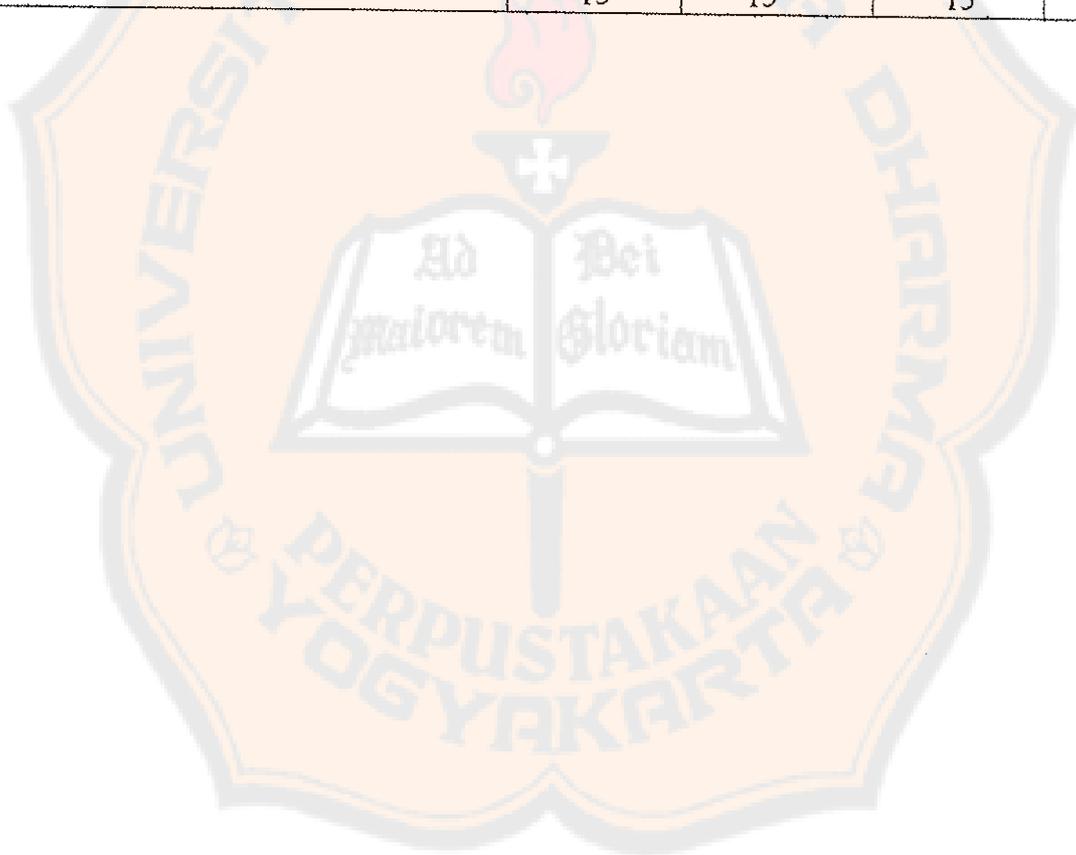
Winkel, W.S., *Psikologi Pengajaran*, Grasindo, Jakarta, 1991.



## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

### Kisi-Kisi Tes Prestasi Belajar Matematika

Pokok Bahasan	Penalaran	Manipulasi	Keruangan	Total
Statistika	5	1		6
Matriks	1	1		2
Trigonometri	1	3	6	10
Fungsi Komposisi & Invers	3	1		4
Limit Fungsi		3		3
Fungsi Dan Turunannya	2	2		4
Persamaan Eksponen & Logaritma		4		4
Program Linier	2		1	3
Lain-lain	1		8	9
Total	15	15	15	45

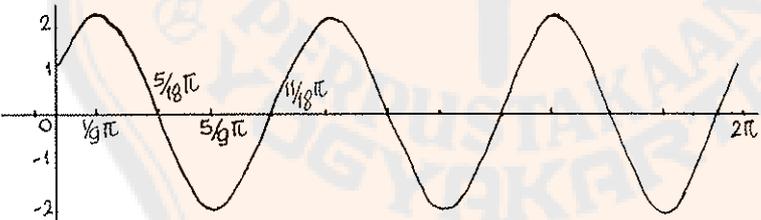


# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

## Soal Uji Coba Tes Prestasi Belajar Matematika di SMU Saint Louis Semarang

**PETUNJUK:**

- Tulislah nama, kelas dan asal sekolah pada lembar jawaban yang telah tersedia, sebelum mengerjakan soal-soal.
- Tulislah pada bagian atas lembar jawaban anda L jika anda laki-laki dan P jika anda perempuan.
- Pilihlah salah satu jawaban yang Anda anggap paling benar dengan memberi tanda silang pada salah satu huruf di setiap nomor pada lembar jawaban.
- Waktu mengerjakan 90 menit
- Selamat Bekerja !!!

1. Interval dimana  $f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x - 4$  naik adalah
  - a.  $-1 < x < 3$
  - b.  $x < 1$  atau  $x > 3$
  - c.  $x < -3$  atau  $x > -1$
  - d.  $-3 < x < -1$
  - e.  $1 < x < 3$
2. Periode fungsi  $f(x) = \sin 2x$  adalah
  - a. 360
  - b. 180
  - c. 120
  - d. 240
  - e. 300
3.  $\frac{\operatorname{tg} 20^\circ + \operatorname{tg} 25^\circ}{1 - \operatorname{tg} 20^\circ \operatorname{tg} 25^\circ}$  sama dengan
  - a. -1
  - b. 1
  - c.  $1/2\sqrt{2}$
  - d.  $-\sqrt{2}$
  - e.  $\sqrt{3}$
4. Diketahui  $f(x) = 2x^2 - 6$  dan  $g(x) = 1/x^2(12x - 3)$ , maka  $(g \circ f)(3)$  sama dengan
  - a. 143/144
  - b. 141/144
  - c. 188/9
  - d. 144/188
  - e. 187/144
5. Himpunan pasangan terurut dibawah ini yang merupakan fungsi adalah
  - a.  $\{(0,1), (0,2), (1,2), (2,5), (3,0)\}$
  - b.  $\{(0,1), (1,1), (1,2), (2,0), (3,3)\}$
  - c.  $\{(0,1), (1,0), (2,3), (3,4), (4,2)\}$
  - d.  $\{(0,1), (2,1), (3,0), (2,2), (1,3)\}$
  - e.  $\{(0,1), (0,3), (1,2), (2,3), (3,0)\}$
6. Perhatikan gambar dibawah ini, persamaan grafik pada gambar tersebut adalah
 
  - a.  $2\cos(3x + 1/6\pi)$
  - b.  $\sin(3x + 1/6\pi)$
  - c.  $2\sin 3x$
  - d.  $2\sin(3x + 1/3\pi)$
  - e.  $2\sin(3x + 1/6\pi)$
7. Suatu data disajikan dalam bentuk diagram batang daun sebagai berikut:
 

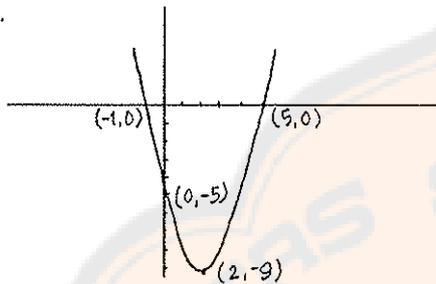
Batang	Daun	Ukuran terkecil, $Q_1$ dan ukuran ke-46 dari data disamping berturut-turut adalah:
8	01 48	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. 24, 47, 78</li> <li>b. 23, 46, 78</li> <li>c. 24, 45, 79</li> <li>d. 24, 46, 78</li> <li>e. 23, 47, 79</li> </ol>
7	34455689	
6	2233344555567899	
5	0011122568	
4	123567	
3	01225	
2	34	

8. Nilai p agar matriks  $\begin{pmatrix} p & 2 \\ 8 & p \end{pmatrix}$  singular ( tidak mempunyai invers ) adalah



## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

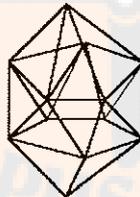
15.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{4+x} - \sqrt{4-x}}{x}$  sama dengan  
 a. 0                      b. 2                      c. 1/2                      d. 1                      e. 1/4
16. Keliling suatu persegi panjang adalah 24 cm. Carilah luas maksimum persegi panjang tersebut!  
 a. 42 cm<sup>2</sup>              b. 27 cm<sup>2</sup>              c. 32 cm<sup>2</sup>              d. 36 cm<sup>2</sup>              e. 20 cm<sup>2</sup>
- 17.



Persamaan dari grafik disamping adalah

- a.  $y = x^2 - 4x - 5$   
 b.  $y = -x^2 + 4x + 5$   
 c.  $y = -x^2 + 4x - 5$   
 d.  $y = x^2 - 4x - 9$   
 e.  $y = x^2 - 2x - 5$
18. Penyelesaian dari  $4^{x-6} = \frac{1}{16}\sqrt{2}$  adalah  
 a. 17/4                      c. 17/2                      e. 19/4  
 b. 7/2                      d. 31/4
19.  ${}^6\log 9 + {}^6\log 8 - {}^6\log 2$  sama dengan  
 a. 3                      c. 1/2                      e. 1  
 b. 2                      d. 6
20. Suatu kotak tanpa tutup alasnya berbentuk persegi di buat dari karton. Volume kotak adalah 4m<sup>3</sup> ukuran kotak agar bahannya minimum adalah  
 a. 1mx1mx2m              c. 1mx1mx 4m              e. 2mx2mx1m  
 b. 4mx4mx1/4m              d. 1,5mx1,5mx1m
21. Berapakah banyaknya bidang sisi pada gambar bidang banyak beraturan dibawah ini

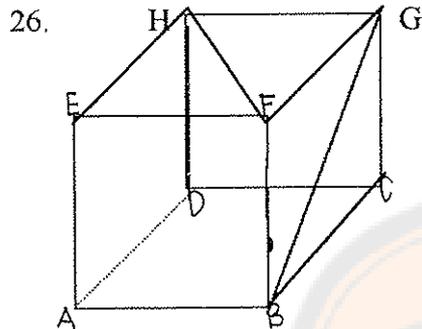
- a. 20  
 b. 12  
 c. 16  
 d. 32  
 e. 18



22. Diketahui luas permukaan sebuah kubus 300cm<sup>2</sup>, maka panjang diagonal ruang kubus itu adalah  
 a. 10                      b.  $5\sqrt{3}$                       c.  $5\sqrt{6}$                       d.  $5\sqrt{2}$                       e.  $5\sqrt{5}$
23. Tempat air yang penuh berisi air berbentuk kubus. Panjang rusuk kubus = 8 cm. Ke dalam air itu dimasukkan benda berbentuk prisma segitiga tegak yang alasnya segitiga sama sisi dengan sisinya 6 cm dan tinggi prisma 5cm. Jika prisma itu seluruhnya tenggelam maka banyak air yang tumpah adalah.... cm<sup>3</sup>  
 a. 512                      b. 75                      c. 437                      e. 150                      e. 90
24. Himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan  $(\frac{1}{3})^{x^2+5x+1} < (\frac{1}{27})^{x+3}$  adalah  
 a.  $\{x | -4 < x < 2\}$                       c.  $\{x | x > 2 \text{ atau } x < -4\}$                       e.  $\{x | -2 < x < 4\}$   
 b.  $\{x | x < 2 \text{ atau } x > -4\}$                       d.  $\{x | x < -2 \text{ atau } x > 4\}$
25.  $\lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{x^2 + 2x} - \sqrt{x^2 - 4x}$  adalah

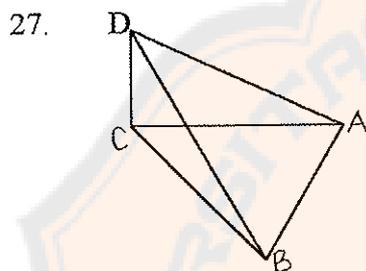
**PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI**

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



Diberikan kubus ABCD.EFGH seperti terlihat pada gambar disamping. Tentukan sudut antara BG dan FH

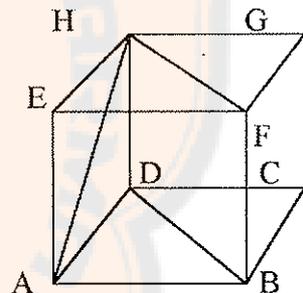
- a.  $30^\circ$       c.  $55^\circ$       e.  $75^\circ$   
 b.  $45^\circ$       d.  $60^\circ$



Pada bangun DABC disamping, diketahui bahwa segitiga ABC sama sisi,  $DC \perp ABC$ , panjang CD sama dengan 5cm dan sudut  $DBC = 30^\circ$ . Jika  $\beta$  menyatakan besar sudut antara bidang DAB dan bidang CAB, maka  $\text{tg } \beta$  sama dengan

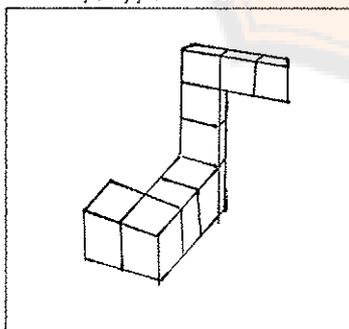
- a.  $1/3$       c.  $1/4$       e.  $3/2$   
 b.  $2/3$       d.  $3/4$

28. Diberikan kubus ABCD.EFGH, seperti pada gambar. Tentukan besar sudut antara garis AH dan bidang BFHD
- a.  $30^\circ$       c.  $60^\circ$       e.  $90^\circ$   
 b.  $45^\circ$       d.  $75^\circ$

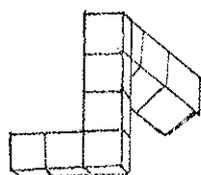


29. Himpunan penyelesaian dari  ${}^6\log(x^2 - x) < 1$  adalah
- a.  $\{x \mid -2 < x < 0 \text{ atau } 1 < x < 3\}$       c.  $\{x \mid x < 0 \text{ atau } x > 1\}$   
 b.  $\{x \mid -2 < x < 1 \text{ atau } x > 3\}$       d.  $\{x \mid x < -2 \text{ atau } 1 < x < 3\}$   
 e.  $\{x \mid -2 < x < 0 \text{ atau } x > 3\}$

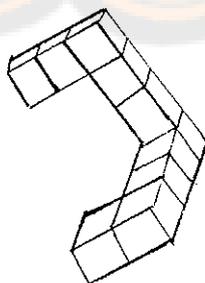
30. Dari gambar-gambar dibawah ini, gambar manakah yang identik dengan gambar yang berada di dalam kotak?



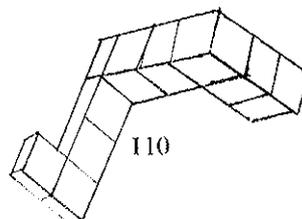
c.



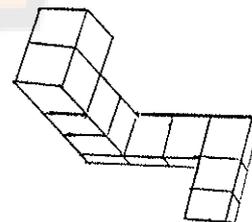
a.



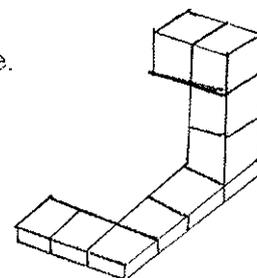
d.



b.

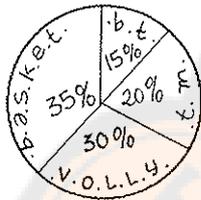


e.



## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

31. Seorang anak berjalan kaki ke sekolah selama 30 menit, bila ia naik sepeda jarak itu bisa ditempuh 3 kali lebih cepat, Bila jarak dari rumah ke sekolah 2400 m, kecepatan rata-rata bila ia naik sepeda adalah
- a. 300 m/menit                      b. 90 m/menit                      e. 150 m/menit  
b. 240 m/menit                      d. 210 m/menit
32. Diagram lingkaran dibawah ini menunjukkan siswa yang gemar permainan basket, volly, tenis meja, dan bulu tangkis. Jika banyaknya anak yang gemar bulu tangkis 5 orang, maka jumlah anak yang gemar basket adalah

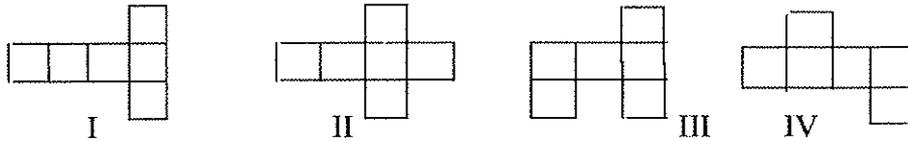


- a. 13                                      c. 12                                      e. 11  
b. 15                                      d. 10

33. Bangun-bangun dibawah ini yang sebangun dengan permukaan kolam renang yang berukuran 20m x 15m adalah
- a. lapangan bulu tangkis berukuran 12m x 9m  
b. taman bunga berukuran 30m x 10m  
c. petak tinju berukuran 6m x 5m  
d. persegi panjang berukuran 50m x 6m  
e. tempat bermain ukuran 20m x 10m
34. Diketahui  $\sin a^\circ = 0,8$  untuk  $0 < a < 90$ , maka nilai dari  $\sin 2a^\circ$  adalah
- a. 0,16                                      c. 0,64                                      e. 0,6  
b. 0,48                                      d. 0,96
35. Diketahui sebuah kubus volumenya  $512 \text{ cm}^3$ , Jika Q adalah besar sudut yang diapit diagonal bidang alas dengan diagonal ruang kubus, maka  $\cos Q$  sama dengan
- a.  $1/3\sqrt{3}$                                       c.  $1/3\sqrt{6}$                                       e.  $1/2\sqrt{2}$   
b.  $1/2\sqrt{6}$                                       d.  $2/3\sqrt{6}$
36. Seorang anak menaikkan layang-layang dengan benang yang panjangnya 100m. Sudut yang dibentuk oleh benang dengan arah barat  $60^\circ$ . Hitung tinggi layang-layang tersebut
- a. 60m                                      c. 86,6m                                      e. 50m  
b. 80m                                      d. 85m
37. Suatu perangkat soal terdiri atas soal pilihan ganda dan soal uraian. Jumlah kedua soal itu 13 butir. Untuk menjawab satu soal pilihan ganda memerlukan waktu 3 menit, sedangkan untuk soal uraian 10 menit dan waktu yang tersedia 60 menit. Tiap soal pilihan ganda mendapatkan skor 5 dan tiap soal uraian mendapatkan skor 15. Berapa banyak soal masing-masing harus dijawab agar mendapat skor sebanyak-banyaknya?
- a. 10 soal pilihan ganda dan 3 soal uraian  
b. 11 soal pilihan ganda dan 2 soal uraian  
c. 7 soal pilihan ganda dan 6 soal uraian  
d. 9 soal pilihan ganda dan 4 soal uraian  
e. 8 soal pilihan ganda dan 5 soal uraian

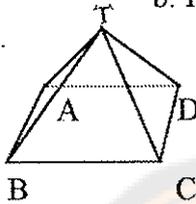
## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

38. Gambar di bawah ini yang merupakan jaring-jaring kubus adalah



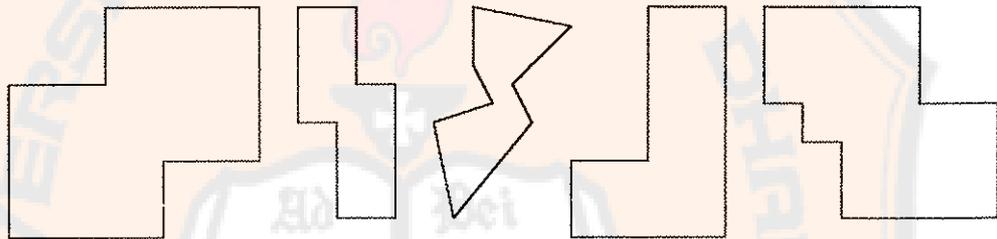
- a. I,II,III                      c. I,II,IV                      e. II,III,IV  
 b. I,II,III,IV                  d. I,III,IV

39. Diberikan limas T.ABCD dengan  $TA = TB = TC = TD = \sqrt{3}$  dan ABCD adalah bujur sangkar dengan sisi = 2. Tentukan besar sudut antara bidang TAB dan bidang TCD



- a.  $30^\circ$                               c.  $45^\circ$                               e.  $60^\circ$   
 b.  $75^\circ$                               d.  $90^\circ$

40. Bangun-bangun dibawah ini yang memiliki sumbu simetri adalah



41. Jika  $\begin{bmatrix} 2 & -3 \\ 3 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 8 \\ 1 \end{bmatrix}$ , maka  $4x + 5y =$

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

42. Kelas A terdiri atas 35 siswa, sedangkan kelas B terdiri atas 40 orang siswa. Nilai rata-rata kelas B 5 lebih baik nilai rata-rata kelas A. Apabila nilai rata-rata gabungan antara kelas A dan kelas B adalah  $57 \frac{1}{3}$ , maka nilai rata-rata untuk kelas A adalah

- a. 50                      b. 55                      c. 60                      d. 65                      e. 75

43. Dalam kubus ABCDEFGH dengan rusuk a cm, P, Q, dan R masing-masing titik tengah AE, AB dan BC, maka bidang PQR akan memotong kubus dengan penampangnya berbentuk

- a. segitiga sama sisi                      c. bujur sangkar                      e. segitiga sama kaki  
 b. segilima sama sisi                      d. segienam sama sisi

44. Tiga buah bilangan positif rata-rata ketiga bilangan tersebut 6 dan jangkauannya 9 dan angka yang tengah adalah 5, maka angka yang terbesar adalah

- a. 10                      b. 5                      c. 7                      d. 11                      e. 13

45. Rata-rata nilai matematika dari 15 siswa di suatu kelas adalah 6 dan setelah nilai Tono dan Tini dimasukkan dalam data tersebut, rata-ratanya menjadi 6,1. Jika nilai Tono 6,3 maka nilai Tini adalah

- a. 6,7                      b. 7,6                      c. 7,4                      d. 6,4                      e. 8,4

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

### Keterangan Soal

Kriteria Soal	Kemampuan Penalaran	Kemampuan Manipulasi	Kemampuan Keruangan
No. Soal	1,8,10,11,14, 16,20,23,31,34, <del>32</del> ,37,42,44, 45	2,3,4,5,6,7,12 13,15,17,18,1 9,24,25,29, <del>32</del> 34,41	9,21,22,26,27 28,30,33,35, 36,38,39,40, 43



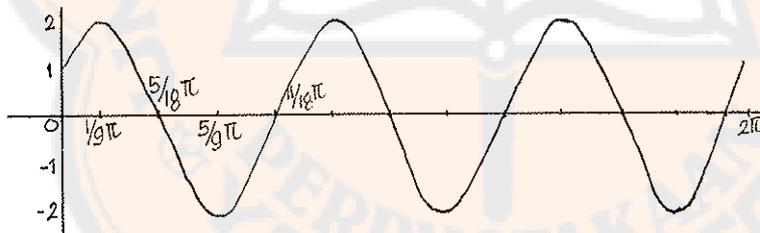
# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

## Soal Uji Coba Tes Prestasi Belajar Matematika di SMU Pangudi Luhur Van Lith

**PETUNJUK:**

- Tulislah nama, kelas dan asal sekolah pada lembar jawaban yang telah tersedia, sebelum mengerjakan soal-soal.
- Tulislah pada bagian atas lembar jawaban anda L jika anda laki-laki dan P jika anda perempuan.
- Pilihlah salah satu jawaban yang Anda anggap paling benar dengan memberi tanda silang pada salah satu huruf di setiap nomor pada lembar jawaban.
- Waktu mengerjakan 90 menit
- Selamat Bekerja !!!

1. Interval dimana  $f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x - 4$  naik adalah
  - a.  $-1 < x < 3$
  - b.  $x < 1$  atau  $x > 3$
  - c.  $x < -3$  atau  $x > -1$
  - d.  $-3 < x < -1$
  - e.  $1 < x < 3$
2. Periode fungsi  $f(x) = \sin 3x^\circ$  adalah
  - a. 360
  - b. 180
  - c. 120
  - d. 240
  - e. 300
3. Jika diketahui  $\operatorname{tg} A = 5/12$  dan  $\sin B = 3/5$ , maka  $\cos(A-B)$  sama dengan
  - a.  $113/260$
  - b.  $123/260$
  - c.  $112/260$
  - d.  $103/260$
  - e.  $133/260$
4. Diketahui  $f(x) = 2x^2 - 6$  dan  $g(x) = 1/x^2(12x - 3)$ , maka  $(g \circ f)(3)$  sama dengan
  - a.  $143/144$
  - b.  $141/144$
  - c.  $188/9$
  - d.  $144/188$
  - e.  $187/144$
5. Perhatikan gambar dibawah ini, persamaan grafik pada gambar tersebut adalah



- a.  $2\cos(3x + 1/6\pi)$
- b.  $\sin(3x + 1/6\pi)$
- c.  $2\sin 3x$
- d.  $2\sin(3x + 1/3\pi)$
- e.  $2\sin(3x + 1/6\pi)$

6. Suatu data disajikan dalam bentuk diagram batang daun sebagai berikut:  
 Ukuran terkecil, Q2 dan ukuran ke-46 dari data disamping berturut-turut adalah:

Batang	Daun
8	01 48
7	34455689
6	223334455567899
5	0011122568
4	123567
3	01225
2	34

- a. 24, 47, 78
- b. 23, 46, 78
- c. 24, 45, 79
- d. 24, 46, 78
- e. 23, 47, 79

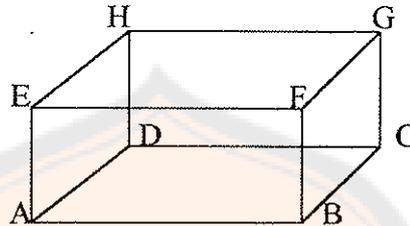
7. Nilai  $p$  agar matriks  $\begin{pmatrix} p & 2 \\ 8 & p \end{pmatrix}$  singular ( tidak mempunyai invers ) adalah

- a.  $p = 16$
- b.  $p = -4$  atau  $p = 2$
- c.  $p = 2$
- d.  $p = 4$  atau  $p = -4$
- e.  $p = 8$

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

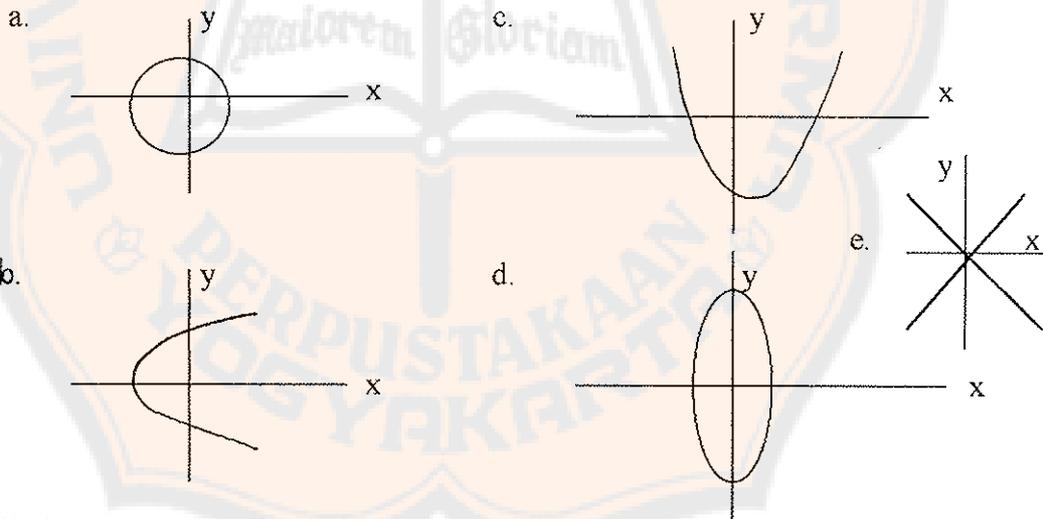
8. Sebuah balok terlihat seperti pada gambar di bawah ini, panjangnya 10 cm lebarnya 6 cm, sudut yang diapit AB dan AF sama dengan  $30^\circ$ . Tentukan tinggi balok tersebut.

- a.  $10/3\sqrt{3}$
- b.  $10/3\sqrt{2}$
- c.  $8\sqrt{2}$
- d.  $10\sqrt{3}$
- e.  $8/3\sqrt{3}$



9. Daerah asal fungsi yang dirumuskan oleh  $f(x) = \sqrt{9 - x^2}$  adalah
- a.  $\{x \mid x > 3 \text{ dan } x < -3, x \in \mathbb{R}\}$
  - b.  $\{x \mid x = 3 \text{ atau } x = -3, x \in \mathbb{R}\}$
  - c.  $\{x \mid x \neq 3 \text{ atau } x \neq -3, x \in \mathbb{R}\}$
  - d.  $\{x \mid -3 \leq x \leq 3, x \in \mathbb{R}\}$
  - e.  $\{x \mid -3 < x < 3, x \in \mathbb{R}\}$
10. Tentukan  $f(x)$ , jika diketahui  $g(x) = 2x + 3$  dan  $(g \circ f)(x) = 2x^2 + 4x + 5$
- a.  $x^2 + 2x + 1$
  - b.  $2x^2 + x + 1$
  - c.  $x^2 + x + 1$
  - d.  $x^2 - 2x + 1$
  - e.  $x^2 + 2x - 1$
11.  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + x - 6}{x^2 - 3x + 2}$  sama dengan
- a. -3
  - b. 0
  - c. 5
  - d. 2
  - e.  $3/2$

12. Grafik manakah dari gambar di bawah ini yang merupakan fungsi,  $f: y \rightarrow x$ ?



13. Hasil ulangan matematika dari 100 siswa adalah sebagai berikut

Nilai	frekuensi
50 - 54	4
55 - 59	12
60 - 64	20
65 - 69	24
70 - 74	25
75 - 79	14
80 - 84	1

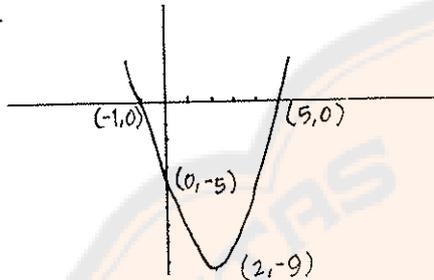
Jika diambil 70 % siswa terbaik, maka nilai terkecil yang diambil adalah

- a. 65
- b. 63
- c. 72
- d. 53
- e. 73

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

14.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{4+x} - \sqrt{4-x}}{x}$  sama dengan  
 a. 0                      b. 2                      c. 1/2                      d. 1                      e. 1/4
15. Keliling suatu persegi panjang adalah 24 cm. Carilah luas maksimum persegi panjang tersebut!  
 a. 42 cm<sup>2</sup>              b. 27 cm<sup>2</sup>              c. 32 cm<sup>2</sup>              d. 36 cm<sup>2</sup>              e. 20 cm<sup>2</sup>

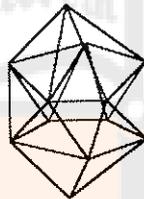
16.



Persamaan dari grafik disamping adalah

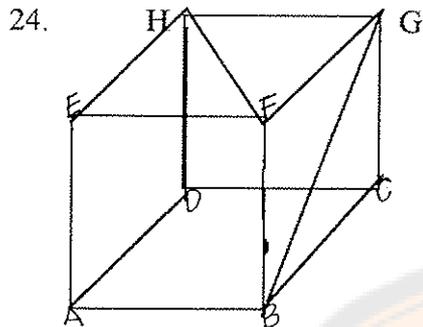
- a.  $y = x^2 - 4x - 5$   
 b.  $y = -x^2 + 4x + 5$   
 c.  $y = -x^2 + 4x - 5$   
 d.  $y = x^2 - 4x - 9$   
 e.  $y = x^2 - 2x - 5$
17. Penyelesaian dari  $4^{x-6} = 1/16\sqrt{2}$  adalah  
 a. 17/4                      c. 17/2                      e. 19/4  
 b. 7/2                      d. 31/4
18.  ${}^6\log 9 + {}^6\log 8 - {}^6\log 2$  sama dengan  
 a. 3                      c. 1/2                      e. 1  
 b. 2                      d. 6
19. Berapakah banyaknya bidang sisi pada gambar bidang banyak beraturan dibawah ini

- a. 20  
 b. 12  
 c. 16  
 d. 32  
 e. 18



20. Diketahui luas permukaan sebuah kubus  $300\text{cm}^2$ , maka panjang diagonal ruang kubus itu adalah  
 a. 10                      b.  $5\sqrt{3}$                       c.  $5\sqrt{6}$                       d.  $5\sqrt{2}$                       e.  $5\sqrt{5}$
21. Tempat air yang penuh berisi air berbentuk kubus. Panjang rusuk kubus = 8 cm. Ke dalam air itu dimasukan benda berbentuk prisma segitiga tegak yang alasnya segitiga sama sisi dengan sisinya 6 cm dan tinggi prisma 5cm. Jika prisma itu seluruhnya tenggelam maka banyak air yang tumpah adalah...cm<sup>3</sup>  
 a. 512                      b. 75                      c. 437                      e. 150                      e. 90
22. Himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan  $(1/3)^{x^2+5x+1} < (1/27)^{x+3}$  adalah  
 a.  $\{x | -4 < x < 2\}$                       c.  $\{x | x > 2 \text{ atau } x < -4\}$                       e.  $\{x | -2 < x < 4\}$   
 b.  $\{x | x < 2 \text{ atau } x > -4\}$                       d.  $\{x | x < -2 \text{ atau } x > 4\}$
23.  $\lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{x^2 + 2x} - \sqrt{x^2 - 4x}$  adalah  
 a.  $\infty$                       b. 6                      c. 3                      d. 2                      e. 4

# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

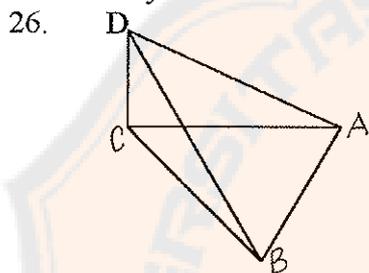


Diberikan kubus ABCD.EFGH seperti terlihat pada gambar disamping. Tentukan sudut antara BG dan FH

- a.  $30^\circ$                       c.  $55^\circ$                       e.  $75^\circ$   
 b.  $45^\circ$                       d.  $60^\circ$

25. Persamaan garis singgung pada kurva  $y = x^2 - 3x + 4$  melalui titik (3,3) adalah

- a.  $y = 2x - 3$                       c.  $y = x + 2$                       e.  $5x - 12$   
 b.  $y = 5x + 2$                       d.  $y = x - 12$

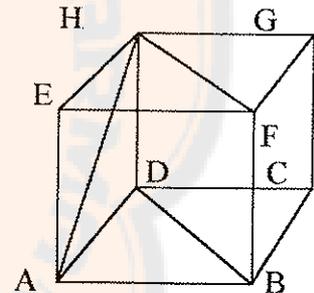


Pada bangun DABC disamping, diketahui bahwa segitiga ABC sama sisi,  $DC \perp ABC$ , panjang CD sama dengan 5cm dan sudut  $DBC = 30^\circ$ . Jika  $\beta$  menyatakan besar sudut antara bidang DAB dan bidang CAB, maka  $\text{tg } \beta$  sama dengan

- a.  $1/3$                                       c.  $1/4$                                       e.  $3/2$   
 b.  $2/3$                                       d.  $3/4$

27. Diberikan kubus ABCD.EFGH, seperti pada gambar. Tentukan besar sudut antara garis AH dan bidang BFHD

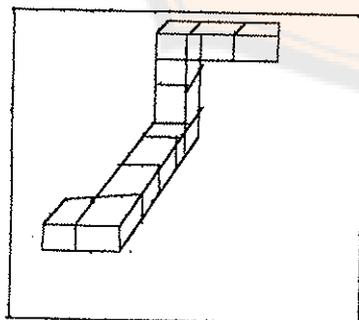
- a.  $30^\circ$                                       c.  $60^\circ$                                       e.  $90^\circ$   
 b.  $45^\circ$                                       d.  $75^\circ$



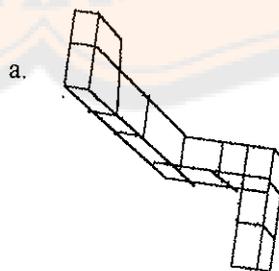
28. Himpunan penyelesaian dari  ${}^6\log(x^2 - x) < 1$  adalah

- a.  $\{x \mid -2 < x < 0 \text{ atau } 1 < x < 3\}$                       c.  $\{x \mid x < 0 \text{ atau } x > 1\}$   
 b.  $\{x \mid -2 < x < 1 \text{ atau } x > 3\}$                       d.  $\{x \mid x < -2 \text{ atau } 1 < x < 3\}$   
 e.  $\{x \mid -2 < x < 0 \text{ atau } x > 3\}$

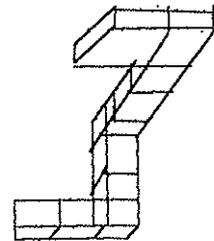
29. Dari gambar-gambar dibawah ini, gambar manakah yang identik dengan gambar yang berada di dalam kotak?



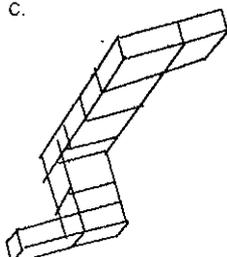
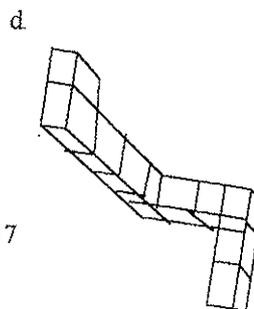
c.



b.



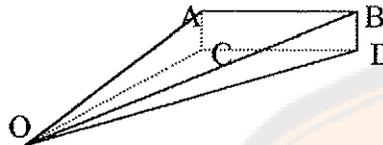
e.



## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

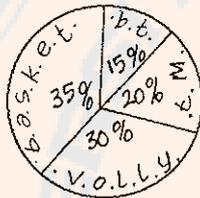
30. Seorang anak berjalan kaki ke sekolah selama 30 menit, bila ia naik sepeda jarak itu bisa ditempuh 3 kali lebih cepat, Bila jarak dari rumah ke sekolah 2400 m, kecepatan rata-rata bila ia naik sepeda adalah

a. 300 m/menit                      b. 90 m/menit                      e. 150 m/menit  
 b. 240 m/menit                      d. 210 m/menit

31.  Segitiga OCD sama kaki,  $OC = OD$  terletak pada bidang horisontal. Persegi panjang ABCD terletak pada bidang vertikal.  $OB=15$ ,  $BC=6$  dan  $AB=12$ . Hitunglah  $OC + OD$

a.  $\sqrt{189}$       b.  $2\sqrt{189}$       c.  $\sqrt{261}$       d.  $2\sqrt{261}$       e.  $3\sqrt{119}$

32. Diagram lingkaran dibawah ini menunjukkan siswa yang gemar permainan basket, volly, tenis meja, dan bulu tangkis. Jika banyaknya anak yang gemar bulu tangkis 5 orang, maka jumlah anak yang gemar basket adalah



a. 13                                      c. 12                                      e. 11  
 b. 15                                      d. 10

33. Bangun-bangun dibawah ini yang sebangun dengan permukaan kolam renang yang berukuran 20m x 15m adalah

a. lapangan bulu tangkis berukuran 12m x 9m  
 b. taman bunga berukuran 30m x 10m  
 c. petak tinju berukuran 6m x 5m  
 d. persegi panjang berukuran 50m x 6m  
 e. tempat bermain ukuran 20m x 10m

34. Diketahui  $\sin a^\circ = 0,8$  untuk  $0 < a < 90$ , maka nilai dari  $\sin 2a^\circ$  adalah

a. 0,16                                      c. 0,64                                      e. 0,6  
 b. 0,48                                      d. 0,96

35. Diketahui sebuah kubus volumenya  $512 \text{ cm}^3$ , Jika Q adalah besar sudut yang diapit diagonal bidang alas dengan diagonal ruang kubus, maka  $\cos Q$  sama dengan

a.  $1/3\sqrt{3}$                                       c.  $1/3\sqrt{6}$                                       e.  $1/2\sqrt{2}$   
 b.  $1/2\sqrt{6}$                                       d.  $2/3\sqrt{6}$

36. Seorang anak menaikkan layang-layang dengan benang yang panjangnya 100m. Sudut yang dibentuk oleh benang dengan arah barat  $60^\circ$ . Hitung tinggi layang-layang tersebut

a. 60m                                      c. 86,6m                                      e. 50m  
 b. 80m                                      d. 85m

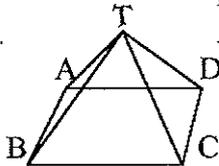
37. Diketahui  $f(x) = x^3$  dan  $g(x) = 2x + 1$ , maka  $(f \circ g)^{-1}(9)$  sama dengan

a.  $1/2$                       b. 0                      c. 1                      d.  $3/2$                       e.  $1/2\sqrt{3}$

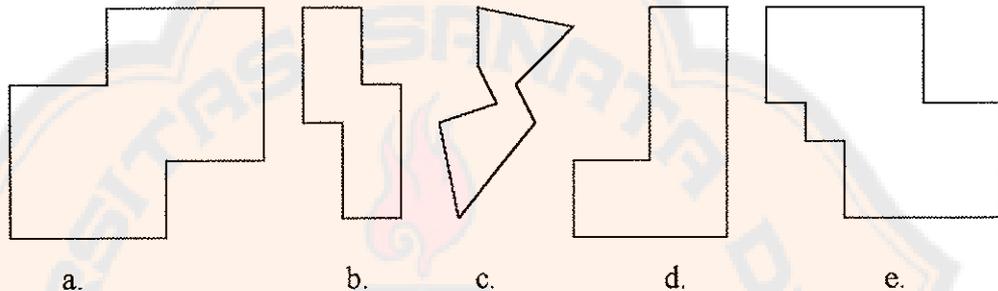
38. Suatu bola diiris oleh suatu bidang sedemikian sehingga bidang tersebut melalui titik pusat bola, maka penampang irisan tersebut berbentuk

a. elips                      b. lingkaran                      c. bulat telur                      d. oval                      e. kurva

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

39.  Diberikan limas T.ABCD dengan  $TA = TB = TC = TD = \sqrt{3}$  dan ABCD adalah bujur sangkar dengan sisi = 2. Tentukan besar sudut D antara bidang TAB dan bidang TCD
- a.  $30^\circ$                       c.  $45^\circ$                       e.  $60^\circ$   
 b.  $75^\circ$                       d.  $90^\circ$

40. Bangun-bangun dibawah ini yang memiliki sumbu simetri adalah



41. Hasil penelitian dari 240 siswa tentang kendaraan yang digunakan ke sekolah adalah sepeda motor 8,3 %, oplet 16,7 %, sepeda 25 %, colt 8,3 %, dan sisanya bus kota, maka banyaknya siswa yang menggunakan bis kota ke sekolah adalah
- a. 101                      b. 102                      c. 100                      d. 31                      e. 60
42. Kelas A terdiri atas 35 siswa, sedangkan kelas B terdiri atas 40 orang siswa. Nilai rata-rata kelas B 5 lebih baik nilai rata-rata kelas A. Apabila nilai rata-rata gabungan antara kelas A dan kelas B adalah  $57\frac{1}{3}$ , maka nilai rata-rata untuk kelas A adalah
- a. 50                      b. 55                      c. 60                      d. 65                      e. 75
43. Dalam kubus ABCDEFGH dengan rusuk a cm, P, Q, dan R masing-masing titik tengah AE, AB dan BC, maka bidang PQR akan memotong kubus dengan penampangnya berbentuk
- a. segitiga sama sisi                      c. bujur sangkar                      e. segitiga sama kaki  
 b. segilima sama sisi                      d. segienam sama sisi
44. Tiga buah bilangan positif rata-rata ketiga bilangan tersebut 6 dan jangkauannya 9 dan angka yang tengah adalah 5, maka angka yang terbesar adalah
- a. 10                      b. 5                      c. 7                      d. 11                      e. 13
45. Rata-rata nilai matematika dari 15 siswa di suatu kelas adalah 6 dan setelah nilai Tono dan Tini dimasukkan dalam data tersebut, rata-ratanya menjadi 6,1. Jika nilai Tono 6,3 maka nilai Tini adalah
- a. 6,7                      b. 7,6                      c. 7,4                      d. 6,4                      e. 8,4

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

### Keterangan Soal

Kriteria Soal	Kemampuan Penalaran	Kemampuan Manipulasi	Kemampuan Keruangan
No. Soal	1,7,9,10,13, 15,21,25,28, 30,32,37,42, 44,45	2,3,4,5,6,11, 12,14,16,17, 18,22,23,28,32, 34,41	8,19,20,24,26 27,29,31,33, 35,36,38,39, 40,43



# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

## Soal Tes Prestasi Belajar Matematika

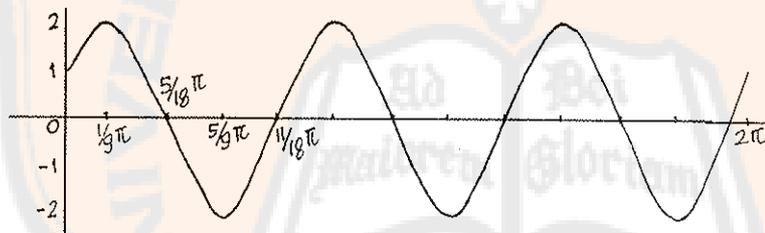
### PETUNJUK:

- Tulislah nama, kelas dan asal sekolah pada lembar jawaban yang telah tersedia, sebelum mengerjakan soal-soal.
- Pilihlah salah satu jawaban yang Anda anggap paling benar dengan memberi tanda silang pada salah satu huruf di setiap nomor pada lembar jawaban.
- Waktu mengerjakan 90 menit
- Selamat Bekerja !!!

1. Interval dimana  $f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x - 4$  naik adalah
- a.  $-1 < x < 3$                       c.  $x < -3$  atau  $x > -1$                       e.  $1 < x < 3$   
b.  $x < 1$  atau  $x > 3$                       d.  $-3 < x < -1$

2. Periode fungsi  $f(x) = \sin \frac{3}{2}x^\circ$  adalah
- a. 360                      b. 180                      c. 120                      d. 240                      e. 300

3. Perhatikan gambar dibawah ini, persamaan grafik pada gambar tersebut adalah



- a.  $2\cos(3x + 1/6\pi)$   
b.  $\sin(3x + 1/6\pi)$   
c.  $2\sin 3x$   
d.  $2\sin(3x + 1/3\pi)$   
e.  $2\sin(3x + 1/6\pi)$

4. Suatu data disajikan dalam bentuk diagram batang daun sebagai berikut:

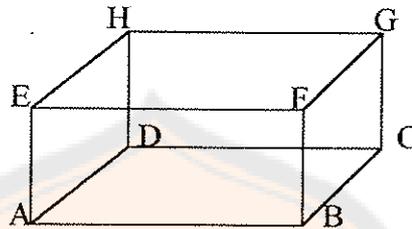
Batang	Daun	Ukuran terkecil, Q2 dan ukuran ke-46 dari data disamping berturut-turut adalah:
8	01 48	a. 24, 47, 78 b. 23, 46, 78 c. 24, 45, 79 d. 24, 46, 78 e. 23, 47, 79
7	34455689	
6	2233344555567899	
5	0011122568	
4	123567	
3	01225	
2	34	

5. Nilai  $p$  agar matriks  $\begin{pmatrix} p & 2 \\ 8 & p \end{pmatrix}$  singular ( tidak mempunyai invers ) adalah
- a.  $p = 16$                       c.  $p = 2$                       e.  $p = 8$   
b.  $p = -4$  atau  $p = 2$                       d.  $p = 4$  atau  $p = -4$

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

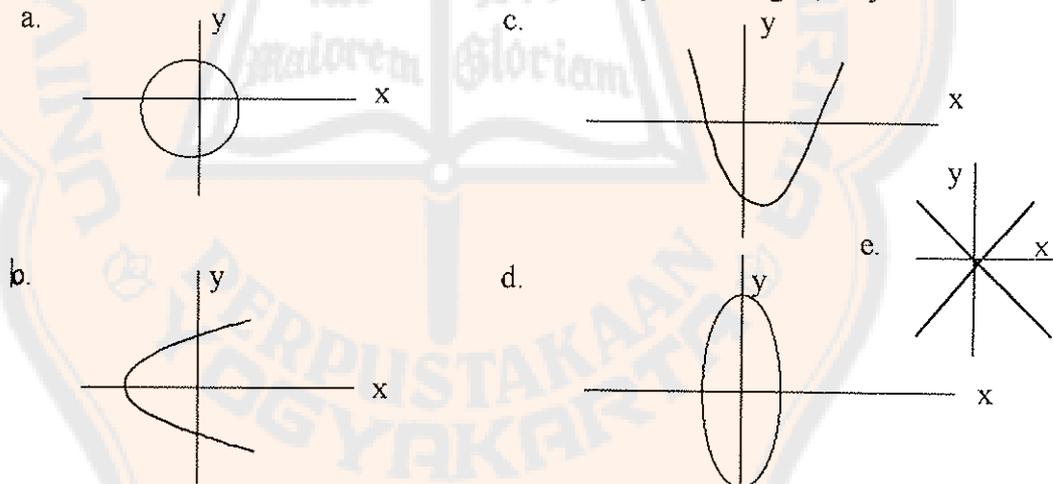
6. Sebuah balok terlihat seperti pada gambar di bawah ini, panjangnya 10 cm lebarnya 6 cm, sudut yang diapit AB dan AF sama dengan  $30^\circ$ . Tentukan tinggi balok tersebut.

- a.  $10/3\sqrt{3}$
- b.  $10/3\sqrt{2}$
- c.  $8\sqrt{2}$
- d.  $10\sqrt{3}$
- e.  $8/3\sqrt{3}$



7. Daerah asal fungsi yang dirumuskan oleh  $f(x) = \sqrt{9 - x^2}$  adalah
- a.  $\{x \mid x > 3 \text{ dan } x < -3, x \in \mathbb{R}\}$
  - b.  $\{x \mid x = 3 \text{ atau } x = -3, x \in \mathbb{R}\}$
  - c.  $\{x \mid x \neq 3 \text{ atau } x \neq -3, x \in \mathbb{R}\}$
  - d.  $\{x \mid -3 \leq x \leq 3, x \in \mathbb{R}\}$
  - e.  $\{x \mid -3 < x < 3, x \in \mathbb{R}\}$
8. Tentukan  $f(x)$ , jika diketahui  $g(x) = 2x + 3$  dan  $(g \circ f)(x) = 2x^2 + 4x + 5$
- a.  $x^2 + 2x + 1$
  - b.  $2x^2 + x + 1$
  - c.  $x^2 + x + 1$
  - d.  $x^2 - 2x + 1$
  - e.  $x^2 + 2x - 1$
9.  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + x - 6}{x^2 - 3x + 2}$  sama dengan
- a. -3
  - b. 0
  - c. 5
  - d. 2
  - e.  $3/2$

10. Grafik manakah dari gambar di bawah ini yang merupakan fungsi,  $f: y \rightarrow x$ ?



11. Hasil ulangan matematika dari 100 siswa adalah sebagai berikut

Nilai	frekuensi
50 - 54	4
55 - 59	12
60 - 64	20
65 - 69	24
70 - 74	25
75 - 79	14
80 - 84	1

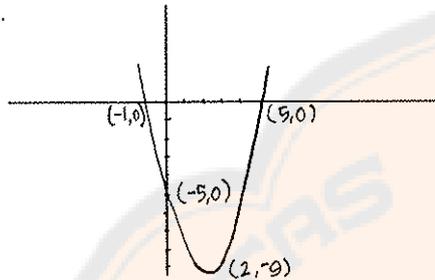
Jika diambil 70 % siswa terbaik, maka nilai terkecil yang diambil adalah

- a. 65
- b. 63
- c. 72
- d. 53
- e. 73

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

12.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{4+x} - \sqrt{4-x}}{x}$  sama dengan  
 a. 0                      b. 2                      c. 1/2                      d. 1                      e. 1/4
13. Keliling suatu persegi panjang adalah 24 cm. Carilah luas maksimum persegi panjang tersebut!  
 a. 42 cm<sup>2</sup>              b. 27 cm<sup>2</sup>              c. 32 cm<sup>2</sup>              d. 36 cm<sup>2</sup>              e. 20 cm<sup>2</sup>

14.

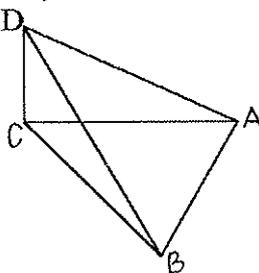


Persamaan dari grafik disamping adalah

- a.  $y = x^2 - 4x - 5$   
 b.  $y = -x^2 + 4x + 5$   
 c.  $y = -x^2 + 4x - 5$   
 d.  $y = x^2 - 4x - 9$   
 e.  $y = x^2 - 2x - 5$
15. Penyelesaian dari  $4^{x-6} = 1/16\sqrt{2}$  adalah  
 a. 17/4                      c. 17/2                      e. 19/4  
 b. 7/2                      d. 31/4
16.  ${}^6\log 9 + {}^6\log 8 - {}^6\log 2$  sama dengan  
 a. 3                      c. 1/2                      e. 1  
 b. 2                      d. 6
17. Diketahui luas permukaan sebuah kubus 300 cm<sup>2</sup>, maka panjang diagonal ruang kubus itu adalah  
 a. 10                      b.  $5\sqrt{3}$                       c.  $5\sqrt{6}$                       d.  $5\sqrt{2}$                       e.  $5\sqrt{5}$
18. Tempat air yang penuh berisi air berbentuk kubus. Panjang rusuk kubus = 8 cm. Ke dalam air itu dimasukan benda berbentuk prisma segitiga tegak yang alasnya segitiga sama sisi dengan sisinya 6 cm dan tinggi prisma 5 cm. Jika prisma itu seluruhnya tenggelam maka banyak air yang tumpah adalah... cm<sup>3</sup>  
 a. 512                      b. 75                      c. 437                      e. 150                      e. 90
19. Himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan  $(1/3)^{x^2+5x+1} < (1/27)^{x+3}$  adalah  
 a.  $\{x | -4 < x < 2\}$                       c.  $\{x | x > 2 \text{ atau } x < -4\}$                       e.  $\{x | -2 < x < 4\}$   
 b.  $\{x | x < 2 \text{ atau } x > -4\}$                       d.  $\{x | x < -2 \text{ atau } x > 4\}$
20.  $\lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{x^2 + 2x} - \sqrt{x^2 - 4x}$  adalah  
 a.  $\infty$                       b. 6                      c. 3                      d. 2                      e. 4

21. Persamaan garis singgung pada kurva  $y = x^2 - 3x + 4$  melalui titik (3,3) adalah  
 a.  $y = 2x - 3$                       c.  $y = x + 2$                       e.  $5x - 12$   
 b.  $y = 5x + 2$                       d.  $y = x - 12$

22.



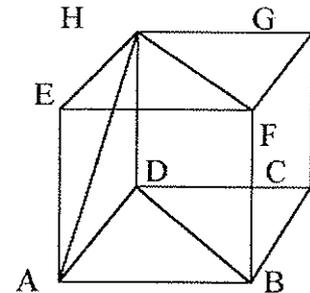
Pada bangun DABC disamping, diketahui bahwa segitiga ABC sama sisi,  $DC \perp ABC$ , panjang CD sama dengan 5 cm dan sudut  $DBC = 30^\circ$ . Jika  $\beta$  menyatakan besar sudut antara bidang DAB dan bidang CAB, maka  $\text{tg } \beta$  sama dengan

- a. 1/3                      c. 1/4                      e. 3/2  
 b. 2/3                      d. 3/4

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

23. Diberikan kubus ABCD.EFGH, seperti pada gambar  
Tentukan besar sudut antara garis AH dan bidang BFHD

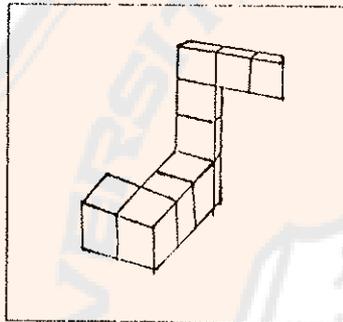
- a.  $30^\circ$                       c.  $60^\circ$                       e.  $90^\circ$   
b.  $45^\circ$                       d.  $75^\circ$



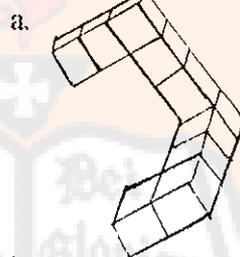
24. Himpunan penyelesaian dari  ${}^6\log(x^2 - x) < 1$  adalah

- a.  $\{x \mid -2 < x < 0 \text{ atau } 1 < x < 3\}$                       c.  $\{x \mid x < 0 \text{ atau } x > 1\}$   
b.  $\{x \mid -2 < x < 1 \text{ atau } x > 3\}$                       d.  $\{x \mid x < -2 \text{ atau } 1 < x < 3\}$   
e.  $\{x \mid -2 < x < 0 \text{ atau } x > 3\}$

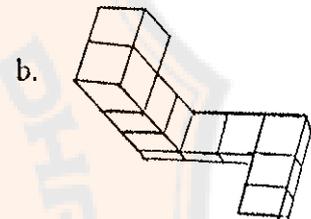
25. Dari gambar-gambar dibawah ini, gambar manakah yang identik dengan gambar yang berada di dalam kotak?



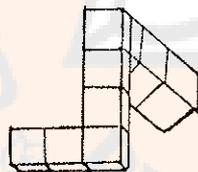
c.



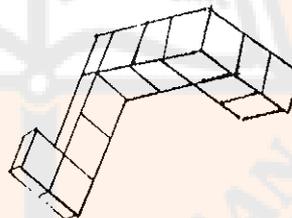
d.



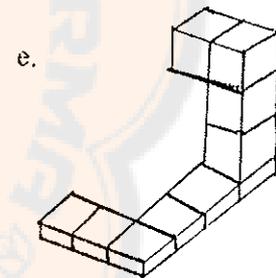
b.



c.



d.

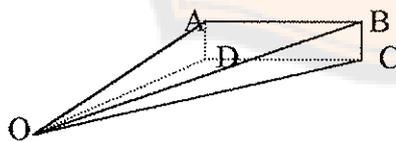


e.

26. Seorang anak berjalan kaki ke sekolah selama 30 menit, bila ia naik sepeda jarak itu bisa ditempuh 3 kali lebih cepat, Bila jarak dari rumah ke sekolah 2400 m, kecepatan rata-rata bila ia naik sepeda adalah

- a. 300 m/menit                      b. 90 m/menit                      e. 150 m/menit  
b. 240 m/menit                      d. 210 m/menit

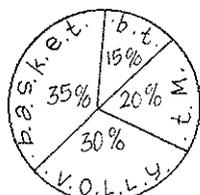
27.



Segitiga OCD sama kaki,  $OC = OD$  terletak pada bidang horisontal. Persegi panjang ABCD terletak pada bidang vertikal.  $OB=15$ ,  $BC=6$  dan  $AB=12$ . Hitunglah  $OC + OD$

- a.  $\sqrt{89}$                       b.  $2\sqrt{189}$                       c.  $\sqrt{261}$                       d.  $2\sqrt{261}$                       e.  $3\sqrt{119}$

28. Diagram lingkaran dibawah ini menunjukkan siswa yang gemar permainan basket, volly, tenis meja, dan bulu tangkis. Jika banyaknya anak yang gemar bulu tangkis 5 orang, maka jumlah anak yang gemar basket adalah



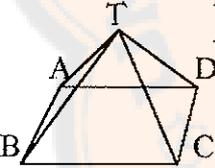
- a. 13                      c. 12                      e. 11  
b. 15                      d. 10

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

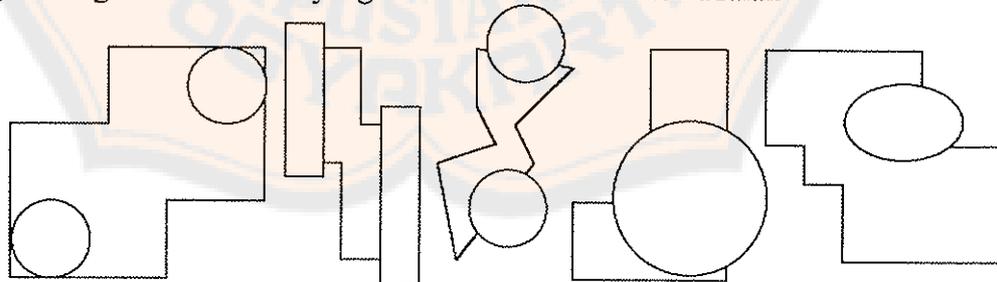
29. Bangun-bangun dibawah ini yang sebangun dengan permukaan kolam renang yang berukuran 20m x 15m adalah
- lapangan bulu tangkis berukuran 12m x 9m
  - taman bunga berukuran 30m x 10m
  - petak tinju berukuran 6m x 5m
  - persegi panjang berukuran 50m x 6m
  - tempat bermain ukuran 20m x 10m



30. Diketahui  $\sin a^\circ = 0,8$  untuk  $0 < a < 90$ , maka nilai dari  $\sin 2a^\circ$  adalah
- 0,16
  - 0,48
  - 0,64
  - 0,96
  - 0,6
31. Diketahui sebuah kubus volumenya  $512 \text{ cm}^3$ , Jika Q adalah besar sudut yang diapit diagonal bidang alas dengan diagonal ruang kubus, maka  $\cos Q$  sama dengan
- $\frac{1}{3}\sqrt{3}$
  - $\frac{1}{2}\sqrt{6}$
  - $\frac{1}{3}\sqrt{6}$
  - $\frac{2}{3}\sqrt{6}$
  - $\frac{1}{2}\sqrt{2}$
33. Seorang anak menaikkan layang-layang dengan benang yang panjangnya 100m. Sudut yang dibentuk oleh benang dengan arah barat  $60^\circ$ . Hitung tinggi layang-layang tersebut
- 60m
  - 80m
  - 86,6m
  - 85m
  - 50m
33. Suatu bola diiris oleh sebuah bidang sedemikian hingga bidang tersebut melalui titik pusat bola, maka penampang irisan tersebut berbentuk
- elips
  - lingkaran
  - bulat telur
  - oval
  - kurva

34. Diberikan limas T.ABCD dengan  $TA = TB = TC = TD = \sqrt{3}$  dan ABCD adalah bujur sangkar dengan sisi = 2. Tentukan besar sudut D antara bidang TAB dan bidang TCD
- 
- $30^\circ$
  - $75^\circ$
  - $45^\circ$
  - $90^\circ$
  - $60^\circ$

35. Bangun-bangun dibawah ini yang memiliki sumbu simetri adalah



- - 
  - 
  - 
  -
36. Hasil penelitian dari 240 siswa tentang kendaraan yang digunakan ke sekolah adalah sepeda motor 8,3 %, oplet 16,7 %, sepeda 25 %, colt 8,3 %, dan sisanya bus kota, maka banyaknya siswa yang menggunakan bis kota ke sekolah adalah
- 101
  - 102
  - 100
  - 31
  - 60
37. Kelas A terdiri atas 35 siswa, sedangkan kelas B terdiri atas 40 orang siswa. Nilai rata-rata kelas B 5 lebih baik nilai rata-rata kelas A. Apabila nilai rata-rata

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- gabungan antara kelas A dan kelas B adalah  $57\frac{1}{3}$ ; maka nilai rata-rata untuk kelas A adalah
- a. 50            b. 55            c. 60            d. 65            e. 75
38. Dalam kubus ABCDEFGH dengan rusuk a cm, P, Q, dan R masing-masing titik tengah AE, AB dan BC, maka bidang PQR akan memotong kubus dengan penampangnya berbentuk
- a. segitiga sama sisi            c. bujur sangkar            e. segitiga sama kaki  
b. segilima sama sisi            d. segienam sama sisi
39. Tiga buah bilangan positif rata-rata ketiga bilangan tersebut 6 dan jangkauannya 9 dan angka yang tengah adalah 5, maka angka yang terbesar adalah
- a. 10            b. 5            c. 7            d. 11            e. 13
40. Rata-rata nilai matematika dari 15 siswa di suatu kelas adalah 6 dan setelah nilai Tono dan Tini dimasukkan dalam data tersebut, rata-ratanya menjadi 6,1. Jika nilai Tono 6,3 maka nilai Tini adalah
- a. 6,7            b. 7,6            c. 7,4            d. 6,4            e. 8,4

### Keterangan Soal

Kriteria Soal	Kemampuan Penalaran	Kemampuan Manipulasi	Kemampuan Keruangan
No. Soal	1,5,7,8,11,13,18,21,26,28,29,37,39,40	2,3,4,9,10,12,14,15,16,19,20,24,30,36	6,17,22,23,25,27,29,31,32,33,34,35,38,

# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

## ANGKET PENELITIAN

### PETUNJUK:

- Tulislah nama, kelas dan asal sekolah Anda pada lembar jawaban yang telah tersedia, sebelum Anda mengerjakan/menjawab pertanyaan.
  - Pilihlah satu jawaban yang anda anggap benar dan sesuai dengan keadaan Anda atau apa yang Anda alami dan rasakan, dengan memberi tanda silang pada salah satu huruf di setiap nomor pada lembar jawaban yang tersedia.
  - Jawaban Anda tidak akan mempengaruhi terhadap penilaian matematika Anda, jadi jawablah semua pertanyaan dengan jujur sesuai dengan keadaan Anda atau apa yang Anda alami dan rasakan dalam pelajaran matematika.
  - Selamat Mengerjakan !!!
- 

1. Jika di dalam kelas Anda ada beberapa teman yang mendapat nilai tinggi dalam pelajaran matematika, apakah Anda terdorong untuk bersaing dengan mereka?  
a. Hampir Selalu  
b. Seringkali  
c. Kadang-kadang  
d. Jarang sekali  
e. Tidak pernah
2. Apakah Anda berusaha untuk mendapatkan nilai matematika setinggi-tingginya diantara teman-teman satu kelas?  
a. Hampir Selalu  
b. Seringkali  
c. Kadang-kadang  
d. Jarang sekali  
e. Tidak pernah
3. Seberapa besar usaha Anda untuk mendapatkan nilai tertinggi pelajaran matematika di dalam kelas?  
a. Sangat besar  
b. Besar  
c. Sedang  
d. kecil  
e. Sangat kecil
4. Apakah Anda mendiskusikan dengan teman-teman tentang hal yang belum jelas dalam pelajaran matematika?  
a. Hampir Selalu  
b. Seringkali  
c. Kadang-kadang  
d. Jarang sekali  
e. Tidak pernah
5. Apakah Anda mengajukan pertanyaan pada waktu pelajaran matematika?  
a. Hampir Selalu  
b. Seringkali  
c. Kadang-kadang  
d. Jarang sekali  
e. Tidak pernah
6. Apakah Anda menjawab pertanyaan yang diajukan guru pada waktu pelajaran matematika?  
a. Hampir Selalu  
b. Seringkali  
c. Kadang-kadang  
d. Jarang sekali  
e. Tidak pernah
7. Dalam setiap pelajaran di kelas, apakah Anda dapat memusatkan perhatian dengan baik terhadap materi pelajaran matematika yang disampaikan oleh guru?  
a. Hampir Selalu  
b. Seringkali  
c. Kadang-kadang  
d. Jarang sekali  
e. Tidak pernah

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

8. Selama mengikuti pelajaran matematika, apakah Anda berusaha memperhatikan uraian yang disampaikan oleh guru?
  - a. Hampir Selalu
  - b. Seringkali
  - c. Kadang-kadang
  - d. Jarang sekali
  - e. Tidak pernah
9. Apakah suasana kelas mendukung Anda dalam memperhatikan pelajaran matematika?
  - a. Hampir Selalu
  - b. Seringkali
  - c. Kadang-kadang
  - d. Jarang sekali
  - e. Tidak pernah
10. Apakah ada suasana kompetitif (persaingan) di kelas Anda dalam mencapai nilai matematika?
  - a. Hampir Selalu
  - b. Seringkali
  - c. Kadang-kadang
  - d. Jarang sekali
  - e. Tidak pernah
11. Apakah penyampaian atau penjelasan guru dalam pelajaran matematika mudah Anda pahami?
  - a. Hampir Selalu
  - b. Seringkali
  - c. Kadang-kadang
  - d. Jarang sekali
  - e. Tidak pernah
12. Apakah guru Anda dalam pelajaran matematika membedakan antara siswa yang satu dengan yang lain?
  - a. Hampir Selalu
  - b. Seringkali
  - c. Kadang-kadang
  - d. Jarang sekali
  - e. Tidak pernah
13. Apakah guru Anda dalam pelajaran matematika membedakan antara siswa laki-laki dengan siswa perempuan?
  - a. Hampir Selalu
  - b. Seringkali
  - c. Kadang-kadang
  - d. Jarang sekali
  - e. Tidak pernah
14. Apakah guru mendukung Anda dalam mempelajari materi pelajaran matematika?
  - a. Hampir Selalu
  - b. Seringkali
  - c. Kadang-kadang
  - d. Jarang sekali
  - e. Tidak pernah
15. Apakah Anda bekerja sama dengan teman-teman dalam mengerjakan tugas-tugas pelajaran matematika yang diberikan oleh guru?
  - a. Hampir Selalu
  - b. Seringkali
  - c. Kadang-kadang
  - d. Jarang sekali
  - e. Tidak pernah
16. Apakah guru Anda sering meminta siswa mengerjakan di papan tulis ketika pelajaran matematika sedang berlangsung?
  - a. Hampir Selalu
  - b. Seringkali
  - c. Kadang-kadang
  - d. Jarang sekali
  - e. Tidak pernah
17. Matematika adalah pelajaran yang sangat menarik untuk dipelajari, apakah Anda setuju dengan pernyataan ini?
  - a. Sangat setuju
  - b. Setuju
  - c. Ragu-ragu
  - d. Tidak setuju
  - e. Sangat Tidak Setuju
18. Matematika adalah pelajaran yang sangat menyenangkan, apakah Anda setuju dengan pernyataan ini?
  - a. Sangat setuju
  - b. Setuju
  - c. Ragu-ragu
  - d. Tidak setuju
  - e. Sangat Tidak Setuju

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

19. Apakah Anda cenderung tidak memperhatikan sewaktu diberi pelajaran matematika?
- |                  |                  |                 |
|------------------|------------------|-----------------|
| a. Hampir Selalu | c. Kadang-kadang | e. Tidak pernah |
| b. Seringkali    | d. Jarang sekali |                 |
20. Apakah Anda tertarik dengan masalah-masalah yang berhubungan dengan matematika?
- |                  |                  |                 |
|------------------|------------------|-----------------|
| a. Hampir Selalu | c. Kadang-kadang | e. Tidak pernah |
| b. Seringkali    | d. Jarang sekali |                 |
21. Apakah Anda merasa senang apabila teman-teman Anda menanyakan masalah matematika kepada Anda?
- |                  |                  |                 |
|------------------|------------------|-----------------|
| a. Sangat Senang | c. cukup senang  | e. Tidak Senang |
| b. Senang        | d. Kurang Senang |                 |
22. Apakah Anda lebih senang pelajaran lain daripada pelajaran matematika?
- |                  |                  |                 |
|------------------|------------------|-----------------|
| a. Hampir Selalu | c. Kadang-kadang | e. Tidak pernah |
| b. Seringkali    | d. Jarang sekali |                 |
23. Apakah Anda lebih senang membaca cerpen daripada artikel matematika di majalah?
- |                  |                  |                 |
|------------------|------------------|-----------------|
| a. Hampir Selalu | c. Kadang-kadang | e. Tidak pernah |
| b. Seringkali    | d. Jarang sekali |                 |
24. Apakah Anda cepat merasa bosan jika mengerjakan atau mempelajari matematika?
- |                  |                  |                 |
|------------------|------------------|-----------------|
| a. Hampir Selalu | c. Kadang-kadang | e. Tidak pernah |
| b. Seringkali    | d. Jarang sekali |                 |
25. Perasaan bahwa Anda akan maju dalam matematika adalah perasaan yang baik, setujukah Anda dengan pernyataan ini?
- |                  |                 |                        |
|------------------|-----------------|------------------------|
| a. Sangat setuju | c. Ragu-ragu    | e. Sangat Tidak Setuju |
| b. Setuju        | d. Tidak setuju |                        |
26. Jika teman-teman Anda membahas persoalan matematika, apakah Anda mengikutinya dengan penuh perhatian?
- |                  |                  |                 |
|------------------|------------------|-----------------|
| a. Hampir Selalu | c. Kadang-kadang | e. Tidak pernah |
| b. Seringkali    | d. Jarang sekali |                 |
27. Apakah Anda selalu menggunakan sebagian besar waktu belajar di rumah untuk mempelajari matematika?
- |                  |                  |                 |
|------------------|------------------|-----------------|
| a. Hampir Selalu | c. Kadang-kadang | e. Tidak pernah |
| b. Seringkali    | d. Jarang sekali |                 |
28. Apakah Anda belum merasa puas sebelum mampu menyelesaikan soal-soal matematika yang Anda jumpai?
- |                  |                  |                 |
|------------------|------------------|-----------------|
| a. Hampir Selalu | c. Kadang-kadang | e. Tidak pernah |
| b. Seringkali    | d. Jarang sekali |                 |
29. Apakah Anda berusaha untuk memahami konsep, rumus-rumus dan dalil-dalil atau teorema-teorema dalam matematika?
- |                  |                  |                 |
|------------------|------------------|-----------------|
| a. Hampir Selalu | c. Kadang-kadang | e. Tidak pernah |
| b. Seringkali    | d. Jarang sekali |                 |

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

30. Dalam melakukan kegiatan belajar matematika di rumah atau ditempat lain (misalnya bersama teman Anda), apakah Anda melakukannya secara teratur, baik ada ulangan maupun tidak ada ulangan?
- a. Hampir Selalu
  - b. Seringkali
  - c. Kadang-kadang
  - d. Jarang sekali
  - e. Tidak pernah
31. Untuk memahami pelajaran matematika yang diberikan oleh guru, apakah Anda memperhatikan pengantar yang disampaikan guru pada permulaan pelajaran?
- a. Hampir Selalu
  - b. Seringkali
  - c. Kadang-kadang
  - d. Jarang sekali
  - e. Tidak pernah
32. Apakah Anda juga mencari bahan-bahan pelengkap dan pembanding dari buku lain untuk memperkaya catatan matematika Anda?
- a. Hampir Selalu
  - b. Seringkali
  - c. Kadang-kadang
  - d. Jarang sekali
  - e. Tidak pernah
33. Semakin besar kemungkinan gagal dalam pelajaran matematika semakin besar usaha yang harus dilakukan untuk berhasil dalam pelajaran tersebut. Setujukah Anda dengan pernyataan ini?
- a. Sangat setuju
  - b. Setuju
  - c. Ragu-ragu
  - d. Tidak setuju
  - e. Sangat Tidak Setuju
34. Jika Anda menghadapi kesulitan dalam pelajaran matematika, apakah Anda berusaha menghindari dari kesulitan tersebut tanpa berusaha mengatasinya?
- a. Hampir Selalu
  - b. Seringkali
  - c. Kadang-kadang
  - d. Jarang sekali
  - e. Tidak pernah
35. Jika Anda khawatir gagal dalam pelajaran matematika, apakah Anda cenderung berusaha mengerjakan lebih baik?
- a. Hampir Selalu
  - b. Seringkali
  - c. Kadang-kadang
  - d. Jarang sekali
  - e. Tidak pernah
36. Apakah Anda merasa tidak akan dapat berhasil dengan baik dalam pelajaran matematika di sekolah, sekalipun berusaha keras?
- a. Hampir Selalu
  - b. Seringkali
  - c. Kadang-kadang
  - d. Jarang sekali
  - e. Tidak pernah
37. Jika ada kemungkinan Anda tidak berhasil dalam pelajaran matematika, apakah Anda merasa resah/gundah?
- a. Hampir Selalu
  - b. Seringkali
  - c. Kadang-kadang
  - d. Jarang sekali
  - e. Tidak pernah
38. Apakah Anda akan merasa kecewa apabila test/ulangan matematika Anda tidak seperti yang Anda harapkan?
- a. Hampir Selalu
  - b. Seringkali
  - c. Kadang-kadang
  - d. Jarang sekali
  - e. Tidak pernah
39. Jika Anda terpaksa tidak mengikuti pelajaran matematika karena sesuatu hal, apakah Anda akan mengejar ketinggalan itu tanpa diingatkan oleh orang lain?
- a. Hampir Selalu
  - b. Seringkali
  - c. Kadang-kadang
  - d. Jarang sekali
  - e. Tidak pernah

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

40. Andaikan Anda tidak dapat menguasai suatu hal dalam pelajaran matematika dengan baik, apakah Anda akan terus berusaha untuk menguasainya?
- a. Hampir Selalu
  - b. Seringkali
  - c. Kadang-kadang
  - d. Jarang sekali
  - e. Tidak pernah
41. Terlepas menyukai atau tidak menyukai pelajaran matematika, apakah Anda tetap bekerja keras untuk memperoleh nilai matematika yang baik?
- a. Hampir Selalu
  - b. Seringkali
  - c. Kadang-kadang
  - d. Jarang sekali
  - e. Tidak pernah
42. Terlepas menyukai atau tidak menyukai tugas yang diberikan kepada Anda dalam pelajaran matematika, apakah Anda tetap berusaha mengerjakannya dengan baik?
- a. Hampir Selalu
  - b. Seringkali
  - c. Kadang-kadang
  - d. Jarang sekali
  - e. Tidak pernah
43. Matematika tidak dapat membantu menuju keberhasilan yang besar di masa depan. Apakah Anda setuju dengan pernyataan ini?
- a. Sangat setuju
  - b. Setuju
  - c. Ragu-ragu
  - d. Tidak setuju
  - e. Sangat Tidak Setuju
44. Matematika adalah pelajaran yang selalu dapat dirasakan manfaat/kegunaanya dalam kehidupan sehari-hari. Apakah Anda setuju dengan pernyataan ini?
- a. Sangat setuju
  - b. Setuju
  - c. Ragu-ragu
  - d. Tidak setuju
  - e. Sangat Tidak Setuju
45. Pengetahuan matematika banyak digunakan pada pelajaran lain. Apakah Anda setuju dengan pernyataan ini?
- a. Sangat setuju
  - b. Setuju
  - c. Ragu-ragu
  - d. Tidak setuju
  - e. Sangat Tidak Setuju
46. Pelajaran matematika yang diajarkan di sekolah tidak mendukung ketrampilan yang diperlukan untuk bekerja. Apakah Anda setuju dengan pernyataan ini?
- a. Sangat setuju
  - b. Setuju
  - c. Ragu-ragu
  - d. Tidak setuju
  - e. Sangat Tidak Setuju
47. Matematika sangat penting bagi kehidupan masa depan. Apakah Anda setuju dengan pernyataan ini?
- a. Sangat setuju
  - b. Setuju
  - c. Ragu-ragu
  - d. Tidak setuju
  - e. Sangat Tidak Setuju
48. Orang yang dapat mempelajari matematika akan merasa sangat beruntung. Apakah Anda setuju dengan pernyataan ini?
- a. Sangat setuju
  - b. Setuju
  - c. Ragu-ragu
  - d. Tidak setuju
  - e. Sangat Tidak Setuju
49. Matematika perlu dipelajari oleh siapapun juga. Apakah Anda setuju dengan pernyataan ini?
- a. Sangat setuju
  - b. Setuju
  - c. Ragu-ragu
  - d. Tidak setuju
  - e. Sangat Tidak Setuju
50. Matematika merupakan pelajaran penting, sama penting atau bahkan lebih penting daripada pelajaran lain. Apakah Anda setuju dengan pernyataan ini?
- a. Sangat setuju
  - b. Setuju
  - c. Ragu-ragu
  - d. Tidak setuju
  - e. Sangat Tidak Setuju





# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

**DATA HASIL UJI COBA INSTRUMEN TES PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA  
UJI COBA DI SMU PANGUDI LUHUR VAN LITH MUNTILAN**

Kode\No.Item	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	40	41	42	43	44	45	Total			
1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	24
2	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	17			
3	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	21			
4	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	33			
5	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	19		
6	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	21		
7	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	25			
8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	14		
9	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	31		
10	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	30			
11	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	35			
12	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	31			
13	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	32		
14	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22		
15	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	32		
16	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	31	
17	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	18	
18	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	25	
19	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	27
20	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	18
21	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
22	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	34		
23	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	37
24	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	20
25	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	
26	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30		
27	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	34	
28	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	31	
29	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	18
30	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	24
31	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	30	
32	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	27	
33	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	31
34	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	32		
35	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	17
36	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	
																																																	28



**Validitas Dan Reliabilitas Item Tes Prestasi Belajar Matematika  
Uji Coba Di SMU Sint Louis Semarang**

**Validitas Item Tes Prestasi Belajar Matematika**

No. Butir Soal	$r_{xy}$	Validitas	Keterangan
1	0,1435	Tidak Valid	Gagal
2	0,3621	Valid	Tidak Gagal
3	-0,0267	Tidak valid	Gagal
4	-0,2565	Tidak Valid	Gagal
5	0,6615	Valid	Tidak gagal
6	-0,1983	Tidak valid	Gagal
7	0,4128	Valid	Tidak gagal
8	0,3971	Valid	Tidak gagal
9	0,2102	Tidak valid	Gagal
10	0,5083	Valid	Tidak gagal
11	0,4701	Valid	Tidak Gagal
12	0,0790	Tidak valid	Gagal
13	0,0707	Tidak valid	Gagal
14	0,3711	Valid	Tidak gagal
15	-0,0015	Tidak valid	Gagal
16	-0,1571	Tidak Valid	Gagal
17	0,5072	Valid	Tidak Gagal
18	0,3933	Valid	Tidak gagal
19	0,3149	Valid	Tidak Gagal
20	-0,0233	Tidak Valid	Gagal
21	-0,0019	Tidak Valid	Gagal
22	-0,1729	Tidak Valid	Gagal
23	0,6044	Valid	Tidak gagal
24	0,2915	Tidak valid	Gagal
25	0,2666	Tidak Valid	Gagal
26	-0,0323	Tidak Valid	Gagal
27	-0,1589	Tidak Valid	Gagal
28	0,3297	Valid	Tidak gagal
29	0,3127	Valid	Tidak Gagal
30	0,1966	Tidak Valid	Gagal
31	-0,0165	Tidak Valid	Gagal
32	0,6108	Valid	Tidak gagal
33	0,5217	Valid	Tidak Gagal
34	0,6511	Valid	Tidak gagal
35	0,3867	Valid	Tidak Gagal
36	-0,0724	Tidak Valid	Gagal
37	0,4215	Valid	Tidak gagal
38	0,4094	Valid	Tidak Gagal
39	0,4248	Valid	Tidak Gagal

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

40	0,0869	Tidak Valid	Gagal
41	0,4580	Valid	Tidak Gagal
42	0,5140	Valid	Tidak Gagal
43	0,0877	Tidak Valid	Gagal
44	0,4841	Valid	Tidak Gagal
45	0,5444	Valid	Tidak Gagal

N = 41

Valid jika  $r_{xy} > 0,304$  (diperoleh dari tabel)

### Reliabilitas Item Tes Prestasi Belajar Matematika

#### RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Reliability Coefficients

N of Cases = 41.0

N of Items = 45

Correlation between forms = .6127 Equal length Spearman-Brown = .7599

Guttman Split-half = .7320 Unequal-length Spearman-Brown = .7599

23 Items in part 1

22 Items in part 2

Alpha for part 1 = .2331

Alpha for part 2 = .6885

Validitas Dan Reliabilitas Item Tes Prestasi Belajar Matematika  
Uji Coba Di SMU Pangudi Luhur Van Lith Muntilan

Validitas Item Tes Prestasi Belajar Matematika

Butir Soal	$r_{xy}$	Validitas	Keterangan
1	0,3731	Valid	Tidak gagal
2	0,3400	Valid	Tidak gagal
3	-0,0178	Tidak valid	Gagal
4	0,2495	Tidak valid	Gagal
5	0,5502	Valid	Tidak gagal
6	0,4294	Valid	Tidak gagal
7	0,5639	Valid	Tidak gagal
8	0,5139	Valid	Tidak gagal
9	0,4809	Valid	Tidak gagal
10	0,5784	Valid	Tidak gagal
11	0,4209	Valid	Tidak gagal
12	0,3947	Valid	Tidak gagal
13	0,5573	Valid	Tidak gagal
14	0,5087	Valid	Tidak gagal
15	0,3384	Valid	Tidak gagal
16	0,4542	Valid	Tidak gagal
17	0,4165	Valid	Tidak gagal
18	0,5604	Valid	Tidak gagal
19	0,1009	Tidak valid	Gagal
20	0,3943	Valid	Tidak gagal
21	0,5207	Valid	Tidak gagal
22	0,4465	Valid	Tidak gagal
23	0,4506	Valid	Tidak gagal
24	-0,1039	Tidak valid	Gagal
25	0,3435	Valid	Tidak gagal
26	0,3748	Valid	Tidak gagal
27	0,4370	Valid	Tidak gagal
28	0,0886	Tidak valid	Gagal
29	0,4463	Valid	Tidak gagal
30	0,1009	Tidak valid	Gagal
31	0,4439	Valid	Tidak gagal
32	0,3477	Valid	Tidak gagal
33	0,4010	Valid	Tidak gagal
34	0,3973	Valid	Tidak gagal
35	0,5991	Valid	Tidak gagal
36	0,3404	Valid	Tidak gagal
37	-0,1400	Tidak valid	Gagal
38	-0,1665	Tidak valid	Gagal

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

39	0,4540	Valid	Tidak gagal
40	Tak terdef.	Tidak valid	Gagal
41	0,3303	Valid	Tidak gagal
42	0,0586	Tidak valid	Gagal
43	0,3929	Valid	Tidak gagal
44	0,3736	Valid	Tidak gagal
45	0,3856	Valid	Tidak gagal

N=36

Butir item valid jika  $r_{xy} > 0,308$  (diperoleh dari tabel)

### Reliabilitas Item Tes Prestasi Belajar Matematika

#### RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (SPLIT)

Reliability Coefficients

N of Cases = 36.0

N of Items = 40

Correlation between forms = .6975 Equal length Spearman-Brown = .8218

Guttman Split-half = .8072 Unequal-length Spearman-Brown = .8218

20 Items in part 1

20 Items in part 2

Alpha for part 1 = .7737

Alpha for part 2 = .6044

Validitas Dan Reliabilitas Item Angket

Validitas Item Angket

Butir Item	$r_{xy}$	Validitas	Keterangan
1	0,5193	Valid	Tidak gagal
2	0,6578	Valid	Tidak gagal
3	0,6027	Valid	Tidak gagal
4	0,3248	Valid	Tidak gagal
5	0,2045	Tidak valid	Gagal
6	0,5217	Valid	Tidak gagal
7	0,2835	Tidak valid	Gagal
8	0,4635	Valid	Tidak gagal
9	0,4289	Valid	Tidak gagal
10	0,4788	Valid	Tidak gagal
11	0,5982	Valid	Tidak gagal
12	0,3641	Valid	Tidak gagal
13	0,4007	Valid	Tidak gagal
14	0,5181	Valid	Tidak gagal
15	0,3504	Valid	Tidak gagal
16	0,1323	Tidak valid	Gagal
17	0,5193	Valid	Tidak gagal
18	0,6578	Valid	Tidak gagal
19	0,6145	Valid	Tidak gagal
20	0,3248	Valid	Tidak gagal
21	0,2018	Tidak valid	Gagal
22	0,4924	Valid	Tidak gagal
23	0,2118	Tidak valid	Gagal
24	0,4635	Valid	Tidak gagal
25	0,4289	Valid	Tidak gagal
26	0,4788	Valid	Tidak gagal
27	0,5982	Valid	Tidak gagal
28	0,3641	Valid	Tidak gagal
29	0,4007	Valid	Tidak gagal
30	0,5181	Valid	Tidak gagal
31	0,3533	Valid	Tidak gagal
32	0,1323	Tidak valid	Gagal
33	0,2367	Tidak valid	Gagal
34	0,2800	Tidak valid	Gagal
35	0,3655	Valid	Tidak gagal
36	0,4915	Valid	Tidak gagal
37	-0,0201	Tidak valid	Gagal
38	0,2418	Tidak valid	Gagal
39	-0,0082	Tidak valid	Gagal

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

40	0,4950	Valid	Tidak gagal
41	0,4471	Valid	Tidak gagal
42	0,2947	Tidak valid	Gagal
43	0,2318	Tidak valid	Gagal
44	0,3842	Valid	Tidak gagal
45	0,3700	Valid	Tidak gagal
46	0,3617	Valid	Tidak gagal
47	0,4765	Valid	Tidak gagal
48	0,3178	Valid	Tidak gagal
49	0,5004	Valid	Tidak gagal
50	0,4171	Valid	Tidak gagal
51	0,3819	Valid	Tidak gagal
52	0,4917	Valid	Tidak gagal
53	0,3611	Valid	Tidak gagal
54	0,2908	Tidak valid	Gagal
55	0,4357	Valid	Tidak gagal

### Reliabilitas Item Angket

#### RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

##### Reliability Coefficients

N of Cases = 39.0

N of Items = 55

Alpha = .8937

**Indeks Kesukaran Item Tes Prestasi Belajar Matematika**

No. Butir Soal	Indeks Kesukaran	Kualifikasi Indeks Kesukaran
1	0,472	Sedang
2	0,667	Mudah
3	0,5	Sedang
4	0,833	Mudah Sekali
5	0,75	Mudah
6	0,194	Sukar Sekali
7	0,638	Mudah
8	0,694	Mudah
9	0,5	Sedang
10	0,305	Sukar
11	0,722	Mudah
12	0,916	Mudah Sekali
13	0,333	Sukar
14	0,75	Mudah
15	0,5	Sedang
16	0,5	Sedang
17	0,75	Mudah
18	0,75	Mudah
19	0,667	Mudah
20	0,527	Sedang
21	0,361	Sukar
22	0,361	Sukar
23	0,388	Sukar
24	0,583	Sedang
25	0,556	Sedang
26	0,583	Sedang
27	0,25	Sukar
28	0,583	Sedang
29	0,694	Mudah
30	0,694	Mudah
31	0,889	Mudah Sekali
32	0,416	Sedang
33	0,722	Mudah
34	0,556	Sedang
35	0,527	Sedang
36	0,527	Sedang
37	0,388	Sukar
38	0,75	Mudah
39	0,277	Sukar
40	1,00	Mudah Sekali
41	0,694	Mudah
42	0,333	Sukar

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

43	0,416	Sedang
44	0,583	Sedang
45	0,75	Mudah

N = 36

Kriteria Kualifikasi Indeks Kesukaran:

Indeks Kesukaran	Kualifikasi Indeks Kesukaran
0,81 - 1,00	Mudah Sekali
0,61 - 0,80	Mudah
0,41 - 0,60	Sedang
0,21 - 0,40	Sukar
0,00 - 0,20	Sukar Sekali

**Indeks Diskriminasi Item Tes Prestasi Belajar Matematika**

No. Item	Indeks Diskriminasi	Kualifikasi Indeks Diskriminasi
1	0,277	Kurang Membedakan
2	0,333	Kurang Membedakan
3	-0,111	Sangat Kurang Membedakan
4	-0,227	Sangat Kurang Membedakan
5	0,444	Cukup Membedakan
6	0,277	Kurang Membedakan
7	0,444	Cukup Membedakan
8	0,5	Cukup Membedakan
9	0,388	Kurang Membedakan
10	0,5	Cukup Membedakan
11	0,222	Kurang Membedakan
12	0,166	Sangat Kurang Membedakan
13	0,555	Cukup Membedakan
14	0,333	Kurang Membedakan
15	0,333	Kurang Membedakan
16	0,333	Kurang Membedakan
17	0,388	Kurang Membedakan
18	0,5	Cukup Membedakan
19	-0,388	Sangat Kurang Membedakan
20	0,333	Kurang Membedakan
21	0,5	Cukup Membedakan
22	0,277	Kurang Membedakan
23	0,444	Cukup Membedakan
24	-0,055	Sangat Kurang Membedakan
25	0,444	Cukup Membedakan
26	0,277	Kurang Membedakan
27	0,388	Kurang Membedakan
28	0,222	Kurang Membedakan
29	0,5	Cukup Membedakan
30	0,222	Kurang Membedakan
31	0,222	Kurang Membedakan
32	0,166	Sangat Kurang Membedakan
33	0,444	Cukup Membedakan
34	0,333	Cukup Membedakan
35	0,5	Cukup Membedakan
36	0,5	Cukup Membedakan
37	-0,444	Sangat Kurang Membedakan
38	-0,5	Sangat Kurang Membedakan
39	0,444	Cukup Membedakan
40	0,000	Sangat Kurang Membedakan
41	0,277	Kurang Membedakan
42	-0,333	Sangat Kurang Membedakan

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

43	0,277	Kurang Membedakan
44	0,277	Kurang Membedakan
45	0,388	Kurang Membedakan

N=36

NA ( Jumlah Siswa Kelompok Atas) = 18

NB ( Jumlah Siswa Kelompok Bawah) = 18

### Kualifikasi Indeks Diskriminasi

Indeks Diskriminasi	Kualifikasi Indeks Diskriminasi
0,80 - 1,00	Sangat Membedakan
0,60 - 0,79	Lebih Membedakan
0,40 - 0,59	Cukup Membedakan
0,20 - 0,39	Kurang Membedakan
Negatif - 0,19	Sangat Kurang Membedakan

# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

## DATA HASIL PENELITIAN TES PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA

No.Item	Kemampuan Penalaran skor										Kemampuan Manipulasi skor										Kemampuan Keruangan skor										Total														
	1	5	7	8	11	13	18	21	26	28	37	39	40	2	3	4	9	10	12	14	15	16	19	20	24	30	36	6	17	22		23	25	27	29	31	32	33	34	35	38				
	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	6	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	10	
	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	10	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	7	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	9	26	
	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	9	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	7	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	10	26
	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	5	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	9	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	5	19
	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	5	12	
	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	7	19	
	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	8	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	7	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	9	24	
	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	4	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	6	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	7	17		
	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	7	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	8	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	3	18		
	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	7	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	10	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	8	25			
	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	4	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	7	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	6	17		
	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	5	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	7	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	9	21		
	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	9	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	10	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	8	27		
	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	5	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	5	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	7	17	
	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	7	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	7	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	10	24	
	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	8	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	5	16		
	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	7	15	
	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	9	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	3	17		
	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	8	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	8	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	19			
	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	9	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24		
	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	8	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	9	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	7	24	
	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	10	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	10	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	5	25
	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	6	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	7	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	9	22	
	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	5	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	9	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	4	18	
	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	8	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	9	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	8	25		
	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	7	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	8	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	6	21			
	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	11	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	10	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	8	29		
	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	5	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	8	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	7	20			
	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	7	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	6	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	15			
	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	4	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	4	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	3	11			
	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	5	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	6	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	7	18		
	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	8	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	10	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	9	27		
	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	7	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	7	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	8	22		
	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	10	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	6	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	8	24		
	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	7	10	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	8	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	7	22			
	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	9	10	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	7	10	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	5	20			
	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	6	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	5	10	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	5	16			
	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	8	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	12	10	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	7	27		
	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	6	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	11	10	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	4	21				
	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	8	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	6	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	5	16				
	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	4	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	4	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	7	19			
	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	8	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	10	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	29			
	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	7	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	6	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	9	22				
	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	8	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	9	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	8	25			
	1	1	1	1	0	1	0	1																																					

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

1 1 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 3	0 0 0 1 1 0 1 0 1 0 0 0 0 1 0	5	1 0 0 0 1 1 1 0 0 0 0 1 1 6	14
1 1 0 1 1 1 0 1 1 1 0 1 1 1 0	1 0 0 1 0 0 1 1 1 0 1 0 1 1	8	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 1 0 1 1	20
1 1 0 1 1 1 0 0 1 1 0 1 1 9	1 1 0 1 0 0 1 1 1 0 0 0 0 0	6	0 0 0 0 1 0 1 0 1 0 1 1 1 6	21
0 1 0 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 1 8	1 0 0 1 0 0 1 1 1 0 0 0 0 0	5	0 0 0 1 1 0 1 0 0 1 0 1 0 5	18
0 0 1 1 1 0 0 1 0 1 0 0 0 5	0 1 1 1 0 1 1 1 1 1 1 1 0 0	10	0 1 0 1 0 0 1 0 0 1 0 1 0 5	20
1 1 0 1 1 1 1 0 1 0 0 0 1 0 8	1 0 1 1 0 1 1 1 0 0 1 1 1 1	10	1 0 1 0 1 1 1 0 0 1 1 1 0 8	26
1 1 0 1 1 1 0 1 1 1 1 1 0 1 0	0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 1 0 1	3	0 1 0 0 1 0 1 1 1 1 1 1 0 8	21
1 1 0 1 0 0 0 0 1 1 1 1 0 7	1 0 0 1 0 0 0 0 0 1 0 0 0 1	4	1 0 0 1 1 0 1 0 1 1 1 1 1 9	20
1 1 0 1 1 1 0 1 1 1 0 0 0 8	0 0 1 1 1 0 1 0 0 0 0 0 0 1	5	1 0 0 1 1 0 0 0 0 1 0 1 1 6	19
0 1 1 0 0 1 0 1 1 1 1 0 1 8	0 1 0 1 0 0 1 0 1 0 0 0 0 1	5	0 0 0 1 1 0 1 0 1 1 1 0 1 0	6 19
1 1 0 1 0 0 0 0 1 0 0 1 1 6	1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 1 0 0 1	11	1 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 0 1 1 5	22
1 0 0 0 1 1 1 0 1 1 0 0 0 6	0 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 1 0 0	6	0 0 1 0 1 0 1 0 1 1 0 0 1 1 0	6 18
0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 0 0 1 3	1 0 0 1 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0	4	0 1 0 1 1 1 1 0 1 1 0 1 1 9	16
1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 0 1 0 6	0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 0 1	10	0 0 1 1 0 1 1 0 1 1 1 1 0 8	24
1 0 1 0 1 0 0 0 1 0 1 0 0 5	0 0 0 1 1 1 1 0 1 1 1 0 0 1	8	0 0 1 1 0 1 1 0 1 1 0 1 1 8	21

ngan: Sex 1: Siswa Perempuan  
2: Siswa Laki-laki



# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

## DATA HASIL ANGGKET PENELITIAN

No.\Sex\No.Item	Interaksi Belajar-Mengajar Mat. Skor																Sikap Siswa Terhadap Matematika skor																Minat Siswa Terhadap Matematika skor																Total												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48		49	50	51	52	53	54	55					
1. 0	3	3	3	3	3	3	3	4	4	5	4	2	5	4	4	5	58	4	3	3	3	4	5	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	86	4	3	4	3	3	3	2	3	4	4	2	4	2	4	2	51	195
2. 0	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4	5	3	3	4	56	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	82	3	3	3	2	3	2	2	3	4	3	3	4	4	2	3	1	45	183
3. 0	2	2	3	3	2	2	3	5	5	3	3	3	4	3	3	4	50	5	3	2	3	3	3	3	3	3	5	4	2	5	5	5	5	2	4	3	3	5	5	84	4	3	4	3	3	4	3	5	3	2	2	2	2	3	2	48	182				
4. 0	3	4	4	5	3	5	4	5	4	1	5	4	5	3	4	5	64	4	3	4	3	4	5	5	4	5	4	2	4	4	4	4	2	2	2	2	2	4	4	84	4	4	4	3	3	1	3	4	4	2	4	4	3	4	2	52	200				
5. 0	3	1	2	3	1	3	4	4	5	4	1	3	5	4	5	5	53	2	4	2	2	3	4	3	1	2	3	3	3	3	4	3	2	2	2	2	1	2	4	2	59	1	1	3	1	3	1	1	1	2	1	1	1	1	2	3	1	24	136		
6. 0	4	4	4	3	3	3	5	4	3	3	3	4	4	3	3	5	58	5	3	5	4	4	4	5	5	5	5	3	5	4	3	4	1	3	5	2	3	5	5	93	4	4	5	4	4	4	5	5	5	4	3	5	5	3	5	2	67	218			
7. 0	5	3	4	5	1	2	5	5	4	5	3	5	5	5	4	5	66	5	5	4	5	3	4	5	4	5	5	4	4	4	3	4	1	2	1	3	5	4	89	4	4	5	3	4	1	1	3	4	4	2	4	4	3	5	1	52	207				
8. 0	4	3	3	4	2	3	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	61	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	2	3	4	4	85	5	2	4	4	4	4	1	4	3	3	2	4	4	2	4	3	53	199			
9. 0	4	4	4	3	3	4	3	4	3	5	5	2	3	3	4	5	59	4	4	3	3	4	5	5	4	3	2	4	4	5	4	5	5	1	4	2	4	4	5	89	5	5	3	3	3	1	3	3	4	3	4	3	2	4	3	52	200				
10. 0	5	5	5	3	3	3	5	5	5	3	5	4	3	3	2	4	63	3	4	4	5	4	5	4	4	5	3	3	4	4	2	3	3	4	4	4	5	3	5	90	4	3	4	3	4	2	1	3	3	4	2	4	4	4	3	2	50	203			
11. 0	4	2	3	3	3	3	5	5	4	2	4	3	4	4	2	5	56	4	3	4	2	5	5	4	5	5	4	5	5	2	5	5	5	2	3	3	3	4	4	92	4	2	4	3	4	1	1	5	4	4	2	5	5	3	4	2	53	201			
12. 0	4	3	4	4	2	3	4	4	5	5	3	3	4	3	5	2	58	2	3	4	1	4	5	1	4	5	3	2	4	4	4	2	2	1	4	2	1	5	2	67	4	2	3	1	1	1	1	2	2	3	2	4	3	1	5	1	36	161			
13. 0	5	2	3	5	2	2	4	5	4	5	4	3	5	4	5	5	63	5	3	3	2	4	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	5	92	4	4	4	2	3	3	1	2	5	4	2	4	1	2	3	2	46	201			
14. 0	4	5	4	5	4	3	5	5	3	5	3	2	5	5	4	5	67	4	2	4	3	3	5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	1	4	3	4	82	4	4	5	5	2	2	5	4	5	1	5	5	1	5	1	5	1	59	205			
15. 0	4	5	4	5	4	3	5	5	3	5	3	2	5	5	4	5	67	4	2	4	3	4	3	4	5	5	5	4	4	4	5	5	4	5	1	5	4	4	4	92	4	4	4	4	3	3	4	3	5	5	3	3	5	4	4	3	61	220			
16. 0	2	2	3	3	3	3	4	4	5	5	5	4	5	3	4	5	59	5	3	4	3	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	105	4	4	4	4	3	3	1	3	4	3	2	5	5	3	3	2	53	217				
17. 0	3	3	4	5	2	3	4	4	5	4	4	5	4	4	3	5	62	4	3	3	2	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	3	4	4	2	91	4	3	3	3	2	1	3	4	3	2	4	4	2	4	3	48	201			
18. 0	3	3	4	4	3	3	4	5	5	4	4	3	4	4	5	4	62	5	3	5	3	4	5	5	5	5	3	3	4	3	5	5	3	4	2	3	5	5	93	4	4	4	3	4	3	1	3	5	3	2	4	4	3	4	3	54	209				
19. 0	3	3	3	2	2	3	3	4	3	4	3	3	5	3	3	5	52	4	3	5	4	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	103	4	3	3	3	4	3	2	2	5	4	3	4	5	3	4	5	6	211				
20. 0	5	5	4	3	2	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	68	5	4	4	5	4	3	4	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	104	5	5	3	4	4	4	3	4	5	3	3	5	5	3	3	2	61	233				
21. 0	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	5	3	4	60	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	93	5	5	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	58	211				
22. 0	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	3	5	73	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	5	5	1	5	5	103	5	4	4	5	4	1	1	5	5	4	5	5	2	5	4	64	240					
23. 0	3	3	3	5	3	4	4	4	4	5	4	4	5	4	3	4	62	3	3	4	2	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	84	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	2	58	204					
24. 0	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	5	3	4	3	1	4	53	4	4	3	5	2	5	4	4	3	4	4	4	4	3	4	2	4	2	3	4	4	4	84	5	5	3	4	2	3	1	3	4	3	2	4	4	2	3	2	50	187			
25. 0	4	4	3	4	2	3	4	5	4	4	4	3	4	3	4	3	58	4	3	4	3	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	5	4	94	4	3	4	3	3	1	3	4	3	3	4	4	2	3	2	49	201				
26. 0	4	4	3	3	3	4	4	5	5	5	5	5	5	5	3	5	68	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	5	3	4	4	4	4	5	5	99	4	4	4	4	3	1	3	4	3	2	5	4	3	3	2	53	220					
27. 0	2	2	3	4	4	2	2	4	3	4	4	2	3	2	4	5	50	2	3	2	1	5	5	2	2	4	5	2	4	4	2	4	4	2	2	2	2	4	4	71	2	2	3	2	2	1	1	2	2	3	2	3	2	1	3	1	32	153			
28. 0	5	5	4	5	2	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	5	60	5	5	3	4	3	3	3	3	3	2	4	4	3	3	2	3	3	4	4	4	2	4	77	4	4	3	3	4	3	2	3	4	3	2	4	3	3	3	51	188				
29. 1	4	4	3	3	2	2	2	4	4	5	3	4	5	4	4	4	57	4	3	3	2	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	80	4	3	2	3	4	2	2	1	5	4	3	4	3	3	2	48	185				
30. 1	3	4	4	5	3	4	3	4	3	3	3	1	3	4	4	4	55	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	84	5	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	3	60	199					
31. 1	5	4	5	5	2	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	5	63	3	3	4	3	4	4	4	3	5	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	82	5	5	3	4	4	3	2	4	3	3	3	3	4	1	4	2	53	198				
32. 1	3	3	3	4	3	3	4	3	4	2	4	4	4	3	2	3	52	5	3	4	4	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	73	5	4	3	4	3	3	2	3	4	3	3	3	3	1	4	2	50	175					
33. 1	4	3	3	4	2	3	3	4	4	3	3																																																		

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

37.	1	3 3 3 3 3 3 5 5 5 3 5 2 2 4 5 5 59	3 5 3 3 3 3 3 3 3 5 5 5 5 5 5 5 3 3 1 5 89	5 5 5 3 3 3 3 3 4 3 3 5 5 3 3 3 59	207
38.	1	4 5 4 5 3 5 4 4 5 4 5 3 3 3 4 5 66	4 2 4 3 3 5 4 4 4 4 4 3 4 4 4 3 1 4 3 4 82	4 4 1 5 4 1 2 4 4 4 3 4 4 3 4 3 54	202
39.	1	4 4 4 3 2 3 4 3 3 5 3 4 5 2 4 3 56	3 3 4 2 5 5 4 3 5 5 3 4 5 3 4 3 5 2 3 3 3 4 84	4 3 2 3 2 2 2 2 4 3 3 4 3 3 3 2 45	185
40.	1	4 4 4 3 2 3 5 4 4 5 5 5 5 3 4 65	3 3 5 5 5 5 1 4 5 4 5 4 4 4 4 4 4 4 3 4 4 92	4 4 4 3 4 3 2 3 4 4 3 5 4 4 5 3 59	216
41.	1	4 4 4 4 3 3 4 4 4 4 3 1 2 5 4 5 58	5 3 5 5 3 3 4 4 5 5 5 4 4 5 5 4 4 2 4 2 4 5 95	4 4 3 4 4 2 1 3 4 4 3 3 4 3 5 3 54	207
42.	1	5 5 4 4 2 3 3 5 5 5 3 4 4 4 4 5 65	4 3 3 1 5 5 4 3 3 4 3 4 5 4 5 3 5 2 2 3 2 3 4 80	4 4 4 3 3 2 1 3 3 4 2 3 3 4 2 58	193
43.	1	3 3 3 3 2 3 3 4 3 3 4 4 3 3 4 4 52	3 3 4 3 4 4 4 4 3 3 3 4 4 3 4 3 4 4 4 3 3 3 80	4 4 3 3 4 3 3 3 4 3 3 3 4 3 4 2 53	185
44.	1	3 1 3 4 3 4 5 5 4 3 4 5 5 3 3 5 60	4 4 4 3 3 3 5 5 5 5 4 4 4 4 4 3 4 4 4 3 3 4 3 89	3 3 3 3 4 1 1 3 4 3 3 4 3 3 2 1 44	193
45.	1	3 4 3 5 2 2 5 5 4 3 4 4 4 3 3 4 58	4 3 4 4 4 3 4 4 3 4 4 4 4 4 4 3 3 4 4 3 4 4 86	4 4 4 4 3 3 3 3 4 3 3 5 5 3 3 2 56	200
46.	1	4 5 5 5 3 3 4 5 4 5 4 4 4 4 4 3 66	5 5 5 3 4 5 5 5 5 5 5 4 5 2 5 3 4 3 5 2 3 3 3 94	4 4 3 4 3 2 1 3 5 5 3 4 5 3 2 3 54	214
47.	1	4 5 3 4 2 3 3 4 4 3 3 4 4 5 4 5 60	3 3 4 3 4 4 4 3 4 3 4 4 2 4 4 4 4 3 4 3 4 4 83	4 4 3 3 3 3 2 3 4 4 3 4 4 2 2 2 50	193
48.	1	5 4 4 5 4 5 3 4 4 4 4 3 3 4 3 4 63	5 3 4 3 3 3 4 3 5 5 5 4 5 4 4 4 5 4 4 3 4 4 92	4 4 4 4 4 3 1 3 4 4 3 4 5 3 5 3 58	213
49.	1	4 4 4 3 3 4 4 5 4 4 5 5 5 4 3 5 66	5 4 4 4 5 5 4 4 3 4 5 4 4 4 5 5 5 4 5 4 4 1 96	4 4 5 3 4 3 3 3 4 3 2 4 4 3 5 2 56	218
50.	1	4 5 5 5 3 5 4 5 4 5 3 5 5 4 5 5 72	5 4 4 4 4 4 4 4 5 4 5 5 4 5 4 4 5 5 4 4 4 5 100	5 5 4 4 4 3 3 3 5 4 3 5 4 3 5 3 63	235
51.	1	5 4 4 3 3 5 3 3 3 4 3 3 3 3 3 3 55	4 4 4 4 3 4 4 4 4 3 5 4 4 4 4 3 4 4 4 3 3 3 4 87	5 4 3 4 3 3 3 4 4 3 3 5 4 3 3 3 57	199
52.	1	5 5 4 3 3 5 4 5 3 4 4 3 3 3 3 4 61	4 3 4 3 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 3 4 4 4 4 4 4 4 89	4 4 4 4 4 3 2 3 4 3 3 4 4 3 4 3 56	206
53.	1	3 4 4 3 3 5 5 5 4 4 5 5 5 5 3 5 68	3 4 4 4 3 4 4 5 5 4 5 4 4 4 5 4 4 2 4 4 3 5 4 92	5 5 5 5 3 3 2 4 5 5 4 5 5 4 5 3 68	228
54.	1	4 4 5 3 3 3 4 4 3 4 3 3 5 5 3 5 63	4 4 4 2 3 5 5 4 4 1 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 100	5 5 4 5 4 4 3 3 5 5 3 4 5 3 5 4 67	230
55.	1	4 4 4 3 3 4 3 4 3 4 3 3 5 3 3 4 57	2 4 4 4 3 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 2 4 4 3 4 4 2 84	4 4 3 3 4 3 2 2 4 4 2 4 4 3 4 4 54	195
56.	1	2 2 3 3 2 3 4 4 3 4 3 3 3 2 4 4 49	4 2 3 2 3 3 3 2 4 3 2 4 4 4 4 4 3 2 1 3 4 3 71	1 1 3 2 1 1 1 2 3 2 2 3 2 2 3 4 33	153
57.	1	4 4 2 3 2 3 4 4 4 4 3 5 5 3 3 4 57	3 3 3 1 4 4 4 4 3 3 2 4 4 4 4 4 2 4 4 4 4 4 80	4 2 4 2 3 2 2 2 4 4 2 3 4 1 3 2 44	181
58.	1	4 4 4 3 3 3 4 4 3 4 5 4 5 5 3 4 62	5 3 5 4 4 4 4 4 5 5 5 5 5 4 4 4 5 4 4 4 4 4 99	5 5 4 5 5 3 5 4 5 3 4 5 4 2 4 3 66	227
59.	1	4 4 4 4 2 2 4 4 5 3 3 5 5 3 3 4 59	4 3 4 3 3 4 4 4 4 4 4 4 4 3 4 4 4 4 4 4 4 4 87	4 3 4 3 3 3 3 3 4 3 3 4 5 3 4 3 55	201
60.	1	4 2 5 3 3 3 4 3 4 5 3 5 5 4 3 4 60	4 4 4 4 4 2 4 4 3 4 4 4 4 4 2 4 4 4 2 4 5 4 86	4 4 4 3 4 1 2 3 4 4 2 4 4 2 2 49	195
61.	1	4 4 4 4 3 3 5 5 4 4 3 4 4 3 4 4 62	4 4 5 3 4 5 5 5 5 5 1 5 4 3 4 4 4 4 4 3 4 4 2 91	4 4 4 3 5 3 2 3 5 4 3 3 5 3 5 3 59	212
62.	1	5 5 4 5 2 1 3 3 3 4 4 3 3 4 4 5 58	5 5 3 4 3 3 3 3 3 2 4 4 3 3 2 3 3 4 4 4 2 4 77	4 4 3 3 4 3 2 3 4 3 3 4 3 3 3 52	187
63.	1	3 3 4 5 3 3 3 5 3 5 3 4 4 3 3 4 58	3 5 3 4 1 4 3 3 3 3 4 4 4 4 4 4 2 2 4 2 5 2 77	4 4 4 3 3 2 2 3 4 3 3 3 3 2 5 3 51	186
64.	1	3 1 3 3 2 3 3 4 2 4 2 3 5 1 2 4 45	5 5 4 3 4 4 2 5 4 4 5 5 5 1 5 3 4 4 3 4 4 3 5 91	3 3 5 3 2 2 3 2 5 4 2 2 5 2 3 2 48	184
65.	1	5 5 5 5 4 5 5 5 3 4 3 5 5 5 4 5 73	5 5 5 3 5 5 5 5 5 4 5 5 4 5 5 5 4 5 4 4 4 4 106	5 5 4 5 4 1 1 5 4 3 3 4 5 2 5 5 61	240
66.	1	5 3 4 3 3 4 5 5 5 4 4 4 4 2 3 5 63	5 3 3 2 5 5 4 4 4 1 4 4 1 5 3 5 3 4 3 3 4 4 83	5 4 5 3 4 3 1 3 4 3 3 3 4 2 5 3 55	201
67.	1	5 4 5 4 3 3 3 4 2 5 3 3 4 2 4 5 59	2 3 3 2 5 5 4 5 5 5 5 5 5 5 3 5 4 4 4 3 2 4 93	5 5 2 4 4 3 1 2 3 4 2 5 5 3 4 4 56	208
68.	1	1 1 2 2 1 3 3 3 4 4 3 3 3 3 4 4 44	1 2 3 2 2 2 2 2 3 3 5 1 4 1 1 1 1 1 1 1 5 1 46	1 1 3 1 3 2 1 1 1 1 1 1 3 1 3 1 25	115
69.	1	4 5 4 2 3 5 4 4 3 3 4 4 1 3 4 4 57	5 4 4 4 4 5 4 4 4 4 4 4 4 4 5 4 5 3 4 3 3 4 3 92	5 5 4 5 4 3 3 4 5 4 3 4 4 2 4 1 60	209
70.	1	2 3 2 2 3 3 3 5 4 5 3 3 1 5 5 5 54	5 1 3 1 3 3 3 3 3 5 4 3 5 5 5 5 5 4 5 1 2 5 1 80	1 1 3 3 1 1 1 5 1 1 1 1 3 3 3 1 30	164

keterangan: Sex 0 : Siswa Perempuan  
1 : Siswa Laki-laki

**Perhitungan Uji Hipotesis Tentang Perbedaan Prestasi Belajar Matematika**

Rata-rata skor prestasi belajar matematika siswa perempuan:

$$\bar{X}_p = 21,0357$$

Deviasi standar skor prestasi belajar matematika siswa perempuan:

$$S_p = 4,55$$

Rata-rata skor prestasi belajar matematika siswa laki-laki:

$$\bar{X}_l = 20,595$$

Deviasi standar skor prestasi belajar matematika siswa laki-laki:

$$S_l = 4,248$$

Statistik Penguji:

$$t = \frac{\bar{X}_p - \bar{X}_l}{\sqrt{S_k^2 \left( \frac{1}{n_p} + \frac{1}{n_l} \right)}}$$

Dengan,

$$S_k^2 = \frac{(n_p - 1)S_p^2 + (n_l - 1)S_l^2}{n_p + n_l - 2}$$



$$\begin{aligned} S_k^2 &= \frac{(28 - 1)(4,55)^2 + (42 - 1)(4,248)^2}{28 + 42 - 2} \\ &= \frac{(27)(20,7025) + (41)(18,0455)}{68} \\ &= \frac{558,9675 + 739,8656}{68} \\ &= \frac{1298,8331}{68} = 19,1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} t &= \frac{21,0357 - 20,595}{\sqrt{19,1 \left( \frac{1}{28} + \frac{1}{42} \right)}} = \frac{0,4407}{\sqrt{19,1(0,0357 + 0,0238)}} = \frac{0,4407}{\sqrt{19,1(0,0595)}} \\ &= \frac{0,4407}{\sqrt{1,13645}} = \frac{0,4407}{1,066} = 0,4134 \end{aligned}$$



## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Untuk menghitung koefisien kontingensi, terlebih dahulu dihitung harga Chi kuadrat.

Tabel Kerja Untuk Menghitung Harga Chi Kuadrat

Sel	fo	Fh	fo - fh	(fo - fh) <sup>2</sup>	(fo - fh) <sup>2</sup> / fh
1	1	$\frac{3 \times 42}{70} = 1,8$	-0,8	0,64	0,3555
2	13	$\frac{21 \times 42}{70} = 12,6$	0,4	0,16	0,0127
3	13	$\frac{24 \times 42}{70} = 14,4$	-1,4	1,96	0,1361
4	13	$\frac{18 \times 42}{70} = 10,8$	2,2	4,84	0,4481
5	2	$\frac{4 \times 42}{70} = 2,4$	-0,4	0,16	0,0666
6	2	$\frac{3 \times 28}{70} = 1,2$	0,8	0,64	0,5333
7	8	$\frac{21 \times 28}{70} = 8,4$	-0,4	0,16	0,0190
8	11	$\frac{24 \times 28}{70} = 9,6$	1,4	1,96	0,2041
9	5	$\frac{18 \times 28}{70} = 7,2$	-2,2	4,84	0,6722
10	2	$\frac{4 \times 28}{70} = 1,6$	0,4	0,16	0,1
Jumlah	70				$X^2 = 2,5476$

$$C = \sqrt{\frac{X^2}{X^2 + N}}$$

$$C = \sqrt{\frac{2,5476}{2,5476 + 70}} = \sqrt{\frac{2,5476}{72,5476}} = \sqrt{0,0351} = 0,1874$$

$$\phi = \frac{C}{\sqrt{1 - C^2}}$$

$$\phi = \frac{0,1874}{\sqrt{1 - (0,1874)^2}} = \frac{0,1874}{\sqrt{1 - 0,0351}} = \frac{0,1874}{\sqrt{0,9649}} = \frac{0,1874}{0,9823} = 0,1907$$



## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Untuk menghitung koefisien kontingensi, terlebih dahulu dihitung harga Chi kuadrat.

Tabel Kerja Untuk Menghitung Harga Chi Kuadrat

Sel	Fo	f <sub>h</sub>	fo - f <sub>h</sub>	(fo - f <sub>h</sub> ) <sup>2</sup>	(fo - f <sub>h</sub> ) <sup>2</sup> / f <sub>h</sub>
1	4	$\frac{7 \times 42}{70} = 4,2$	-0,2	0,04	0,0095
2	13	$\frac{26 \times 42}{70} = 15,6$	-2,6	6,76	0,4333
3	7	$\frac{10 \times 42}{70} = 6$	1	1	0,1666
4	13	$\frac{20 \times 42}{70} = 12$	1	1	0,0833
5	5	$\frac{7 \times 42}{70} = 4,2$	0,8	0,64	0,1523
6	3	$\frac{7 \times 28}{70} = 2,8$	0,2	0,04	0,0143
7	13	$\frac{26 \times 28}{70} = 10,4$	-2,6	6,76	0,65
8	3	$\frac{10 \times 28}{70} = 4$	-1	1	0,25
9	7	$\frac{20 \times 28}{70} = 8$	-1	1	0,125
10	2	$\frac{7 \times 28}{70} = 2,8$	0,8	0,64	0,2285
Jumlah	70				$X^2 = 2,1128$

$$C = \sqrt{\frac{X^2}{X^2 + N}}$$

$$C = \sqrt{\frac{2,1128}{2,1128 + 70}} = \sqrt{\frac{2,1128}{72,1128}} = \sqrt{0,0293} = 0,1711$$

$$\phi = \frac{C}{\sqrt{1 - C^2}}$$

$$\phi = \frac{0,1711}{\sqrt{1 - (0,1711)^2}} = \frac{0,1711}{\sqrt{1 - 0,0293}} = \frac{0,1711}{\sqrt{0,9707}} = \frac{0,1711}{0,9852} = 0,1736$$



## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Tabel Kerja Untuk Menghitung Harga Chi Kuadrat

Sel	Fo	f <sub>h</sub>	Fo - f <sub>h</sub>	(fo - f <sub>h</sub> ) <sup>2</sup>	(fo - f <sub>h</sub> ) <sup>2</sup> / f <sub>h</sub>
1	3	$\frac{3 \times 42}{70} = 1,8$	1,2	1,44	0,8
2	6	$\frac{17 \times 42}{70} = 10,2$	-4,2	17,64	1,7294
3	21	$\frac{31 \times 42}{70} = 18,6$	2,4	5,76	0,3096
4	10	$\frac{14 \times 42}{70} = 8,4$	1,6	2,56	0,3047
5	2	$\frac{5 \times 42}{70} = 3$	-1	1	0,3333
6	0	$\frac{3 \times 28}{70} = 1,2$	-1,2	1,44	1,2
7	11	$\frac{17 \times 28}{70} = 6,8$	4,2	17,64	2,5941
8	10	$\frac{31 \times 28}{70} = 12,4$	-2,4	5,76	0,4645
9	4	$\frac{14 \times 28}{70} = 5,6$	1,6	2,56	0,4571
10	3	$\frac{5 \times 28}{70} = 2$	1	1	0,5
Jumlah	70				X <sup>2</sup> = 8,6927

$$C = \sqrt{\frac{X^2}{X^2 + N}}$$

$$C = \sqrt{\frac{8,6927}{8,6927 + 70}} = \sqrt{\frac{8,6927}{78,6927}} = \sqrt{0,1104} = 0,3735$$

$$\phi = \frac{C}{\sqrt{1 - C^2}}$$

$$\phi = \frac{0,3735}{\sqrt{1 - (0,3735)^2}} = \frac{0,3735}{\sqrt{1 - 0,1104}} = \frac{0,3735}{\sqrt{0,8896}} = \frac{0,3735}{0,9431} = 0,396$$

**Perhitungan Uji Hipotesis  
Tentang Hubungan Kemampuan Keruangan Dengan Gender**

*Penentuan kriteria tingkatan kemampuan keruangan*

Sangat Tinggi    Jika             $M + 1,5S < \text{Skor}$   
     $6,771 + 1,5(2,141) < \text{Skor}$   
     $6,771 + 3,2115 < \text{Skor}$   
     $9,9825 < \text{Skor}$

Atau Sangat Tinggi Jika  $10 \leq \text{Skor}$

Tinggi                    Jika             $M + 0,5S < \text{Skor} \leq M + 1,5S$   
     $6,771 + 0,5(2,141) < \text{Skor} \leq 6,771 + 1,5(2,141)$   
     $6,771 + 1,0705 < \text{Skor} \leq 6,771 + 3,2115$   
     $7,8415 < \text{Skor} \leq 9,9825$

Atau Tinggi Jika  $8 \leq \text{Skor} < 10$

Sedang                    Jika             $M - 0,5S < \text{Skor} \leq M + 0,5S$   
     $6,771 - 0,5(2,141) < \text{Skor} \leq 6,771 + 0,5(2,141)$   
     $6,771 - 1,0705 < \text{Skor} \leq 6,771 + 1,0705$   
     $5,7005 < \text{Skor} \leq 7,8415$

Atau Sedang Jika  $6 \leq \text{Skor} < 8$

Rendah                    Jika             $M - 1,5S < \text{Skor} \leq M - 0,5S$   
     $6,771 - 1,5(2,141) < \text{Skor} \leq 6,771 - 0,5(2,141)$   
     $6,771 - 3,2115 < \text{Skor} \leq 6,771 - 1,0705$   
     $3,5595 < \text{Skor} \leq 5,7005$

Atau Rendah Jika  $4 \leq \text{Skor} < 6$

Sangat Rendah    Jika             $\text{Skor} \leq M - 1,5S$   
     $\text{Skor} \leq 6,771 - 1,5(2,141)$   
     $\text{Skor} \leq 6,771 - 3,2115$   
     $\text{Skor} \leq 3,5595$

Atau Sangat Rendah Jika  $\text{Skor} < 4$

Berdasarkan Kriteria Diatas diperoleh distribusi tingkatan kemampuan keruangan sebagai berikut:

Kemampuan keruangan Gender	Sangat Tinggi	Tinggi	Sedang	Rendah	Sangat Rendah	Jumlah
Siswa Laki-laki	5	11	16	7	3	42
Siswa Perempuan	1	10	6	8	3	28
Jumlah	6	21	22	15	6	70

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Untuk menghitung koefisien kontingensi, terlebih dahulu dihitung harga Chi kuadrat.

Tabel Kerja Untuk Menghitung Harga Chi Kuadrat

Sel	Fo	f <sub>h</sub>	Fo - f <sub>h</sub>	(fo - f <sub>h</sub> ) <sup>2</sup>	(fo - f <sub>h</sub> ) <sup>2</sup> / f <sub>h</sub>
1	5	6x42 = 3,6 70	1,4	1,96	0,5444
2	11	21x42=12,6 70	-1,6	2,56	0,2031
3	16	22x42=13,2 70	2,8	7,84	0,5939
4	7	15x42=9 70	-2	4	0,4444
5	3	6x42 = 3,6 70	-0,6	0,36	0,1
6	1	6x28 = 2,4 70	-1,4	1,96	0,8166
7	10	21x28=8,4 70	1,6	2,56	0,3047
8	6	22x28=8,8 70	-2,8	7,84	0,8909
9	8	15x28= 6 70	2	4	0,6666
10	3	6x28 = 2,4 70	0,6	0,36	0,15
Jumlah	70				X <sup>2</sup> = 4,7146

$$C = \sqrt{\frac{X^2}{X^2 + N}}$$

$$C = \sqrt{\frac{4,7146}{4,7146 + 70}} = \sqrt{\frac{4,7146}{74,7146}} = \sqrt{0,0631} = 0,2512$$

$$\phi = \frac{C}{\sqrt{1 - C^2}}$$

$$\phi = \frac{0,2512}{\sqrt{1 - (0,2512)^2}} = \frac{0,2512}{\sqrt{1 - 0,0631}} = \frac{0,2512}{\sqrt{0,9369}} = \frac{0,2512}{0,9679} = 0,2595$$

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

### Perhitungan Uji Hipotesis Tentang Hubungan Interaksi Belajar-Mengajar Matematika Dengan Gender

Penentuan kriteria tingkatan interaksi belajar-mengajar matematika

Sangat Tinggi	Jika $4,45 < M$ Atau Jika $71 < \text{skor}$
Tinggi	Jika $3,5 < M \leq 4,45$ Atau Jika $56 < \text{skor} \leq 71$
Sedang	Jika $2,5 < M \leq 3,5$ Atau Jika $40 < \text{skor} \leq 56$
Rendah	Jika $1,55 < M \leq 2,5$ Atau Jika $24 < \text{skor} \leq 40$
Sangat Rendah	Jika $M \leq 1,55$ Atau Jika $\text{skor} \leq 24$

Keterangan : M = Skor yang diperoleh dibagi banyaknya item.

Berdasarkan Kriteria Diatas diperoleh distribusi tingkatan interaksi belajar-mengajar matematika sebagai berikut:

Kemampuan manipulasi Gender	Sangat Tinggi	Tinggi	Sedang	Rendah	Sangat Rendah	Jumlah
Siswa Laki-laki	2	28	12	0	0	42
Siswa Perempuan	1	20	7	0	0	28
Jumlah	3	48	19	0	0	70

Untuk menghitung koefisien kontingensi, terlebih dahulu dihitung harga Chi kuadrat.

Tabel Kerja Untuk Menghitung Harga Chi Kuadrat

Sel	Fo	f <sub>h</sub>	Fo - f <sub>h</sub>	(fo - f <sub>h</sub> ) <sup>2</sup>	(fo - f <sub>h</sub> ) <sup>2</sup> / f <sub>h</sub>
1	2	$3 \times \frac{42}{70} = 1,8$	0,2	0,04	0,0222
2	28	$48 \times \frac{42}{70} = 28,8$	-0,8	0,64	0,0222
3	12	$19 \times \frac{42}{70} = 11,4$	0,6	0,36	0,0315
4	0	$0 \times \frac{42}{70} = 0$	0	0	0
5	0	$0 \times \frac{42}{70} = 0$	0	0	0
6	1	$3 \times \frac{28}{70} = 1,2$	-0,2	0,04	0,0333
7	20	$48 \times \frac{28}{70} = 19,2$	0,8	0,64	0,0333

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

8	7	$\frac{19 \times 28 = 7,6}{70}$	-0,6	0,36	0,0473
9	0	$\frac{0 \times 28 = 0}{70}$	0	0	0
10	0	$\frac{0 \times 28 = 0}{70}$	0	0	0
Jumlah	70				$X^2 = 0,1898$

$$C = \sqrt{\frac{X^2}{X^2 + N}}$$

$$C = \sqrt{\frac{0,1898}{0,1898 + 70}} = \sqrt{\frac{0,1898}{70,1898}} = \sqrt{0,0027} = 0,052$$

$$\phi = \frac{C}{\sqrt{1 - C^2}}$$

$$\phi = \frac{0,052}{\sqrt{1 - (0,052)^2}} = \frac{0,052}{\sqrt{1 - 0,0027}} = \frac{0,052}{0,9973} = 0,0521$$

# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

## Perhitungan Uji Hipotesis Tentang Hubungan Sikap Siswa Terhadap Matematika Dengan Gender

*Penentuan kriteria tingkatan sikap siswa terhadap matematika*

Sangat Tinggi	Jika $4,45 < M$ Atau Jika $102 < \text{skor}$
Tinggi	Jika $3,5 < M \leq 4,45$ Atau Jika $80 < \text{skor} \leq 102$
Sedang	Jika $2,5 < M \leq 3,5$ Atau Jika $57 < \text{skor} \leq 80$
Rendah	Jika $1,55 < M \leq 2,5$ Atau Jika $35 < \text{skor} \leq 57$
Sangat Rendah	Jika $M \leq 1,55$ Atau Jika $\text{skor} \leq 35$

Keterangan :  $M$  = Skor yang diperoleh dibagi banyaknya item.

Berdasarkan Kriteria Diatas diperoleh distribusi tingkatan sikap siswa terhadap matematika sebagai berikut:

Gender	Sikap	Sangat Tinggi	Tinggi	Sedang	Rendah	Sangat Rendah	Jumlah
Siswa Laki-laki		1	30	10	1	0	42
Siswa Perempuan		4	20	4	0	0	28
Jumlah		5	50	14	1	0	70

Untuk menghitung koefisien kontingensi, terlebih dahulu dihitung harga Chi kuadrat.

Tabel Kerja Untuk Menghitung Harga Chi Kuadrat

Sel	$f_o$	$f_h$	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	$(f_o - f_h)^2 / f_h$
1	1	$\frac{5 \times 42}{70} = 3$	-2	4	1,3333
2	30	$\frac{50 \times 42}{70} = 30$	0	0	0
3	10	$\frac{14 \times 42}{70} = 8,4$	1,6	2,56	0,3047
4	1	$\frac{1 \times 42}{70} = 0,6$	0,4	0,16	0,2666
5	0	$\frac{0 \times 42}{70} = 0$	0	0	0
6	4	$\frac{5 \times 28}{70} = 2$	2	4	2
7	20	$\frac{50 \times 28}{70} = 20$	0	0	0

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		70			
8	4	$14 \times 28 = 5,6$ 70	-1,6	2,56	0,4571
9	0	$0 \times 28 = 0$ 70	0	0	0
10	0	$1 \times 28 = 0,4$ 70	-0,4	0,16	0,4
Jumlah	70				$X^2 = 4,7617$

$$C = \sqrt{\frac{X^2}{X^2 + N}}$$

$$C = \sqrt{\frac{4,7617}{4,7617 + 70}} = \sqrt{\frac{4,7617}{74,7617}} = \sqrt{0,0637} = 0,2523$$

$$\phi = \frac{C}{\sqrt{1 - C^2}} = \frac{0,2523}{\sqrt{1 - 0,0637}} = \frac{0,2523}{\sqrt{0,9363}} = \frac{0,2523}{0,9676} = 0,2607$$

**Perhitungan Uji Hipotesis  
Tentang Hubungan Minat Siswa Terhadap Matematika Dengan Gender**

*Penentuan kriteria tingkatan minat siswa terhadap matematika*

Sangat Tinggi	Jika $4,45 < M$ Atau Jika $71 < \text{skor}$
Tinggi	Jika $3,5 < M \leq 4,45$ Atau Jika $56 < \text{skor} \leq 71$
Sedang	Jika $2,5 < M \leq 3,5$ Atau Jika $40 < \text{skor} \leq 56$
Rendah	Jika $1,55 < M \leq 2,5$ Atau Jika $24 < \text{skor} \leq 40$
Sangat Rendah	Jika $M \leq 1,55$ Atau Jika $\text{skor} \leq 24$

Keterangan : M = Skor yang diperoleh dibagi banyaknya item.

Berdasarkan Kriteria Diatas diperoleh distribusi tingkatan minat siswa terhadap matematika sebagai berikut:

Gender	Minat	Sangat Tinggi	Tinggi	Sedang	Rendah	Sangat Rendah	Jumlah
Siswa Laki-laki		0	12	27	3	0	42
Siswa Perempuan		0	7	18	3	0	28
Jumlah		0	19	45	6	0	70

Untuk menghitung koefisien kontingensi, terlebih dahulu dihitung harga Chi kuadrat.

Tabel Kerja Untuk Menghitung Harga Chi Kuadrat

Sel	Fo	f <sub>h</sub>	Fo - f <sub>h</sub>	(fo - f <sub>h</sub> ) <sup>2</sup>	(fo - f <sub>h</sub> ) <sup>2</sup> / f <sub>h</sub>
1	0	$0 \times 42 = 0$ 70	0	0	0
2	12	$19 \times 42 = 11,4$ 70	0,6	0,36	0,0315
3	27	$45 \times 42 = 27$ 70	0	0	0
4	3	$6 \times 42 = 3,6$ 70	-0,6	0,36	0,1
5	0	$0 \times 42 = 0$ 70	0	0	0
6	0	$0 \times 28 = 0$	0	0	0

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		70			
7	7	$\frac{19 \times 28 = 7,6}{70}$	-0,6	<del>0,36</del>	0,0473
8	18	$\frac{45 \times 28 = 18}{70}$	0	<del>0</del>	0
9	3	$\frac{6 \times 28 = 2,4}{70}$	0,6	<del>0,36</del>	0,15
10	0	$\frac{0 \times 28 = 0,4}{70}$	0	<del>0</del>	0
Jumlah	70				$X^2 = 0,3288$

$$C = \sqrt{\frac{X^2}{X^2 + N}}$$

$$C = \sqrt{\frac{0,3288}{0,3288 + 70}} = \sqrt{\frac{0,3288}{70,3288}} = \sqrt{0,00467} = 0,0683$$

$$\phi = \frac{C}{\sqrt{1 - C^2}}$$

$$\phi = \frac{0,0683}{\sqrt{1 - (0,0683)^2}} = \frac{0,0683}{\sqrt{0,99533}} = \frac{0,0683}{0,9976} = 0,0684$$

**Prosentase Jawaban Benar  
Untuk Suatu Item Tes Prestasi Belajar Matematika**

**Kemampuan Penalaran Matematika**

No. Butir Soal	Siswa Perempuan (%)	Siswa Laki-laki (%)
1	75	64,3
7	75	78,6
9	21,4	21,4
10	71,4	78,6
13	60,7	57,1
15	53,6	69
21	25	19
25	42,9	42,9
30	92,9	95,2
41	71,4	42,9
42	46,4	28,6
44	53,6	42,9
45	35,7	45,2

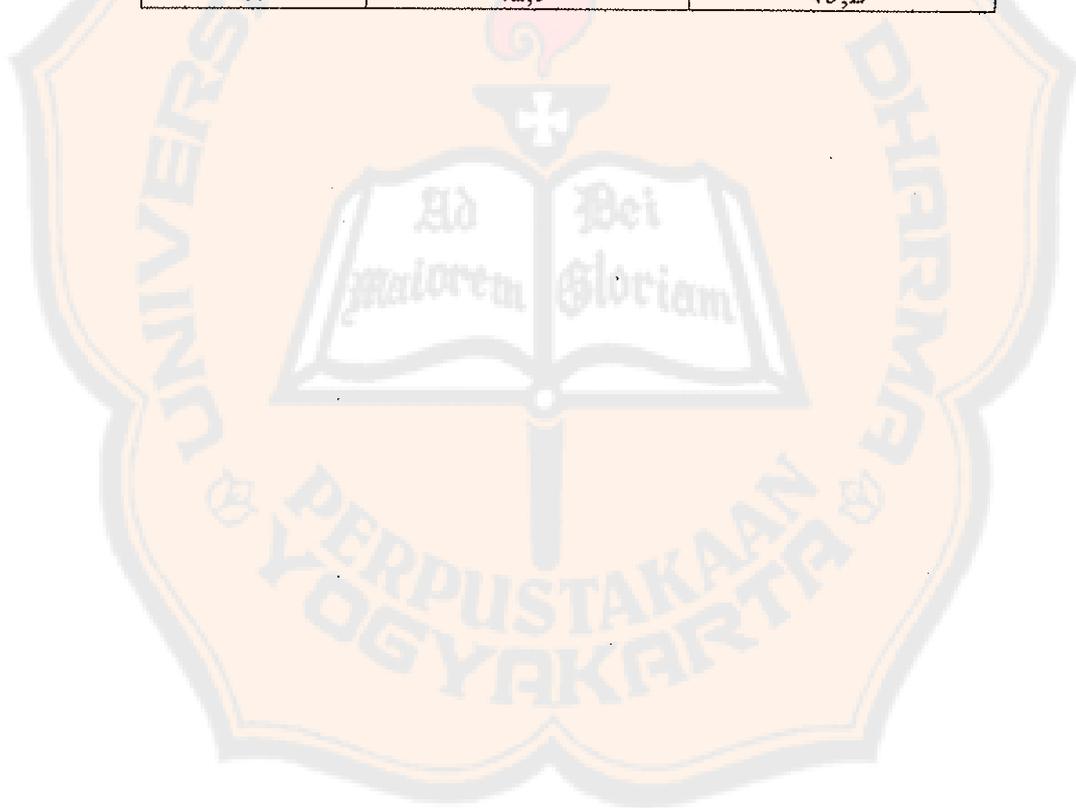
**Kemampuan Manipulasi Bentuk Aljabar**

No. Butir Soal	Siswa Perempuan (%)	Siswa Laki-laki (%)
2	71,4	57,1
5	50	45,2
6	67,9	45,2
11	82,1	90,5
12	32,1	40,5
14	42,9	35,7
16	64,3	66,7
17	53,6	45,2
18	42,9	57,1
22	32,1	28,6
23	25	33,3
28	42,9	31
32	39,3	52,4
34	75	59,5

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

### Kemampuan Keruangan

No. Butir Soal	Siswa Perempuan (%)	Siswa Laki-laki (%)
8	64,3	54,8
20	25	38,1
26	14,3	21,4
27	50	47,6
29	75	76,2
31	53,6	42,9
33	57,1	76,2
35	17,9	28,6
36	64,3	69
38	82,1	73,8
39	28,6	26,2
40	85,7	88,1
43	42,9	45,2



Prosentase Jawaban Untuk Suatu Item Angket

No.Item	Siswa	Pilihan Jawaban				
		1	2	3	4	5
1	Laki-Laki (%)	0	10,7	32,1	32,1	25
	Perempuan (%)	2,4	4,8	21,4	50	21,4
2	Laki-Laki (%)	3,6	17,9	32,1	25	21,4
	Perempuan (%)	7,1	4,8	21,4	45,2	21,4
3	Laki-Laki (%)	0	3,6	46,4	42,9	7,1
	Perempuan (%)	0	7,1	23,8	52,4	16,7
4	Laki-Laki (%)	0	3,6	35,7	28,6	32,1
	Perempuan (%)	0	7,1	23,8	52,4	16,7
5	Laki-Laki (%)	7,1	35,7	46,4	10,7	0
	Perempuan (%)	2,4	38,1	54,8	4,8	0
6	Laki-Laki (%)	3,6	14,3	53,6	21,4	7,1
	Perempuan (%)	2,4	9,5	50	19	19
7	Laki-Laki (%)	0	3,6	32,1	39,3	25
	Perempuan (%)	0	2,4	35,7	40,5	21,4
8	Laki-Laki (%)	0	0	7,1	46,4	46,4
	Perempuan (%)	0	0	16,7	47,6	35,7
9	Laki-Laki (%)	0	0	32,1	32,1	35,7
	Perempuan (%)	0	4,8	35,7	47,6	11,9
10	Laki-Laki (%)	7,1	3,6	17,9	35,7	35,7
	Perempuan (%)	0	2,4	22	53,7	22
11	Laki-Laki (%)	3,6	0	25	39,3	32,1
	Perempuan (%)	0	2,4	54,8	28,6	14,3
12	Laki-Laki (%)	0	14,3	35,7	28,6	21,4
	Perempuan (%)	7,1	2,4	35,7	31	23,8
13	Laki-Laki (%)	0	0	14,3	32,1	53,6
	Perempuan (%)	4,8	7,1	28,6	23,8	35,7
14	Laki-Laki (%)	0	3,6	42,9	32,1	21,4
	Perempuan (%)	2,4	11,9	35,7	28,6	21,4
15	Laki-Laki (%)	3,6	10,7	35,7	32,1	17,9
	Perempuan (%)	0	4,8	42,9	45,2	7,1
16	Laki-Laki (%)	0	3,6	3,6	28,6	64,3
	Perempuan (%)	0	0	11,9	47,6	40,6
17	Laki-Laki (%)	0	10,7	7,1	46,4	35,7
	Perempuan (%)	2,4	4,8	21,4	35,7	35,7
18	Laki-Laki (%)	0	7,1	50	28,6	14,3
	Perempuan (%)	4,8	7,1	50	23,8	14,3
19	Laki-Laki (%)	0	10,7	21,4	53,6	14,3
	Perempuan (%)	0	0	33,3	50	16,7
20	Laki-Laki (%)	7,1	17,9	39,3	17,9	17,9
	Perempuan (%)	7,1	19	33,3	35,7	4,8

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

21	Laki-Laki (%)	0	3,6	21,4	60,7	14,3
	Perempuan (%)	2,4	4,8	33,3	40,5	19
22	Laki-Laki (%)	0	0	10,7	39,3	50
	Perempuan (%)	0	2,4	21,4	45,2	31
23	Laki-Laki (%)	3,6	3,6	17,9	35,7	39,3
	Perempuan (%)	2,4	7,1	19	54,8	16,7
24	Laki-Laki (%)	3,6	3,6	14,3	46,4	32,1
	Perempuan (%)	0	4,8	35,7	45,2	14,3
25	Laki-Laki (%)	0	3,6	17,9	32,1	46,4
	Perempuan (%)	0	0	31	35,7	33,3
26	Laki-Laki (%)	0	3,6	21,4	32,1	42,9
	Perempuan (%)	0	0	33,3	38,1	28,6
27	Laki-Laki (%)	0	10,7	14,3	42,9	32,1
	Perempuan (%)	7,1	9,5	16,7	35,7	31
28	Laki-Laki (%)	0	0	17,9	71,4	10,7
	Perempuan (%)	2,4	0	14,3	64,3	19
29	Laki-Laki (%)	0	7,1	10,7	57,1	25
	Perempuan (%)	0	2,4	4,8	61,9	31
30	Laki-Laki (%)	0	10,7	14,3	60,7	14,3
	Perempuan (%)	7,1	2,4	23,8	50	16,7
31	Laki-Laki (%)	0	3,6	21,4	46,4	28,6
	Perempuan (%)	2,4	2,4	7,1	52,4	35,7
32	Laki-Laki (%)	0	14,3	14,3	39,3	32,1
	Perempuan (%)	2,4	7,1	31	42,9	16,7
33	Laki-Laki (%)	7,1	7,1	7,1	42,9	35,7
	Perempuan (%)	2,4	2,4	11,9	47,6	35,7
34	Laki-Laki (%)	17,9	21,4	28,6	25	7,1
	Perempuan (%)	2,4	16,7	26,2	47,6	7,1
35	Laki-Laki (%)	0	17,9	14,3	46,4	21,4
	Perempuan (%)	2,4	9,5	9,5	64,3	14,3
36	Laki-Laki (%)	10,7	21,4	21,4	32,1	14,3
	Perempuan (%)	9,5	7,1	50	28,6	4,6
37	Laki-Laki (%)	7,1	10,7	32,1	46,4	3,6
	Perempuan (%)	2,4	9,5	38,1	47,6	2,4
38	Laki-Laki (%)	0	3,6	3,6	46,4	46,4
	Perempuan (%)	2,4	9,5	26,2	42,9	19
39	Laki-Laki (%)	0	14,3	0	46,4	39,3
	Perempuan (%)	7,1	7,1	19	52,4	14,3
40	Laki-Laki (%)	3,6	3,6	3,6	67,9	21,4
	Perempuan (%)	7,1	0	7,1	54,8	31
41	Laki-Laki (%)	3,6	14,3	25	42,9	14,3
	Perempuan (%)	7,1	4,8	14,3	52,4	21,4
42	Laki-Laki (%)	0	0	39,3	50	10,7
	Perempuan (%)	2,4	7,1	35,7	42,9	11,9

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

43	Laki-Laki (%)	7,1	10,7	42,9	32,1	7,1
	Perempuan (%)	2,4	4,8	47,5	31	14,3
44	Laki-Laki (%)	3,6	7,1	42,9	42,9	3,6
	Perempuan (%)	4,8	9,5	33,3	47,6	4,8
45	Laki-Laki (%)	21,4	14,3	46,4	17,9	0
	Perempuan (%)	16,7	23,8	54,8	4,8	0
46	Laki-Laki (%)	60,7	17,9	14,3	3,6	3,6
	Perempuan (%)	31	35,7	28,6	2,4	1,4
47	Laki-Laki (%)	3,6	14,3	53,6	14,3	14,3
	Perempuan (%)	4,8	16,7	57,1	16,7	4,8
48	Laki-Laki (%)	0	10,7	10,7	50	28,6
	Perempuan (%)	4,8	0	11,9	57,1	26,2
49	Laki-Laki (%)	3,6	0	50	35,7	10,7
	Perempuan (%)	4,8	2,4	45,2	40,5	7,1
50	Laki-Laki (%)	7,1	57,1	32,1	3,6	0
	Perempuan (%)	7,1	19	69	4,8	0
51	Laki-Laki (%)	3,6	3,6	7,1	60,7	25
	Perempuan (%)	4,8	4,8	23,8	47,6	19
52	Laki-Laki (%)	7,1	7,1	14,3	42,9	28,6
	Perempuan (%)	0	4,8	26,2	42,9	26,2
53	Laki-Laki (%)	10,7	39,3	39,3	10,7	0
	Perempuan (%)	9,5	26,2	59,5	4,8	0
54	Laki-Laki (%)	0	0	46,4	35,7	17,9
	Perempuan (%)	0	11,9	31	28,6	28,6
55	Laki-Laki (%)	21,6	46,4	25	7,1	0
	Perempuan (%)	11,9	31	45,2	9,5	2,4



SMU PANGUDI LABUR VAN LITH  
JALAN KARTINI NO. 1 ☎ (0293) 87041  
MUNTILAN 56411

SURAT KETERANGAN

Nomor 0131/07/SMU VL.LL/1998

yang bertandatangan di bawah ini Kepala SMU Pangudi Labur Van Lith Muntilan Kabupaten Magelang menerangkan bahwa

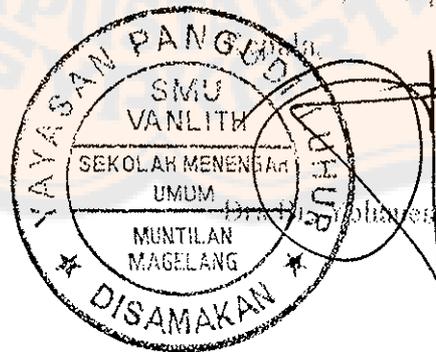
Nama	H Y Triyanto
NIM	04111018
Program Studi	Pendidikan Matematika di Universitas Sanata Dharma Yogyakarta

Bersama-sama telah melakukan penelitian tentang prestasi belajar matematika ditinjau dari aspek gender di SMU Pangudi Labur Van Lith Muntilan pada bulan Mei 1998 sampai dengan bulan Juni 1998

kefiteran ini dipergunakan untuk lampiran pembuatan skripsi.

demikian Kepala yang berkepentingan harap maklum.

Muntilan, 22 September 1998



Dr. H. Sulistyono, Ph.D.

