

**HUBUNGAN ANTARA KEMAMPUAN MATEMATIS-LOGIS DAN  
MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA DENGAN PRESTASI BELAJAR  
MATEMATIKA SISWA KELAS VII SMP JOANNES BOSCO  
YOGYAKARTA TAHUN PELAJARAN 2011/2012**

**SKRIPSI**

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



Oleh :

**Skolastika Intani Fentina**

**081414060**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SANATA DHARMA  
YOGYAKARTA  
2012**

SKRIPSI

**HUBUNGAN ANTARA KEMAMPUAN MATEMATIS-LOGIS DAN  
MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA DENGAN PRESTASI BELAJAR  
MATEMATIKA SISWA KELAS VII SMP JOANNES BOSCO  
YOGYAKARTA TAHUN PELAJARAN 2011/2012**

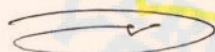
Oleh:

Skolastika Intani Fentina

NIM : 081414060

Telah disetujui oleh:

Pembimbing,



Dominikus Arif Budi Prasetyo, S.Si., M.Si.      Tanggal: 23 Agustus 2012

SKRIPSI

**HUBUNGAN ANTARA KEMAMPUAN MATEMATIS-LOGIS DAN  
MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA DENGAN PRESTASI BELAJAR  
MATEMATIKA SISWA KELAS VII SMP JOANNES BOSCO  
YOGYAKARTA TAHUN PELAJARAN 2011/2012**

Disusun Oleh:

Skolastika Intani Fentina

NIM : 081414060

Telah dipertahankan di depan Panitia Penguji  
pada tanggal 4 September 2012  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat.

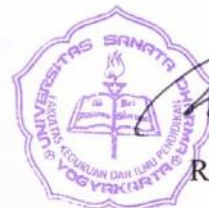
Jabatan	Nama Lengkap	Tanda Tangan
Ketua	: Drs. Aufridus Atmadi, M.Si.	..... 
Sekretaris	: Dr. M. Andy Rudhito, S.Pd.	..... 
Anggota I	: Dominikus Arif Budi Prasetyo, S.Si., M.Si.	..... 
Anggota II	: Ch. Enny Murwaningtyas, S.Si., M.Si.	..... 
Anggota III	: Drs. A. Sardjana, M.Pd.	..... 


Yogyakarta, 4 September 2012

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Sanata Dharma Yogyakarta

Dekan,



  
Rohandi, Ph. D.

**HALAMAN PERSEMBAHAN**

*“Serahkanlah segala kekuatiranmu KepadaNya, sebab Ia yang Memelihara Kamu”*

*(1 Petrus 5:7)*



*Tuhan tidak pernah terlambat,*

*Dia juga tidak tergesa-gesa,*

*Dia selalu tepat waktu'!!*

*Dengan penuh syukur, kupersembahkan karyaku kepada :*

*Tuhan Yesus dan Bunda Maria yang luar biasa dalam hidupku,*

*Bapak dan Ibu tercinta,*

*Adikku Fendi,*

*Almamaterku,*

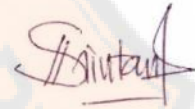
*Terimakasih untuk segala doa dan perhatian yang diberikan.*

**PERNYATAAN KEASLIAN KARYA**

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini tidak memuat karya atau bagian karya orang lain, kecuali yang telah disebutkan dalam kutipan dan daftar pustaka sebagaimana layaknya karya ilmiah.

Yogyakarta, 4 September 2012

Penulis,



Skolastika Intani Fentina



**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN**

**PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya mahasiswi Universitas Sanata Dharma:

Nama : Skolastika Intani Fentina

Nomor Induk Mahasiswa : 081414060

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Sanata Dharma karya ilmiah yang berjudul

Hubungan Antara Kemampuan Matematis-Logis dan Motivasi Belajar Matematika dengan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Joannes Bosco Yogyakarta Tahun Pelajaran 2011/2012

Dengan demikian saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Sanata Dharma hak untuk menyimpan, mengalihkan dalam bentuk media lain, mengelolanya dalam bentuk apa saja mendistribusikan secara terbatas, dan mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya maupun memberikan royalti kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Yogyakarta, 4 September 2012

Yang menyatakan,



Skolastika Intani Fentina

ABSTRAK

**Skolastika Intani Fentina. 2012. *Hubungan Antara Kemampuan Matematis-Logis dan Motivasi Belajar Matematika dengan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Joannes Bosco Yogyakarta Tahun Pelajaran 2011/2012*. Skripsi. Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma.**

Tujuan peneltiaian ini untuk mengetahui (1) hubungan dan besar pengaruh antara kemampuan matematis-logis dengan prestasi belajar matematika (2) hubungan dan besar pengaruh antara motivasi belajar matematika dengan prestasi belajar matematika (3) hubungan dan besar pengaruh antara kemampuan matematis-logis dan motivasi belajar matematika dengan prestasi belajar matematika. Jenis penelitian merupakan penelitian korelasi dengan data kuantitatif.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Joannes Bosco Yogyakarta semester genap Tahun Ajaran 2011/2012, pada tanggal 23 Mei 2012 – 24 Mei 2012. Data berupa skor tes kemampuan matematis –logis, skor tes motivasi belajar dan skor tes prestasi matematika. Teknik pengumpulan data dengan metode angket dan metode tes prestasi yang diujicobakan dengan uji validitas dan reliabilitas. Dengan populasi siswa kelas VII sebanyak 106 siswa. Penelitian ini menggunakan jenis data interval dan pengolah data secara statistik deskriptif dengan koefisien korelasi sederhana dan koefisien korelasi ganda.

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa (1) terdapat hubungan yang positif antara kemampuan matematis-logis dengan prestasi belajar matematika, besar pengaruh kemampuan matematis-logis adalah kecil yaitu sebesar 5,95% (2) terdapat hubungan yang positif antara motivasi belajar matematika dengan prestasi belajar matematika, besar pengaruh motivasi belajar matematika adalah kecil yaitu sebesar 4,84% (3) terdapat hubungan yang positif antara kemampuan matematis-logis dan motivasi belajar matematika secara bersama-sama dengan prestasi belajar matematika, besar pengaruh kemampuan matematis-logis dan motivasi belajar matematika adalah kecil yaitu sebesar 7,84%.

***Kata kunci*** : kemampuan matematis-logis, motivasi, dan prestasi matematika

**ABSTRACT**

**Skolastika, Intani Fentina. 2012. The Correlation between The Mathematical-Logical Intelligence Students and Motivation to Learn Mathematics with Students Mathematics Learning Achievement in Grade VII of Joannes Bosco Yogyakarta in Academic Year 2011/2012. Yogyakarta: Mathematics Education Study Program, Faculty of Teachers Training and Education, Sanata Dharma University.**

This research aims to investigate (1) the correlation and amount of effect between mathematical-logical intelligence and Mathematics learning achievement (2) the correlation and amount of effect between students' Mathematics learning motivation and students' Mathematics learning achievement (3) the correlation and amount of effect between students' mathematical-logical intelligence and learning motivation and students' Mathematics learning achievement. This research belongs to the correlation research by using quantitative data.

The research was conducted in Joannes Bosco Junior High School Yogyakarta in Academic Year 2011/2012 on May 23rd – 24th 2012. The data was in the form of mathematical-logical intelligence test score, learning motivation test score and mathematics learning achievement test score. The data was collected by using questionnaire method and achievement test method which was tested by using a validity and reliability test. The number of Seventh grade students' population was 106 students. This research made use of statistical interval data and data processor Descriptive Statistics, by using Correlation Coefficient.

The result of this research could be concluded that (1) there was a positive correlation between mathematical-logical intelligence and Mathematics learning achievement. The amount of effect was small i.e. 5,95%. (2) there was a positive correlation between students' mathematics learning motivation and students' Mathematics learning achievement. The amount of its effect was small i.e. 4,84% (3) there was a positive correlation between students' mathematical-logical intelligence and learning motivation and students' Mathematics learning achievement. The amount of effect was small i.e. 7,84%.

*Keywords : logical-mathematical ability, mathematics learning motivation and achievement.*



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yesus Kristus atas berkat, rahmat, dan penyertaan-Nya yang menjadi kekuatan penulis menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi yang berjudul *Hubungan Antara Kemampuan Matematis-Logis dan Motivasi Belajar Matematika dengan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Joannes Bosco Yogyakarta Tahun Pelajaran 2011/2012*.

Penulis menyadari bahwa keberhasilan menyelesaikan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dominikus Arif B. P. S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing terima kasih atas bimbingan, dukungan, dan kesabaran yang telah diberikan selama proses penyusunan skripsi ini.
2. Rohandi, Ph. D. selaku Dekan FKIP Universitas Sanata Dharma.
3. Drs. Aufridus Atmadi, M.Si. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
4. Dr. M. Andy Rudhito, S.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika.
5. Para dosen Pendidikan Matematika yang penuh kesabaran dan kesetiaan mendidik dan mendampingi penulis selama menempuh ilmu di Pendidikan Matematika.
6. Dra. C. Bakti Susilowati selaku Kepala Sekolah SMP Joannes Bosco Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan dan izin untuk melakukan penelitian.
7. V Salamah B.A selaku guru matematika kelas VII SMP Joannes Bosco Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan dan bantuan untuk melaksanakan penelitian.
8. Siswa-siswi kelas VII SMP Joannes Bosco tahun ajaran 2011/2012 yang telah mendukung pelaksanaan penelitian.

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

9. Sekretariat JPMIPA, yang dengan sabar dan ramah telah memberikan kemudahan berbagai urusan sehingga penulis tidak menghadapi rintangan yang berarti.
10. Kedua orang tua tercinta, Sustinus Dwiyatmo dan F.Sunarsih atas perhatian, kasih sayang, dukungan, dan doa yang begitu besar kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Adikku Fendi yang telah memberi dukungan, doa, dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Sahabat dekatku, Santos, Novi, Ratih, Lana, Fani, Puput, dan Ketrin yang selalu memberikan semangat dan dukungan dalam suka dan dukaku menyelesaikan skripsi ini. Tiada kata yang paling indah selain terimakasih untuk kesetiaan kalian.
13. Teman-teman PMat 2008 yang selama ini berjuang bersama.
14. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu namun telah banyak membantu penulis menyelesaikan skripsi ini.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi yang membaca dan dapat digunakan sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya, Tuhan memberkati.

Yogyakarta, 4 September 2012

Penulis



Skolastika Intani F

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
HALAMAN KEASLIAN KARYA .....	v
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
ABSTRAK .....	vii
<i>ABSTRACT</i> .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Batasan Masalah .....	3
C. Rumusan Masalah .....	4
D. Pembatasan Istilah .....	5
E. Tujuan Penelitian .....	5
F. Manfaat Penelitian .....	6

**BAB II LANDASAN TEORI**

A. Belajar dan Faktor yang Mempengaruhinya .....	7
B. Motivasi Belajar .....	10
C. Intelegensi .....	14
D. Kemampuan Matematis-Logis .....	16
E. Kerangka Berpikir .....	17
H. Hipotesis .....	18

**BAB III METODE PENELITIAN**

A. Jenis Penelitian .....	19
B. Populasi Penelitian .....	19
C. Variabel Penelitian .....	20
D. Bentuk Data dan Teknik Pengumpulan Data .....	20
E. Instrumen Penelitian .....	23
F. Uji Instrumen Penelitian .....	27
G. Teknik Analisis Data .....	29

**BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN**

A. Pelaksanaan Penelitian .....	32
B. Hasil Uji Coba .....	32
C. Data Penelitian .....	36
D. Analisis Data .....	38
E. Pembahasan .....	49
F. Keterbatasan Penelitian .....	52

**BAB V PENUTUP**

A. Kesimpulan .....	53
B. Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA .....	55
LAMPIRAN .....	56



**DAFTAR TABEL**

	Halaman
Tabel 3.1 Populasi Penelitian Siswa SMP Joannes Bosco .....	19
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Motivasi Belajar .....	23
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Tes Prestasi.....	25
Tabel 3.4 Tabel Penolong Koefisien Korelasi .....	27
Tabel 3.5 Interpretasi Koefisien Korelasi .....	30
Tabel 3.6 Penolong Koefisien Korelasi .....	30
Tabel 4.1 Penolong Koefisien Korelasi .....	33
Tabel 4.2 Hasil Perhitungan Validitas .....	34
Tabel 4.3 Hasil Tes Kemampuan Matematis-Logis, Motivasi Belajar dan Tes Prestasi VII .....	36
Tabel 4.4 Statistik Deskripsi .....	39
Tabel 4.5 Penolong Untuk Menghitung Koefisien Korelasi .....	41
Tabel 4.6 Penolong Untuk Menghitung Koefisien Korelasi .....	44

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A

	Halaman
Lampiran A.1 Soal yang diujikan untuk Validitas.....	56
Lampiran A.2 Kunci Jawaban.....	60
Lampiran A.3 Hasil Skor Uji Coba.....	62
Lampiran A.4 Validitas Item Soal .....	65
Lampiran A.5 Reliabilitas .....	73
Lampiran A.6 Soal Tes Prestasi yang Valid dan diujikan .....	75
Lampiran A.7 Kunci Jawaban.....	79
Lampiran A.8 Hasil Jawaban Tes Prestasi Siswa .....	81
Lampiran A.9 Kisi-Kisi Lembar Motivasi Siswa .....	89
Lampiran A.10 Lembar Motivasi Siswa.....	91
Lampiran A.11 Hasil Jawaban Angket Siswa.....	93

LAMPIRAN B

Lampiran B.1 Transkrip Wawancara dengan Siswa.....	97
Lampiran B.2 Perhitungan nilai $\rho_{X_1X_2}$ .....	100
Lampiran B.3 Hasil Tes Kemampuan Matematis-Logis .....	101

LAMPIRAN C

Lampiran C.1 Surat Ijin Penelitian .....	105
Lampiran C.2 Surat Keterangan Penelitian.....	106

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Negara Indonesia masih dihadapkan pada berbagai masalah pendidikan. Masalah tersebut terutama berkaitan dengan kualitas pendidikan. Selain hal tersebut, permasalahan yang dihadapi oleh bangsa Indonesia adalah rendahnya mutu pendidikan. Untuk mengukur kualitas dan mutu pendidikan seringkali dilihat dari prestasi belajar siswa di sekolah. Prestasi belajar merupakan hasil yang dicapai seseorang setelah melakukan kegiatan belajar. Jika hasil yang dicapai baik maka orang tersebut dikatakan berhasil, tetapi jika hasil yang didapat kurang memuaskan maka orang tersebut dikatakan kurang berhasil.

Prestasi belajar di sekolah dapat dilihat dari hasil belajar siswa, salah satunya hasil belajar pada pelajaran matematika. Pelajaran matematika adalah salah satu pelajaran yang sering dirasa sulit oleh siswa. Sehingga terkadang prestasi belajar matematika di sekolah lebih rendah dibandingkan pelajaran lainnya. Pada kenyataannya, matematika merupakan bidang studi yang dipelajari oleh semua siswa dari tingkat sekolah dasar hingga sekolah menengah atas dan bahkan juga di perguruan tinggi.

Dengan mempelajari matematika, siswa diharapkan dapat bernalar dan berpikir secara logis dan kreatif. Selain itu, dengan mempelajari



matematika diharapkan siswa dapat memecahkan segala persoalan yang dihadapi, baik masalah yang berkaitan dengan pelajaran matematika itu sendiri maupun yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (Nurdin, Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan No.36 November, 2006).

Prestasi belajar matematika dicapai oleh siswa di sekolah melalui proses pembelajaran, dan dari proses pembelajaran tersebut banyak faktor yang berpengaruh. Faktor yang mempengaruhi keberhasilan belajar antara lain faktor internal antara lain kesehatan, inteligensi, perhatian, minat, bakat, motivasi, kematangan, dan kesiapan dan faktor eksternal yaitu keadaan lingkungan keluarga, lingkungan sekolah dan lingkungan masyarakat.

Inteligensi merupakan salah satu faktor untuk menentukan keberhasilan siswa dalam belajar. Makin tinggi tingkat kecerdasan seseorang, makin mungkin orang tersebut melakukan suatu tugas yang banyak menuntut pikiran dan akal budi. Dalam pembelajaran matematika, kemampuan matematis-logis adalah salah satu faktor yang membentuk kecerdasan seseorang. Menurut Gardner (Paul, 2003:54) pelajaran matematika dalam sekolah klasik (SLTP) termasuk dalam kelompok kemampuan matematis-logis.

Keberhasilan seseorang dalam pendidikan tidak hanya ditentukan oleh faktor inteligensinya saja, melainkan dipengaruhi oleh faktor-faktor lain. Salah satu faktor yang mempengaruhi seseorang dikatakan berhasil dalam studinya adalah motivasi. Dapat dikatakan bahwa berfungsinya

inteligensi sangat mudah dipengaruhi oleh faktor lain, seperti misalnya faktor motivasi. Seorang individu yang mempunyai inteligensi tinggi belum tentu terjamin keberhasilannya didalam pendidikan, bila tidak di dukung oleh faktor lain yaitu motivasi. (Saparinah, 1991:132)

Kemampuan matematis-logis dan motivasi merupakan salah satu faktor untuk peningkatan prestasi belajar matematika di sekolah. SMP Joannes Bosco adalah salah satu sekolah yang mengembangkan multiple inteligensi pada setiap tahunnya. Ini bertujuan untuk mengetahui perkembangan kecerdasan siswa di SMP Joannes Bosco. Berdasarkan uraian diatas, penulis terdorong untuk melakukan penelitian yang berjudul “Hubungan antara Kemampuan Matematis-Logis dan Motivasi Belajar Matematika Dengan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Joannes Bosco Yogyakarta Tahun Pelajaran 2011/2012”.

#### B. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut serta dengan mempertimbangkan keterbatasan, kemampuan, pengetahuan dan waktu, maka penulis membatasi masalah – masalahnya sebagai berikut :

1. Dalam penelitian ini yang di maksud dengan siswa adalah siswa kelas VII SMP Joannes Bosco Yogyakarta tahun ajaran 2011/2012.
2. Banyak faktor yang mempengaruhi prestasi belajar siswa dalam proses belajar matematika. Namun dalam penelitian ini,

yang akan diteliti adalah faktor kemampuan matematis – logis siswa dan motivasi siswa dalam belajar matematika.

3. Prestasi belajar matematika adalah hasil atau nilai matematika yang dicapai siswa kelas VII SMP Joannes Bosco Yogyakarta selama satu semester pada semester genap tahun ajaran 2011/2012.

### C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Adakah hubungan dan berapa besar hubungan kemampuan matematis-logis siswa dengan prestasi belajar matematika siswa kelas VII SMP Joannes Bosco Yogyakarta?
2. Adakah hubungan dan berapa besar hubungan motivasi belajar matematika siswa dengan prestasi belajar matematika siswa kelas VII SMP Joannes Bosco Yogyakarta?
3. Adakah hubungan dan berapa besar hubungan kemampuan matematis-logis siswa dan motivasi belajar matematika siswa dengan prestasi belajar matematika siswa kelas VII SMP Joannes Bosco Yogyakarta?

D. Pembatasan Istilah

1. Kemampuan matematis-logis adalah kemampuan yang lebih berkaitan dengan penggunaan bilangan dan logika secara efektif. Inteligensi matematis-logis berhubungan dengan pola, rumus-rumus, angka-angka, dan logika.
2. Motivasi dapat dikatakan sebagai keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa (yang datang dari diri siswa atau adanya dorongan dari luar) yang menimbulkan kegiatan belajar, serta menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar dan yang memberikan arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subyek belajar itu dapat tercapai (Sardiman, 2008:75).
3. Prestasi belajar adalah hasil yang dicapai seseorang setelah melakukan kegiatan belajar.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui :

1. Hubungan dan besarnya kemampuan matematis-logis siswa dengan prestasi belajar matematika siswa kelas VII SMP Joannes Bosco Yogyakarta.
2. Hubungan dan besarnya motivasi belajar matematika siswa dengan prestasi belajar matematika siswa kelas VII SMP Joannes Bosco Yogyakarta.

3. Hubungan dan besarnya kemampuan matematis-logis siswa dan motivasi belajar matematika siswa dengan prestasi belajar matematika siswa kelas VII SMP Joannes Bosco Yogyakarta.

#### F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi :

1. Guru

Dapat mengetahui pengaruh prestasi belajar matematika siswa selain dari kemampuan matematis-logis siswa, yaitu motivasi siswa dalam belajar matematika. Sehingga guru mampu memberikan proses pembelajaran yang sesuai dengan kemampuan dan motivasi siswa.

2. Sekolah

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan dalam memberi masukan kepada siswa agar memperhatikan faktor kemampuan matematis-logis dan motivasi siswa dalam pencapaian prestasi belajar matematika.

3. Peneliti

Sebagai calon guru penulis perlu mengetahui kemampuan siswa dan motivasi siswa dalam belajar matematika sehingga penulis dapat mengupayakan peningkatan prestasi belajar matematika melalui proses pembelajaran yang tepat dan sesuai untuk siswa.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Belajar dan Faktor yang Mempengaruhinya

##### 1. Pengertian Belajar

Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya (Slameto, 2010:2).

##### 2. Faktor yang Mempengaruhi Belajar

Faktor yang mempengaruhi belajar, yaitu faktor intern dan ekstern. Faktor intern adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar, sedangkan faktor ekstern adalah faktor yang ada di luar individu.

Faktor yang mempengaruhi belajar antara lain:

###### a. Kesehatan

Agar seseorang dapat belajar dengan baik, haruslah mengusahakan kesehatan badannya tetap terjamin.

###### b. Inteligensi

Inteligensi besar pengaruhnya terhadap kemajuan belajar. Dalam situasi sama, siswa yang mempunyai tingkat inteligensi yang tinggi akan berhasil daripada yang mempunyai tingkat

inteligensi yang rendah. Walaupun begitu siswa yang mempunyai tingkat inteligensi yang tinggi belum tentu berhasil dalam belajarnya. Hal ini disebabkan karena belajar adalah suatu proses yang kompleks dengan banyak faktor yang mempengaruhinya.

c. Perhatian

Untuk menjamin hasil belajar yang baik, maka siswa harus mempunyai perhatian terhadap bahan yang dipelajarinya, jika bahan tersebut tidak menjadi perhatian siswa maka timbul kebosanan sehingga siswa tidak suka belajar.

d. Minat

Minat besar pengaruhnya terhadap belajar, karena bila bahan yang dipelajari tidak sesuai dengan minat siswa, siswa tidak akan belajar dengan baik karena tidak ada daya tarik untuk belajar.

e. Bakat

Bakat mempengaruhi belajar sehingga menjadi penting untuk mengetahui bakat siswa dan menempatkan siswa belajar di sekolah yang sesuai dengan bakatnya.

f. Motif

Dalam proses belajar haruslah diperhatikan apa yang dapat mendorong siswa agar dapat belajar dengan baik atau mempunyai motif untuk berfikir dan memusatkan perhatian,

merencanakan dan melaksanakan kegiatan yang menunjang belajar.

g. Kematangan

Kematangan adalah suatu tingkat dalam pertumbuhan seseorang, dimana alat-alat tubuhnya sudah siap kegiatan yang baru.

h. Kesiapan

Kesiapan adalah kesediaan untuk memberi respons atau bereaksi. Kesiapan ini perlu diperhatikan dalam proses belajar, karena jika siswa belajar dan sudah ada kesiapan, maka hasil belajarnya akan lebih baik.

i. Lingkungan keluarga

Siswa yang belajar akan menerima pengaruh dari lingkungan keluarga antara lain dari cara orang tua mendidik, relasi antara anggota keluarga, suasana rumah tangga orang tua, dan keadaan ekonomi keluarga.

j. Lingkungan Sekolah

Faktor sekolah yang mempengaruhi belajar mencakup metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, keadaan gedung dan metode belajar.

k. Lingkungan Masyarakat

Masyarakat merupakan faktor ekstern yang juga berpengaruh terhadap belajar siswa. Pengaruh itu terjadi karena



keberadaan siswa dalam masyarakat. Antara lain yaitu kegiatan siswa dalam masyarakat dan teman bergaul.

### 3. Prestasi Belajar

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, prestasi adalah suatu hasil yang telah dicapai dari apa yang telah dilakukan atau dikerjakan. Prestasi belajar merupakan bukti keberhasilan yang telah dicapai oleh seseorang. Maka prestasi belajar merupakan hasil maksimum yang dicapai oleh seseorang setelah melaksanakan usaha-usaha belajar. Prestasi belajar seseorang sesuai dengan tingkat keberhasilan sesuatu dalam mempelajari materi pelajaran yang dinyatakan dalam bentuk nilai atau raport setiap bidang studi setelah mengalami proses belajar mengajar.

#### B. Motivasi Belajar

##### 1. Pengertian Motivasi

Kata motif diartikan sebagai daya upaya yang mendorong seseorang untuk melakukan sesuatu. Menurut Mc.Donald (dalam Sardiman 2008:73), motivasi adalah perubahan energi dalam diri seseorang yang ditandai dengan munculnya perasaan dan didahului dengan tanggapan terhadap adanya tujuan.

Motivasi dapat juga dikatakan serangkaian usaha untuk menyediakan kondisi-kondisi tertentu, sehingga seseorang mau dan

ingin melakukan sesuatu, dan bila tidak suka, maka akan berusaha untuk mengelakan perasaan tidak suka itu. Jadi motivasi itu dapat di rangsang oleh faktor dari luar tetapi motivasi itu adalah tumbuh dari dalam diri seseorang. Dalam kegiatan belajar, motivasi dapat dikatakan sebagai keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa (yang datang dari diri siswa atau dorongan dari luar) yang menimbulkan kegiatan belajar, serta menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar dan yang memberikan arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subjek belajar itu dapat tercapai.

## 2. Motivasi Intrinsik dan Ekstrinsik

### 1) Motivasi Intrinsik

Yang dimaksud motivasi intrinsik adalah motif-motif yang menjadi aktif atau berfungsinya tidak perlu dirangsang dari luar.

### 2) Motivasi Ekstrinsik

Motivasi ekstrinsik adalah motif-motif yang aktif dan berfungsinya karena adanya perangsang dari luar. Motivasi ekstrinsik dalam kegiatan belajar mengajar tetap penting, sebab kemungkinan besar keadaan siswa berubah-ubah dan mungkin komponen lain dalam proses belajar mengajar ada yang kurang menarik bagi siswa, sehingga diperlukan motivasi ekstrinsik.

### 3. Ciri orang yang mempunyai motivasi

Motivasi yang ada pada diri seseorang itu memiliki ciri-ciri sebagai berikut :

- a. Tekun menghadapi tugas (dapat bekerja terus menerus dalam waktu yang lama, tidak pernah berhenti sebelum selesai).
- b. Ulet menghadapi kesulitan (tidak lekas putus asa). Tidak memerlukan dorongan dari luar untuk berprestasi sebaik mungkin (tidak cepat puas dengan prestasi yang dicapai).
- c. Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah.
- d. Lebih senang belajar mandiri.
- e. Cepat bosan pada tugas-tugas yang rutin (hal-hal yang sifatnya mekanis, berulang-ulang begitu saja, sehingga kurang kreatif).
- f. Dapat mempertahankan pendapatnya (jika sudah yakin akan sesuatu).
- g. Tidak mudah melepaskan hal yang sudah diyakini.
- h. Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal.

Apabila seseorang memiliki ciri-ciri diatas, berarti orang itu selalu memiliki motivasi yang cukup kuat. Ciri-ciri motivasi seperti itu akan sangat penting dalam kegiatan belajar mengajar. Dalam kegiatan belajar mengajar akan berhasil baik, kalau siswa tekun mengerjakan tugas, ulet dalam memecahkan berbagai masalah dan hambatan secara mandiri (Sardiman, 2008:83).

#### 4. Fungsi Motivasi Dalam Belajar

Dalam proses belajar sangat diperlukan adanya motivasi. Hasil belajar akan memberikan kepuasan kalau ada motivasi. Jadi motivasi sangat menentukan semangat belajar para siswa. Motivasi bertalian dengan suatu tujuan sehingga motivasi mempengaruhi adanya kegiatan. Sehubungan hal tersebut ada tiga fungsi motivasi (Sardiman, 2008:85)

- a. Mendorong manusia untuk berbuat, jadi sebagai penggerak atau motor yang melepaskan energi. Motivasi dalam hal ini merupakan penggerak dari setiap kegiatan yang akan dikerjakan.
- b. Menentukan arah perbuatan, yakni kearah tujuan yang hendak dicapai. Dengan demikian motivasi dapat memberikan arah dan kegiatan yang harus dikerjakan sesuai dengan rumusan tujuan.
- c. Menyeleksi perbuatan, yakni menentukan perbuatan-perbuatan apa yang harus dikerjakan guna mencapai tujuan, dengan menyisihkan perbuatan-perbuatan yang tidak bermanfaat bagi tujuan tersebut. Seorang siswa yang akan menghadapi ujian dengan harapan lulus, tentu akan melakukan kegiatan belajar dan tidak akan menghabiskan waktunya dengan kegiatan lain yang tidak serasi dengan tujuan.

### C. Intelligensi

Intelegensi adalah kemampuan untuk memecahkan persoalan dan menghasilkan produk dalam suatu *setting* yang bermacam-macam dan dalam situasi yang nyata (Paul, 2003:17). Ada sembilan Intelligensi Ganda menurut Gardner :

#### 1. Intelligensi Linguistik

Intelligensi linguistik sebagai kemampuan untuk menggunakan dan mengolah kata-kata secara efektif baik secara oral maupun secara tertulis. Kemampuan ini berkaitan dengan penggunaan dan pengembangan bahasa secara umum.

#### 2. Intelligensi Matematis-Logis

Intelligensi matematis-logis adalah kemampuan yang lebih berkaitan dengan penggunaan bilangan dan logika secara efektif. Termasuk dalam intelligensi tersebut adalah kepekaan pada pola logika, abstraksi, kategorisasi, dan perhitungan.

#### 3. Intelligensi Ruang

Intelligensi ruang adalah kemampuan untuk menangkap dunia ruang-visual secara tepat. Termasuk di dalamnya adalah kemampuan untuk mengenal bentuk dan benda secara tepat, melakukan perubahan suatu benda dalam pikirannya dan mengenali perubahan itu, menggambarkan benda dalam pikirannya dan mengubahnya dalam bentuk nyata, serta mengungkapkan data dalam suatu grafik.

4. Inteligensi Kinestik-Badani

Inteligensi kinestik-badani adalah kemampuan menggunakan tubuh atau gerak tubuh untuk mengekspresikan gagasan dan perasaan. Dalam inteligensi ini termasuk ketrampilan koordinasi tubuh.

5. Inteligensi Musikal

Inteligensi musikal sebagai kemampuan untuk mengembangkan, mengekspresikan, dan menikmati bentuk-bentuk musik dan suara. Didalamnya termasuk kepekaan akan ritme, metode dan intonasi, kemampuan memainkan alat musik, kemampuan menyanyi serta untuk menciptakan lagu.

6. Inteligensi Interpersonal

Inteligensi interpersonal adalah kemampuan untuk mengerti dan menjadi peka terhadap perasaan, motivasi, watak dan temperamen orang lain. Secara umum inteligensi interpersonal berkaitan dengan kemampuan seseorang untuk menjalin relasi dan komunikasi dengan berbagai orang.

7. Inteligensi Intrapersonal

Inteligensi intrapersonal adalah kemampuan yang berkaitan dengan pengetahuan akan diri sendiri dan kemampuan untuk bertindak secara adaptif berdasar pengenalan diri itu. Termasuk dalam inteligensi ini adalah kemampuan berefleksi dan keseimbangan diri.

8. Inteligensi Lingkungan

Inteligensi lingkungan sebagai kemampuan seseorang untuk dapat mengerti flora dan fauna dengan baik, kemampuan untuk memahami dan menggunakan kemampuan itu secara produktif dalam berburu, bertani, dan mengembangkan pengetahuan akan alam.

9. Inteligensi Eksistensial

Inteligensi eksistensial ini menyangkut kepekaan dan kemampuan seseorang untuk menjawab persoalan-persoalan terdalam eksistensi atau keberadaan manusia.

D. Kemampuan Matematis-Logis

Menurut Gardner, inteligensi matematis-logis adalah kemampuan yang lebih berkaitan dengan penggunaan bilangan dan logika secara efektif, seperti dipunyai seorang matematikus, saintis, programer, dan logikus. Termasuk dalam inteligensi tersebut adalah kepekaan pada logika, abstraksi, kategorisasi, dan perhitungan. Orang yang mempunyai inteligensi matematis-logis sangat mudah membuat klasifikasi dan kategorisasi dalam pemikiran serta cara mereka bekerja. Dalam menghadapi banyak persoalan, akan mencoba mengelompokkannya sehingga mudah dilihat mana yang pokok dan mana yang tidak, mana yang berkaitan antara satu dengan yang lain, serta mana yang merupakan persoalan lepas. Orang tersebut juga dengan mudah membuat abstraksi dari suatu persoalan yang dihadapi dengan jelas.

Seseorang yang kuat dalam inteligensi matematis-logis secara menonjol dapat melakukan tugas memikirkan sistem-sistem yang abstrak, seperti matematika dan filsafat. Anak yang mempunyai inteligensi matematis-logis menonjol biasanya mempunyai nilai matematika yang baik, jalan pikirannya bila bicara dan memecahkan persoalan logis.

#### E. Kerangka Berfikir

Motivasi dapat dikatakan sebagai keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa (yang datang dari diri siswa atau adanya dorongan dari luar) yang menimbulkan kegiatan belajar, serta menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar dan yang memberikan arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subjek belajar itu dapat tercapai. Motivasi dapat berfungsi sebagai pendorong usaha dan pencapaian prestasi. Seseorang melakukan suatu usaha karena adanya motivasi. Adanya motivasi yang baik dalam belajar akan menunjukkan hasil yang baik. Dengan adanya usaha yang didasari oleh motivasi, maka seseorang yang belajar akan dapat melahirkan prestasi yang baik.

Inteligensi adalah kemampuan untuk memecahkan persoalan dan menghasilkan produk dalam suatu *setting* yang bermacam-macam dan dalam situasi yang nyata. Inteligensi merupakan salah satu faktor untuk menentukan keberhasilan siswa dalam belajar. Kemampuan matematis-logis adalah salah satu faktor kecerdasan seseorang, dengan kata lain kemampuan matematis-logis merupakan bagian dari inteligensi. Seseorang



yang mempunyai intelegensi tinggi akan mendukung tingkat keberhasilan siswa dalam mencapai prestasi yang baik.

Siswa yang mempunyai kemampuan matematis-logis yang tinggi, apabila lebih termotivasi dalam belajarnya maka akan menghasilkan prestasi belajar matematika yang tinggi pula. Berdasarkan uraian diatas diduga terdapat hubungan yang positif antara kemampuan matematis-logis dan motivasi belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika siswa.

#### F. Hipotesis

Dari uraian teori kerangka berfikir diatas maka dapat diajukan hipotesis yang rumusannya sebagai berikut:

1. Terdapat hubungan positif antara kemampuan matematis-logis dengan prestasi belajar matematika siswa kelas VII SMP Joannes Bosco Yogyakarta.
2. Terdapat hubungan positif antara motivasi belajar matematika siswa dengan prestasi belajar matematika siswa kelas VII SMP Joannes Bosco Yogyakarta.
3. Terdapat hubungan positif antara kemampuan matematis-logis dan motivasi belajar matematika siswa dengan prestasi belajar matematika siswa kelas VII SMP Joannes Bosco Yogyakarta.

### BAB III

#### METODOLOGI PENELITIAN

##### A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian korelasi. Penelitian korelasi bertujuan untuk menemukan ada tidaknya hubungan dan apabila ada, berapa eratnya hubungan serta berarti atau tidak hubungan itu (Arikunto, 2006:270). Dalam penelitian ini merupakan penelitian korelasi karena bermaksud untuk menemukan ada tidaknya hubungan antara matematis-logis dan motivasi belajar matematika siswa terhadap prestasi belajar matematika siswa.

##### B. Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan dari subyek penelitian. Populasi pada penelitian ini adalah himpunan dari siswa kelas VII SMP Joannes Bosco Yogyakarta tahun pelajaran 2011/2012 yang terdiri dari 4 kelas adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1 Populasi penelitian siswa kelas VIII SMP Joannes Bosco

No	Kelas	Jumlah
1	VIII A	27
2	VIII B	26
3	VIII C	27
4	VIII D	26
Jumlah		106

### C. Variabel Penelitian

Variabel adalah konstruk yang sifat-sifat sudah diberi nilai dalam bentuk bilangan atau konsep yang mempunyai dua nilai atau lebih pada suatu kontinum. Berdasarkan hubungannya, variabel dapat dibedakan menjadi dua, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi penyebab bagi variabel lain. Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau disebabkan oleh variabel lain (Iqbal 2008:13).

Dalam penelitian ini terdapat tiga variabel yang merupakan dua variabel bebas dan satu variabel terikat, yaitu

1. Variabel Bebas (X)

Kemampuan matematis-logis  $X_1$  dan motivasi belajar matematika  $X_2$ .

2. Variabel terikat (Y)

Prestasi belajar matematika siswa kelas VII SMP Joannes Bosco Yogyakarta (Y).

### D. Bentuk Data dan Teknik Pengumpulan data

1. Bentuk Data

Bentuk data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah dalam bentuk skor yang diperoleh dari kuisioner motivasi belajar siswa, skor yang diperoleh dari hasil tes kemampuan matematis-logis dan skor tes hasil prestasi belajar matematika.

## 2. Sumber Data

### a. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan langsung di lapangan oleh orang yang melakukan penelitian atau yang bersangkutan yang memerlukannya (Iqbal, 2008:19). Dalam penelitian ini data primer adalah data kuesioner motivasi belajar matematika siswa, hasil prestasi belajar matematika siswa dan wawancara terhadap siswa.

### b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh peneliti dari sumber-sumber yang telah ada (Iqbal, 2008:19). Data sekunder dalam penelitian ini adalah skor inteligensi matematis-logis siswa.

## 3. Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang dipakai adalah teknik kuesioner atau angket, tes inteligensi, tes prestasi belajar siswa dan wawancara.

### a. Kuesioner / Angket

Kuesioner adalah sebuah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadi seseorang, atau hal-hal yang orang itu ketahui (Arikunto, 2006:151). Lembar kuesioner digunakan untuk

melihat aspek motivasi siswa. Di dalam pengumpulan data, kuesioner ini akan diberikan kepada siswa yang melaksanakan proses pembelajaran matematika.

b. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur ketrampilan, pengetahuan, inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. (Arikunto, 2006:150). Dalam penelitian ini penulis menggunakan dua macam tes, yaitu:

- 1) Tes Inteligensi yaitu tes yang digunakan untuk mengadakan estimasi atau perkiraan terhadap tingkat intelektual seseorang dengan cara memberikan berbagai tugas kepada orang yang akan diukur inteligensinya. Pada penelitian ini menggunakan tes kemampuan matematis-logis untuk mengetahui tingkat kemampuan matematis-logis siswa.
- 2) Tes Prestasi yaitu tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari sesuatu. Pada penelitian ini, tes digunakan untuk mengetahui kemampuan prestasi belajar matematika.

c. Wawancara

Wawancara adalah sebuah dialog yang dilakukan oleh pewawancara untuk memperoleh informasi dari terwawancara. Proses wawancara ini dilakukan untuk mendukung atau

memberikan penguatan atas data yang telah diambil melalui angket dan tes prestasi.

E. Instrumen Penelitian

1. Kuesioner

Penelitian ini menggunakan instrumen penelitian berupa kuesioner atau angket untuk memperoleh informasi tentang motivasi belajar matematika siswa. Jenis angket berdasarkan bentuk pernyataannya yang digunakan adalah angket tertutup yaitu angket yang disusun dengan menyediakan pilihan jawaban sehingga pengisi tinggal memberi tanda pada jawaban yang dipilih (Arikunto, 1991:25).

Pada penelitian ini, menggunakan skala untuk mengukur sikap yaitu skala guttman. Skala yang digunakan menggunakan dua alternatif pilihan yaitu “ya” dan “tidak”.

Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Motivasi Belajar

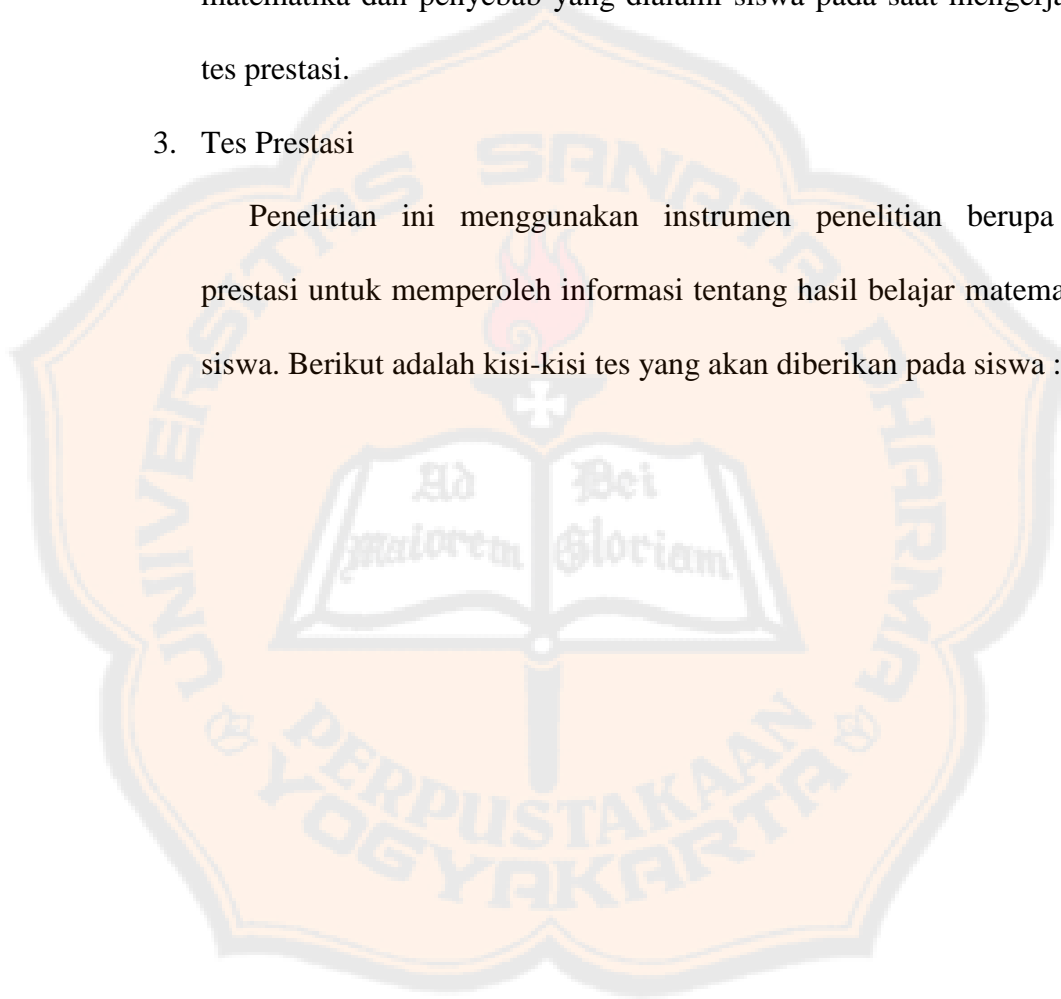
Variabel	Indikator	Butir Soal		Jumlah
		Positif	Negatif	
Motivasi Belajar	Kesadaran diri dalam mempelajari matematika	6	-	6
	Dorongan dari luar dalam mempelajari matematika	2	6	8
	Kesulitan dalam belajar matematika	3	2	5
	Dorongan dan kebutuhan dalam menghadapi tugas matematika	6	1	7
	Tidak cepat puas dengan prestasi yang telah di capai	4	-	4
Jumlah				30

2. Wawancara

Wawancara ini ditujukan kepada siswa dengan tujuan untuk mengetahui situasi dan kondisi pembelajaran matematika dan untuk menggali lebih mendalam mengenai motivasi siswa dalam belajar matematika dan penyebab yang dialami siswa pada saat mengerjakan tes prestasi.

3. Tes Prestasi

Penelitian ini menggunakan instrumen penelitian berupa tes prestasi untuk memperoleh informasi tentang hasil belajar matematika siswa. Berikut adalah kisi-kisi tes yang akan diberikan pada siswa :



Tabel 3.3 Kisi – kisi Soal Tes Prestasi SMP Joannes Bosco  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas : VII

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator	Jumlah Soal	No Soal	
				Pemahaman	Penerapan
4. Menggunakan konsep himpunan dan diagram Venn dalam pemecahan masalah	4.1 Memahami pengertian dan notasi himpunan, serta penyajiannya	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyebutkan anggota dan bukan anggota himpunan</li> <li>Menyatakan notasi himpunan</li> </ul>	1	1	
	4.2 Memahami konsep himpunan bagian	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan himpunan bagian dari suatu himpunan</li> <li>Menentukan banyak himpunan bagian suatu himpunan</li> <li>Menjelaskan pengertian himpunan semesta, serta dapat menyebutkan anggotanya.</li> </ul>			
	4.3 Melakukan operasi irisan, gabungan, kurang (selisih), dan komplemen pada himpunan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan pengertian irisan, gabungan, dan kurang (selisih) dari dua himpunan</li> <li>Menentukan irisan, gabungan dan kurang (selisih) dua himpunan</li> <li>Menjelaskan pengertian komplemen dari suatu himpunan</li> <li>Menentukan komplemen dari suatu himpunan</li> </ul>	3	4 2 3	
	4.4 Menyajikan himpunan dengan diagram Venn	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyajikan gabungan atau irisan dua himpunan dengan diagram Venn</li> </ul>	1	5	
	4.5 Menggunakan konsep himpunan dalam pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyelesaikan masalah dengan menggunakan diagram Venn dan konsep himpunan</li> </ul>	1		6
5. Memahami hubungan garis dengan garis, garis dengan sudut, sudut dengan sudut, serta menentukan ukurannya	5.1 Menentukan hubungan antara dua garis, serta besar dan jenis sudut	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan pengertian dua garis (sejajar, berimpit berpotongan, bersilangan)</li> <li>Menjelaskan perbedaan jenis sudut (siku, lancip, tumpul)</li> </ul>	2	7, 8	
	5.2 Memahami sifat-sifat sudut yang terbentuk jika dua garis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menemukan sifat sudut jika dua garis sejajar dipotong garis ketiga (garis lain)</li> </ul>	2	9	



	berpotongan atau dua garis sejajar berpotongan dengan garis lain	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menggunakan sifat-sifat sudut dan garis untuk menyelesaikan soal</li> </ul>		10	
	5.3 Melukis sudut	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melukis sudut yang besarnya sama dengan sudut yang diketahui dengan menggunakan busur dan jangka</li> <li>Melukis sudut <math>60^0</math> dan <math>90^0</math></li> </ul>			
	5.4 Membagi sudut	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membagi sudut menjadi 2 sama besar</li> <li>Melukis sudut <math>30^0</math>, <math>45^0</math>, <math>120^0</math>, dan <math>150^0</math></li> </ul>			
6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya	6.1 Mengidentifikasi sifat-sifat segitiga berdasarkan sisi dan sudutnya	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan sisi-sisi dan sudutnya</li> </ul>	2	16, 19	
	6.2 Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan pengertian jajargenjang, persegi, persegipanjang, belah ketupat, trapesium dan layang-layang menurut sifatnya.</li> <li>Menjelaskan sifat sifat segiempat ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya.</li> </ul>	1	11	
	6.3 Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menurunkan rumus keliling bangun segitiga dan segiempat</li> <li>Menurunkan rumus luas bangun segitiga dan segiempat</li> <li>Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat</li> </ul>	7	15, 17 12, 14	13, 18, 20
	6.4 Melukis segitiga, garis tinggi, garis bagi, garis berat dan garis sumbu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melukis segitiga yang diketahui tiga sisinya, dua sisi satu sudut apitnya atau satu sisi dan dua sudut</li> <li>Melukis segitiga samasisi dan segitiga samakaki</li> <li>Melukis garis tinggi, garis bagi, garis berat, dan garis sumbu.</li> </ul>			

F. Uji Instrumen Penelitian

1. Uji instrumen tes prestasi

a. Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen (Arikunto, 2006:168). Instrumen yang dipakai dalam penelitian ini berbentuk soal isian singkat. Untuk menguji validitas instrument penelitian menggunakan teknik korelasi produk moment.

Langkah-langkah menguji kevalidan suatu soal :

1. Hipotesis

$H_0$  : Tidak terdapat hubungan yang positif antara skor per item dengan jumlah skor ( $r = 0$ )

$H_1$  : Terdapat hubungan yang positif antara skor per item dengan jumlah skor ( $r > 0$ )

2. Menentukan nilai

3. Menentukan daerah kritik

$H_0$  ditolak jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$

4. Nilai  $r_{hitung}$

3.4 Tabel penolong koefisien korelasi

Soal	X	Y	XY	$\sum X$	$\sum Y$	$r_{xy}$

$$r = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{n(\sum X_i^2) - (\sum X_i)^2} \sqrt{n(\sum Y_i^2) - (\sum Y_i)^2}} \dots(3.1)$$

## 5. Kesimpulan

$H_0$  ditolak jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dan dapat disimpulkan bahwa soal valid.

### b. Reliabilitas

Instrumen yang dapat dipercaya, yang reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga. Penelitian ini mencari reliabilitas dengan rumus K-R 20:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( \frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right) \quad \dots(3.2)$$

Dengan keterangan :

$r_{11}$  = reliabilitas tes secara keseluruhan

$p$  = proporsi subyek yang menjawab item dengan benar

$q$  = proporsi subyek yang menjawab item dengan salah

$\sum pq$  = jumlah hasil perkalian antara  $p$  dan  $q$

$n$  = banyaknya item

$S$  = standar deviasi dari tes

Kategori :

0,91 – 1,00 : sangat tinggi

0,71 – 0,90 : tinggi

0,41 – 0,70 : cukup

0,21 – 0,49 : rendah

< 0,20 : sangat rendah

## 2. Uji instrumen angket motivasi

### a. Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen (Arikunto, 2006 : 168). Instrumen yang dipakai dalam penelitian menggunakan validitas isi atau uji pakar (dalam hal ini guru pengampu mata pelajaran matematika dan dosen pembimbing) untuk mendapat kritik dan saran agar instrumen tersebut baik dan dapat digunakan.

## G. Teknik Analisis Data

Pengolahan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan data populasi (dijelaskan dalam bab ini pada bagian B). Dengan menggunakan teknik analisa data sebagai berikut :

### 1. Gambaran Umum Variabel Penelitian

Deskripsi variabel dalam statistik deskriptif yang digunakan dalam penelitian ini meliputi nilai maksimum, nilai minimum, range, mean dan standar deviasi dari suatu variabel terikat yaitu prestasi belajar matematika dan dua variabel bebas yaitu kemampuan matematis-logis dan motivasi belajar matematika siswa.

### 2. Korelasi Sederhana

Untuk mengukur besarnya hubungan variabel bebas terhadap variabel terikatnya menggunakan rumus koefisien korelasi. Guna koefisien korelasi untuk mengukur keeratan hubungan dan arah

hubungan. Koefisien korelasi untuk populasi dilambangkan ( $\rho$ ) dengan ketentuan nilai terbesar  $\rho$  adalah +1 dan terkecil adalah -1 sehingga dapat ditulis  $-1 \leq \rho \leq +1$ . Apabila  $\rho = -1$  artinya hubungan negatif sempurna,  $\rho = 0$  artinya tidak ada hubungan, dan  $\rho = +1$  artinya hubungan sempurna positif (sangat kuat). Sedangkan harga  $\rho$  akan di konsultasikan dengan tabel interpretasi nilai  $\rho$  sebagai berikut:

Tabel 3.5 Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Cukup
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

Langkah – langkah menghitung koefisien korelasi:

Tabel 3.6 Penolong untuk menghitung nilai koefisien korelasi

No.	$X_i$	$Y_i$	$X_{i \cdot}$	$Y_{i \cdot}$	$X_i Y_i$
	$X_i$	$Y_i$	$X_{i \cdot}$	$Y_{i \cdot}$	$X_i Y_i$

$$\rho = \frac{N \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{N(\sum X_i^2) - (\sum X_i)^2} \sqrt{N(\sum Y_i^2) - (\sum Y_i)^2}} \quad \dots(3.3)$$

Menentukan besarnya sumbangan variabel X terhadap variabel Y dengan rumus koefisien determinan sebagai berikut:

$$KP = \rho^2 \times 100\% \quad \dots(3.4)$$

### 3. Koefisien Korelasi Ganda

Korelasi ganda digunakan untuk mencari hubungan antara dua variabel bebas atau lebih yang secara bersama-sama dihubungkan dengan variabel bebas yang menjadi obyek penelitian terhadap variabel terikatnya.

Koefisien korelasi ganda dapat dicari dengan rumus :

$$R_{X_1X_2Y} = \sqrt{\frac{\rho_{X_1Y}^2 + \rho_{X_2Y}^2 - 2(\rho_{X_1Y})(\rho_{X_2Y})(\rho_{X_1X_2})}{1 - \rho_{X_1X_2}^2}} \quad \dots(3.5)$$

Untuk menghitung besarnya sumbangan variabel dengan rumus koefisien determinan sebagai berikut:

$$KP = R^2 \times 100\% \quad \dots(3.6)$$

## **BAB IV**

### **ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Pelaksanaan Penelitian**

Penelitian diadakan di SMP Joannes Bosco Yogyakarta dan dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2011/2012. Kuesioner motivasi belajar matematika siswa dan tes prestasi belajar matematika siswa diberikan pada hari Rabu, 23 Mei 2012 pukul 07.00 – 08.20 kelas VIIB Appreciation, pukul 08.20 – 09.40 kelas VIID Freedom dan hari Kamis, 24 Mei 2012 pukul 07.00 – 08.20 kelas VIIA Peace dilanjutkan pukul 08.20 – 09.40 kelas VIIC Love. Tes kemampuan matematis-logis sudah dilaksanakan oleh pihak sekolah dan pengambilan data dilaksanakan setelah penelitian selesai dilakukan.

Subyek penelitian adalah seluruh siswa kelas VII SMP Joannes Bosco Yogyakarta tahun ajaran 2011/2012.

#### **B. Hasil Uji Coba**

Sebelum angket tes prestasi belajar matematika siswa diberikan kepada siswa kelas VII SMP Joannes Bosco, dilakukan uji coba terhadap instrumen tersebut.

1. Uji coba tes prestasi belajar matematika siswa

Uji coba tes prestasi belajar matematika siswa dilaksanakan di SMP N 2 Yogyakarta pada hari sabtu, 5 Mei 2012 pukul 07.00 – 08.20 dengan hasil sebagai berikut :

a. Validitas

Tes prestasi sebelum digunakan harus diujicobakan terlebih dahulu dan dilihat kevalidannya. Validitas instrumen diukur setelah diadakan uji coba terhadap instrumen penelitian.

Langkah Uji Validitas

1. Hipotesis

$H_0$  : Tidak terdapat hubungan yang positif antara skor per item dengan jumlah skor ( $r = 0$ )

$H_1$  : Terdapat hubungan yang positif antara skor per item dengan jumlah skor ( $r > 0$ )

2. Taraf signifikansi : 0,05

3. Menentukan daerah kritik

Dengan  $n = 34$  dan  $\alpha = 0,05$  nilai  $r_{tabel} = 0,339$

$H_0$  ditolak jika  $r_{hitung} > 0,339$

4. Perhitungan nilai  $r_{xy}$

Tabel 4.1 Penolong koefisien korelasi

Soal	X	Y	XY	$\sum X$	$\sum Y$	$\sum XY$
1	17	428	273	17	7242	0,543
2	30	428	441	30	7242	0,413
3	19	428	308	19	7242	0,660
4	13	428	213	13	7242	0,500
5	31	428	450	31	7242	0,315
6	26	428	386	26	7242	0,348
7	32	428	465	32	7242	0,409



Soal	X	Y	XY	$\sum X$	$\sum Y$	$\frac{\sum XY}{\sum X \sum Y}$
8	33	428	472	33	7242	0,210
9	26	428	388	26	7242	0,388
10	21	428	325	21	7242	0,476
11	16	428	247	16	7242	0,343
12	11	428	176	11	7242	0,364
13	31	428	443	31	7242	0,106
14	24	428	360	24	7242	0,368
15	26	428	388	26	7242	0,388
16	27	428	412	27	7242	0,613
17	24	428	362	24	7242	0,405
18	31	428	457	31	7242	0,524
19	22	428	337	22	7242	0,446
20	22	428	339	22	7242	0,481

5. Kesimpulan

$H_0$  ditolak jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dan dapat disimpulkan bahwa soal valid.

Tabel 4.2 Hasil perhitungan validaitas

No Soal	$r_{hitung}$	Kriteria
1	0,543	Valid
2	0,413	Valid
3	0,660	Valid
4	0,500	Valid
5	0,315	Tidak Valid
6	0,348	Valid
7	0,409	Valid
8	0,210	Tidak Valid
9	0,388	Valid
10	0,476	Valid
11	0,343	Valid
12	0,364	Valid
13	0,106	Tidak Valid
14	0,368	Valid
15	0,388	Valid
16	0,613	Valid
17	0,405	Valid
18	0,524	Valid
19	0,446	Valid
20	0,481	Valid

Untuk soal no 5, 8, dan 13 masuk dalam kriteria tidak valid, kemudian peneliti mengkonsultasikan ke dosen pembimbing

skripsi. Dengan melihat hasil tersebut diputuskan untuk memperbaiki ke dua soal dan mengganti satu soal karena diduga terlalu mudah.

b. Reliabilitas

Soal yang sudah dihitung validitasnya kemudian dihitung reliabilitasnya agar diketahui soal tersebut konsisten atau tidak. Reliabilitas tes prestasi belajar matematika siswa dihitung menggunakan rumus K-R 20 sebagai berikut :

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( \frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

Dengan  $n = 34$  dan  $\alpha = 0,05$

Mencari  $S^2$

$$\begin{aligned} S^2 &= \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{4785 - \frac{(387)^2}{34}}{34} \\ &= \frac{4785 - 4404,970588}{34} \\ &= \frac{380,0294118}{34} \\ &= 11,17733564 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( \frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right) \\ &= \left( \frac{17}{17-1} \right) \left( \frac{11,17733564 - 3,25}{11,17733564} \right) \\ &= \left( \frac{17}{16} \right) \left( \frac{7,925606}{11,17733564} \right) \end{aligned}$$

$$= 0,753396$$

Berdasarkan hasil uji coba reliabilitas di atas, instrumen tes prestasi termasuk dalam kategori tinggi sehingga dapat digunakan untuk melakukan pengambilan data penelitian.

### C. Data Penelitian

Hasil kemampuan matematis-logis, motivasi belajar dan tes prestasi belajar dari 106 siswa kelas VII SMP Joannes Bosco Yogyakarta adalah sebagai berikut :

Tabel 4.3 Hasil Tes Kemampuan Matematis-Logis, Motivasi Belajar dan Tes Prestasi Belajar Matematika kelas VII

No Siswa	Kemampuan Matematis-Logis	Motivasi Siswa	Tes Prestasi Matematika
1	65	53.33	15
2	55	70	70
3	60	63.33	15
4	60	73.33	65
5	45	80	25
6	75	83.33	75
7	45	66.67	30
8	75	60	25
9	60	83.33	30
10	70	90	30
11	70	56.67	55
12	50	83.33	10
13	95	83.33	75
14	40	46.67	35
15	55	46.67	25
16	65	90	80
17	80	80	50
18	60	76.67	60
19	60	66.67	20
20	60	63.33	45
21	80	73.33	75
22	60	100	30
23	65	56.67	20
24	90	90	90
25	65	76.67	25
26	85	96.67	85
27	65	70	25
28	45	46.67	30
29	55	53.33	35
30	55	83.33	45
31	60	73.33	70

No Siswa	Kemampuan Matematis-Logis	Motivasi Siswa	Tes Prestasi Matematika
32	70	63.33	20
33	65	80	30
34	70	80	30
35	85	90	65
36	55	56.67	10
37	65	53.33	10
38	75	80	30
39	75	83.33	35
40	60	80	30
41	70	80	85
42	70	76.67	20
43	90	73.33	20
44	80	86.67	75
45	55	66.67	15
46	65	73.33	35
47	75	60	15
48	80	56.67	45
49	60	80	55
50	65	66.67	45
51	60	40	20
52	60	90	10
53	50	60	70
54	75	66.67	30
55	70	60	60
56	65	66.67	45
57	60	96.67	55
58	55	23.33	30
59	50	63.33	75
60	75	93.33	55
61	65	70	40
62	90	86.67	65
63	85	70	40
64	50	73.33	50
65	60	100	70
66	85	76.67	55
67	40	53.33	40
68	45	53.33	70
69	65	66.67	35
70	80	53.33	65
71	70	56.67	85
72	60	33.33	75
73	55	56.67	45
74	70	46.67	45
75	50	36.67	50
76	70	63.33	20
77	80	70	60
78	40	63.33	25
79	50	66.67	55
80	60	46.67	60
81	45	40	35
82	60	36.67	35

No Siswa	Kemampuan Matematis-Logis	Motivasi Siswa	Tes Prestasi Matematika
83	50	56.67	30
84	70	36.67	40
85	50	56.67	55
86	65	73.33	35
87	65	33.33	20
88	65	56.67	50
89	55	63.33	20
90	70	63.33	20
91	45	53.33	40
92	45	73.33	50
93	80	93.33	25
94	50	60	40
95	70	66.67	20
96	60	73.33	20
97	55	50	25
98	75	40	45
99	55	66.67	20
100	70	46.67	35
101	60	53.33	25
102	90	83.33	60
103	55	20	25
104	55	80	20
105	90	90	25
106	60	53.33	30

#### D. Analisa Data

##### 1. Gambaran Umum Variabel Penelitian

Deskripsi variabel dalam statistik deskriptif yang digunakan dalam penelitian ini meliputi nilai maksimum, nilai minimum, range, mean dan standar deviasi dari suatu variabel terikat yaitu prestasi belajar matematika dan dua variabel bebas yaitu kemampuan matematis-logis dan motivasi belajar matematika siswa. Deskripsi data yang disajikan menggunakan teknik statistik deskriptif yang tujuannya lebih pada penggambaran data. Statistik deskriptif selengkapnya dalam penelitian ditampilkan dalam tabel berikut :

Tabel 4.4 Statistik Deskripsi

**Descriptive Statistics**

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic
Matematis	106	55.00	40.00	95.00	64.1509	12.63916	159.748
Motivasi	106	80.00	20.00	100.00	66.4779	17.04516	290.538
Prestasi	106	80.00	10.00	90.00	41.3208	20.54382	422.049

a. Deskripsi Kemampuan Matematis-Logis

Dari tabel dapat dijelaskan bahwa skor terendah (minimum) kemampuan matematis-logis sebesar 40 dan skor tertinggi adalah 95 dengan range 55. Rata-rata skor jawaban dari variabel tersebut adalah 64,1509 dan standar deviasi 12,63916.

Skor kemampuan matematis-logis dengan nilai tertinggi 95 sejumlah 1 siswa atau sebesar 0,94% dari populasi penelitian, sedangkan nilai terendah 40 sejumlah 3 siswa atau sebesar 2,83% dari populasi penelitian. Skor kemampuan matematis-logis yang berada diatas rata-rata sebanyak 53 siswa atau sebesar 50% dan skor kemampuan matematis-logis yang berada dibawah rata-rata sebanyak 49 siswa atau sebesar 46,23%.

b. Deskripsi Motivasi Belajar Matematika

Dari tabel dapat dijelaskan bahwa skor terendah (minimum) motivasi belajar matematika sebesar 20 dan skor tertinggi

adalah 100 dengan range 80. Rata-rata skor jawaban dari variabel tersebut adalah 66,4779 dan standar deviasi 17,04516.

Skor motivasi belajar matematika dengan nilai tertinggi 100 sejumlah 2 siswa atau sebesar 1,89% dari populasi penelitian, sedangkan nilai terendah 20 sejumlah 1 siswa atau sebesar 0,94% dari populasi penelitian. Skor motivasi belajar matematika yang berada diatas rata-rata sebanyak 56 siswa atau sebesar 52,83% dan skor motivasi belajar matematika yang berada dibawah rata-rata sebanyak 47 siswa atau sebesar 44,34%.

c. Deskripsi Prestasi Belajar Matematika

Dari tabel dapat dijelaskan bahwa skor terendah (minimum) prestasi belajar matematika sebesar 10 dan skor tertinggi adalah 90 dengan range 80. Rata-rata skor jawaban dari variabel tersebut adalah 41,3208 dan standar deviasi 20,54382.

Skor prestasi belajar matematika dengan nilai tertinggi 90 sejumlah 1 siswa atau sebesar 0,94% dari populasi penelitian, sedangkan nilai terendah 10 sejumlah 4 siswa atau sebesar 3,77% dari populasi penelitian. Skor prestasi belajar matematika yang berada diatas rata-rata sebanyak 44 siswa atau sebesar 41,51% dan skor prestasi belajar matematika yang

berada dibawah rata-rata sebanyak 57 siswa atau sebesar 53,77%.

**2. Korelasi Sederhana**

Untuk mengukur besarnya hubungan variabel bebas terhadap variabel terikatnya menggunakan rumus koefisien korelasi.

**Matematis-Logis dan Prestasi Belajar Matematika**

Tabel 4.5 Penolong untuk menghitung koefisien korelasi

No	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>1</sub> <sup>2</sup>	X <sub>2</sub> <sup>2</sup>	X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>
1	65	15	975	4225	225
2	55	70	3850	3025	4900
3	60	15	900	3600	225
4	60	65	3900	3600	4225
5	45	25	1125	2025	625
6	75	75	5625	5625	5625
7	45	30	1350	2025	900
8	75	25	1875	5625	625
9	60	30	1800	3600	900
10	70	30	2100	4900	900
11	70	55	3850	4900	3025
12	50	10	500	2500	100
13	95	75	7125	9025	5625
14	40	35	1400	1600	1225
15	55	25	1375	3025	625
16	65	80	5200	4225	6400
17	80	50	4000	6400	2500
18	60	60	3600	3600	3600
19	60	20	1200	3600	400
20	60	45	2700	3600	2025
21	80	75	6000	6400	5625
22	60	30	1800	3600	900
23	65	20	1300	4225	400
24	90	90	8100	8100	8100
25	65	25	1625	4225	625
26	85	85	7225	7225	7225
27	65	25	1625	4225	625
28	45	30	1350	2025	900
29	55	35	1925	3025	1225
30	55	45	2475	3025	2025
31	60	70	4200	3600	4900
32	70	20	1400	4900	400
33	65	30	1950	4225	900
34	70	30	2100	4900	900
35	85	65	5525	7225	4225



No	81	71	833	825	721
36	55	10	550	3025	100
37	65	10	650	4225	100
38	75	30	2250	5625	900
39	75	35	2625	5625	1225
40	60	30	1800	3600	900
41	70	85	5950	4900	7225
42	70	20	1400	4900	400
43	90	20	1800	8100	400
44	80	75	6000	6400	5625
45	55	15	825	3025	225
46	65	35	2275	4225	1225
47	75	15	1125	5625	225
48	80	45	3600	6400	2025
49	60	55	3300	3600	3025
50	65	45	2925	4225	2025
51	60	20	1200	3600	400
52	60	10	600	3600	100
53	50	70	3500	2500	4900
54	75	30	2250	5625	900
55	70	60	4200	4900	3600
56	65	45	2925	4225	2025
57	60	55	3300	3600	3025
58	55	30	1650	3025	900
59	50	75	3750	2500	5625
60	75	55	4125	5625	3025
61	65	40	2600	4225	1600
62	90	65	5850	8100	4225
63	85	40	3400	7225	1600
64	50	50	2500	2500	2500
65	60	70	4200	3600	4900
66	85	55	4675	7225	3025
67	40	40	1600	1600	1600
68	45	70	3150	2025	4900
69	65	35	2275	4225	1225
70	80	65	5200	6400	4225
71	70	85	5950	4900	7225
72	60	75	4500	3600	5625
73	55	45	2475	3025	2025
74	70	45	3150	4900	2025
75	50	50	2500	2500	2500
76	70	20	1400	4900	400
77	80	60	4800	6400	3600
78	40	25	1000	1600	625
79	50	55	2750	2500	3025
80	60	60	3600	3600	3600
81	45	35	1575	2025	1225
82	60	35	2100	3600	1225
83	50	30	1500	2500	900
84	70	40	2800	4900	1600
85	50	55	2750	2500	3025
86	65	35	2275	4225	1225
87	65	20	1300	4225	400

No	X <sub>i</sub>	Y <sub>i</sub>	X <sub>i</sub> <sup>2</sup>	Y <sub>i</sub> <sup>2</sup>	X <sub>i</sub> Y <sub>i</sub>
88	65	50	3250	4225	2500
89	55	20	1100	3025	400
90	70	20	1400	4900	400
91	45	40	1800	2025	1600
92	45	50	2250	2025	2500
93	80	25	2000	6400	625
94	50	40	2000	2500	1600
95	70	20	1400	4900	400
96	60	20	1200	3600	400
97	55	25	1375	3025	625
98	75	45	3375	5625	2025
99	55	20	1100	3025	400
100	70	35	2450	4900	1225
101	60	25	1500	3600	625
102	90	60	5400	8100	3600
103	55	25	1375	3025	625
104	55	20	1100	3025	400
105	90	25	2250	8100	625
106	60	30	1800	3600	900
	$\bar{X}_0$	$\bar{Y}_0$	$\sum X_{i0}^2$	$\sum Y_{i0}^2$	$\sum Y_{i0}$
	6800	4380	287625	453000	225300

$$\begin{aligned}
 \rho_{XY} &= \frac{N \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{N(\sum X_i^2) - (\sum X_i)^2} \sqrt{N(\sum Y_i^2) - (\sum Y_i)^2}} \\
 &= \frac{106(287625) - (6800)(4380)}{\sqrt{106(453000) - (6800)^2} \sqrt{106(225300) - (4380)^2}} \\
 &= \frac{704250}{\sqrt{1778000} \sqrt{4697400}} \\
 &= \frac{704250}{2889978,754} \\
 &= 0,244
 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan korelasi didapatkan nilai koefisien korelasi sebesar 0,244. Nilai korelasi antara kemampuan matematis-logis dan prestasi belajar matematika mendekati 0 dan bernilai positif, menunjukkan ada hubungan positif antara kemampuan matematis-logis dan prestasi belajar matematika. Jadi,

tingkat hubungannya adalah rendah karena koefisien korelasi hanya bernilai 0,244.

Untuk menentukan besarnya sumbangan variabel X terhadap variabel Y dengan rumus koefisien determinan sebagai berikut:

$$KP = \rho^2 \times 100\% = 0,244^2 \times 100\% = 5,95\%$$

Artinya : hubungan kemampuan matematis logis dengan prestasi belajar hanya sekitar 5,95% dan selebihnya 94,05% ditentukan oleh faktor lain.

### Motivasi Belajar Matematika dan Prestasi Belajar Matematika

Tabel 4.6 Penolong untuk menghitung koefisien korelasi

No	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	53.33	15	799.95	2844.0889	225
2	70	70	4900.00	4900.0000	4900
3	63.33	15	949.95	4010.6889	225
4	73.33	65	4766.45	5377.2889	4225
5	80	25	2000.00	6400.0000	625
6	83.33	75	6249.75	6943.8889	5625
7	66.67	30	2000.10	4444.8889	900
8	60	25	1500.00	3600.0000	625
9	83.33	30	2499.90	6943.8889	900
10	90	30	2700.00	8100.0000	900
11	56.67	55	3116.85	3211.4889	3025
12	83.33	10	833.30	6943.8889	100
13	83.33	75	6249.75	6943.8889	5625
14	46.67	35	1633.45	2178.0889	1225
15	46.67	25	1166.75	2178.0889	625
16	90	80	7200.00	8100.0000	6400
17	80	50	4000.00	6400.0000	2500
18	76.67	60	4600.20	5878.2889	3600
19	66.67	20	1333.40	4444.8889	400
20	63.33	45	2849.85	4010.6889	2025
21	73.33	75	5499.75	5377.2889	5625
22	100	30	3000.00	10000.0000	900
23	56.67	20	1133.40	3211.4889	400
24	90	90	8100.00	8100.0000	8100
25	76.67	25	1916.75	5878.2889	625
26	96.67	85	8216.95	9345.0889	7225

No					
27	70	25	1750.00	4900.0000	625
28	46.67	30	1400.10	2178.0889	900
29	53.33	35	1866.55	2844.0889	1225
30	83.33	45	3749.85	6943.8889	2025
31	73.33	70	5133.10	5377.2889	4900
32	63.33	20	1266.60	4010.6889	400
33	80	30	2400.00	6400.0000	900
34	80	30	2400.00	6400.0000	900
35	90	65	5850.00	8100.0000	4225
36	56.67	10	566.70	3211.4889	100
37	53.33	10	533.30	2844.0889	100
38	80	30	2400.00	6400.0000	900
39	83.33	35	2916.55	6943.8889	1225
40	80	30	2400.00	6400.0000	900
41	80	85	6800.00	6400.0000	7225
42	76.67	20	1533.40	5878.2889	400
43	73.33	20	1466.60	5377.2889	400
44	86.67	75	6500.25	7511.6889	5625
45	66.67	15	1000.05	4444.8889	225
46	73.33	35	2566.55	5377.2889	1225
47	60	15	900.00	3600.0000	225
48	56.67	45	2550.15	3211.4889	2025
49	80	55	4400.00	6400.0000	3025
50	66.67	45	3000.15	4444.8889	2025
51	40	20	800.00	1600.0000	400
52	90	10	900.00	8100.0000	100
53	60	70	4200.00	3600.0000	4900
54	66.67	30	2000.10	4444.8889	900
55	60	60	3600.00	3600.0000	3600
56	66.67	45	3000.15	4444.8889	2025
57	96.67	55	5316.85	9345.0889	3025
58	23.33	30	699.90	544.2889	900
59	63.33	75	4749.75	4010.6889	5625
60	93.33	55	5133.15	8710.4889	3025
61	70	40	2800.00	4900.0000	1600
62	86.67	65	5633.55	7511.6889	4225
63	70	40	2800.00	4900.0000	1600
64	73.33	50	3666.50	5377.2889	2500
65	100	70	7000.00	10000.0000	4900
66	76.67	55	4216.85	5878.2889	3025
67	53.33	40	2133.20	2844.0889	1600
68	53.33	70	3733.10	2844.0889	4900
69	66.67	35	2333.45	4444.8889	1225
70	53.33	65	3466.45	2844.0889	4225
71	56.67	85	4816.95	3211.4889	7225
72	33.33	75	2499.75	1110.8889	5625
73	56.67	45	2550.15	3211.4889	2025
74	46.67	45	2100.15	2178.0889	2025
75	36.67	50	1833.50	1344.6889	2500
76	63.33	20	1266.60	4010.6889	400
77	70	60	4200.00	4900.0000	3600
78	63.33	25	1583.25	4010.6889	625

No					
79	66.67	55	3666.85	4444.8889	3025
80	46.67	60	2800.20	2178.0889	3600
81	40	35	1400.00	1600.0000	1225
82	36.67	35	1283.45	1344.6889	1225
83	56.67	30	1700.10	3211.4889	900
84	36.67	40	1466.80	1344.6889	1600
85	56.67	55	3116.85	3211.4889	3025
86	73.33	35	2566.55	5377.2889	1225
87	33.33	20	666.60	1110.8889	400
88	56.67	50	2833.50	3211.4889	2500
89	63.33	20	1266.60	4010.6889	400
90	63.33	20	1266.60	4010.6889	400
91	53.33	40	2133.20	2844.0889	1600
92	73.33	50	3666.50	5377.2889	2500
93	93.33	25	2333.25	8710.4889	625
94	60	40	2400.00	3600.0000	1600
95	66.67	20	1333.40	4444.8889	400
96	73.33	20	1466.60	5377.2889	400
97	50	25	1250.00	2500.0000	625
98	40	45	1800.00	1600.0000	2025
99	66.67	20	1333.40	4444.8889	400
100	46.67	35	1633.45	2178.0889	1225
101	53.33	25	1333.25	2844.0889	625
102	83.33	60	4999.80	6943.8889	3600
103	20	25	500.00	400.0000	625
104	80	20	1600.00	6400.0000	400
105	90	25	2250.00	8100.0000	625
106	53.33	30	1599.90	2844.0889	900
	$\bar{X}_{33}$	$\bar{Y}_{10}$	$\sum X_{ij}$	$\sum X_{ij}^2$	$\sum Y_{ij}^2$
	7046,66	4380	299266,6	498953,7786	225300

$$\begin{aligned} \rho_{XY} &= \frac{N \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{N(\sum X_i^2) - (\sum X_i)^2} \sqrt{N(\sum Y_i^2) - (\sum Y_i)^2}} \\ &= \frac{106(299266,6) - (7046,66)(4380)}{\sqrt{106(498953,7786) - (7046,66)^2} \sqrt{106(225300) - (4380)^2}} \\ &= \frac{857888,8}{\sqrt{3233683,376} \sqrt{4697400}} \\ &= \frac{857888,8}{3897422,775} \\ &= 0,220 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan korelasi didapatkan nilai koefisien korelasi sebesar 0,220. Nilai korelasi antara motivasi belajar matematika dan prestasi belajar matematika mendekati 0 dan bernilai positif, menunjukkan ada hubungan positif antara motivasi belajar matematika dan prestasi belajar matematika. Jadi, tingkat hubungannya adalah rendah karena koefisien korelasi hanya bernilai 0,220.

Menentukan besarnya sumbangan variabel X terhadap variabel Y dengan rumus koefisien determinan sebagai berikut:

$$KP = \rho^2 \times 100\% = 0,220^2 \times 100\% = 4,84\%$$

Artinya : hubungan motivasi belajar dengan prestasi belajar hanya sekitar 4,84% dan selebihnya 95,16% ditentukan oleh faktor lain.

### 3. Korelasi Ganda

Korelasi ganda digunakan untuk mencari hubungan antara dua variabel bebas atau lebih yang secara bersama-sama dihubungkan dengan variabel bebas yang menjadi obyek penelitian terhadap variabel terikatnya.

$$\rho_{X_1Y} = 0,244$$

$$\rho_{X_2Y} = 0,220$$

$$\rho_{X_1X_2} = 0,380$$

$$\begin{aligned}
 R_{X_1X_2Y} &= \sqrt{\frac{\rho_{X_1Y}^2 + \rho_{X_2Y}^2 - 2(\rho_{X_1Y})(\rho_{X_2Y})(\rho_{X_1X_2})}{1 - \rho_{X_1X_2}^2}} \\
 &= \sqrt{\frac{(0,244)^2 + (0,220)^2 - 2(0,244)(0,220)(0,380)}{1 - (0,380)^2}} \\
 &= \sqrt{\frac{0,0595 + 0,0484 - 0,0408}{1 - 0,1444}} \\
 &= \sqrt{\frac{0,0671}{0,8556}} \\
 &= 0,280
 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan korelasi didapatkan nilai koefisien korelasi sebesar 0,280. Nilai korelasi antara kemampuan matematis-logis dan motivasi belajar matematika secara bersama dengan prestasi belajar matematika mendekati 0 dan bernilai positif, menunjukkan ada hubungan positif antara kemampuan matematis-logis dan motivasi belajar matematika secara bersama dengan prestasi belajar matematika. Jadi, tingkat hubungannya adalah rendah karena koefisien korelasi hanya bernilai 0,280.

Menentukan nilai determinan korelasi ganda :

$$KP = R^2 \times 100\% = 0,280^2 \times 100\% = 7,84\%$$

Artinya : hubungan kemampuan matematis logis dan motivasi belajar matematika dengan prestasi belajar hanya sekitar 7,84% dan selebihnya 92,16% ditentukan oleh faktor lain.

#### E. Pembahasan

Dari pengamatan data kuantitatif yang berupa skor kemampuan matematis-logis, skor motivasi belajar dan skor tes prestasi belajar siswa, diperoleh hasil sebagai berikut :

1. Hubungan kemampuan matematis-logis dengan prestasi belajar matematika

Menurut Paul Suparno (Paul, 2003:30) Anak yang mempunyai inteligensi matematis-logis menonjol biasanya mempunyai nilai matematika yang baik, jalan pikirannya bila bicara dan memecahkan persoalan logis. Dengan kata lain bahwa kemampuan matematis-logis akan berpengaruh dengan hasil prestasi belajar matematika. Dalam penelitian ini dibuktikan bahwa ada hubungan yang positif antara kemampuan matematis-logis dengan tes prestasi matematika. Dapat dilihat dari nilai koefisien korelasi sebesar 0,244 berarti tingkat korelasinya rendah. Koefisien determinasi  $\rho^2 = (0,244)^2 = 0,0595$  berarti bahwa besarnya sumbangan tes kemampuan matematis-logis hanya sebesar 5,95 % sedangkan 94,05 % disebabkan oleh faktor lain.



2. Hubungan motivasi belajar matematika dengan prestasi belajar matematika

Menurut Sardiman (Sardiman, 2008:85) motivasi dapat berfungsi sebagai pendorong usaha dan pencapaian prestasi. Seseorang melakukan suatu usaha karena adanya motivasi. Adanya motivasi yang baik dalam belajar akan menunjukkan hasil yang baik. Dengan adanya usaha yang didasari oleh motivasi, maka seseorang yang belajar akan dapat melahirkan prestasi yang baik. Dengan kata lain bahwa motivasi akan berpengaruh dengan prestasi belajar matematika. Dalam penelitian ini dibuktikan bahwa ada hubungan yang positif antara motivasi belajar dengan tes prestasi matematika. Dapat dilihat dari nilai koefisien korelasi sebesar 0,220 berarti tingkat korelasinya rendah. Koefisien determinasi  $\rho^2 = (0,220)^2 = 0,0484$  berarti bahwa besarnya sumbangan motivasi belajar matematika hanya sebesar 4,84 % sedangkan 95,16 % disebabkan oleh faktor lain.

3. Hubungan kemampuan matematis-logis dan motivasi belajar matematika dengan prestasi belajar matematika

Inteligensi adalah salah satu faktor yang mempengaruhi belajar. Akan tetapi seseorang yang mempunyai inteligensi tinggi belum tentu berhasil dalam belajarnya. Hal ini disebabkan karena belajar adalah suatu proses yang kompleks dengan banyak faktor yang mempengaruhinya. Selain karena faktor inteligensi, motivasi belajar

juga mempengaruhi belajar dan prestasi siswa. Dalam penelitian ini telah ditemukan hubungan yang positif antara kemampuan matematis-logis dan motivasi belajar matematika dengan prestasi belajar matematika. Dapat dilihat dari nilai koefisien korelasi sebesar 0,280 berarti tingkat korelasinya rendah. Koefisien determinasi  $R^2 = (0,280)^2 = 0,0784$  berarti bahwa besarnya sumbangan kemampuan matematis-logis dan motivasi belajar matematika hanya sebesar 7,84 % sedangkan 92,16 % disebabkan oleh faktor lain.

#### 4. Hasil Wawancara

Dari hasil wawancara terlihat faktor lain yang berpengaruh antara lain adalah faktor kesiapan, faktor minat siswa dan faktor perhatian. Faktor kesiapan siswa sangat berpengaruh dalam menghadapi pelajaran matematika. Kurangnya kesiapan siswa sebelum mengerjakan soal tes prestasi atau soal ulangan yang diberikan guru di kelas dapat berakibat buruk bagi siswa. Antara lain, siswa tidak bisa mengerjakan soal yang diberikan guru secara maksimal dan terlebih lagi dapat berakibat siswa mendapat nilai yang kurang memuaskan atau buruk. Tidak hanya kesiapan siswa namun faktor lain yang berpengaruh adalah minat siswa dalam menghadapi pelajaran matematika. Salah satunya adalah masih ada siswa yang tidak suka dengan pelajaran matematika.

Faktor perhatian juga berpengaruh dalam menghadapi pelajaran matematika. Perhatian siswa terhadap bahan yang dipelajari juga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Siswa masih cenderung kurang memperhatikan penjelasan guru saat proses pembelajaran dan masih ada siswa yang memperhatikan guru karena terpaksa atau takut terhadap guru.

#### F. Keterbatasan Penelitian

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna, hal ini disebabkan karena adanya keterbatasan dalam mengambil data dalam penelitian.

1. Penelitian bersifat kuantitatif murni sehingga yang dapat disimpulkan hanya besar hubungan kemampuan matematis-logis dan motivasi belajar dengan prestasi belajar matematika.
2. Masih terdapat faktor lain yang belum disertakan, yaitu faktor internal dan faktor eksternal lainnya.
3. Hasil penelitian hanya terbatas pada populasi dimana penelitian ini dilakukan yaitu di SMP Joannes Bosco kelas VII semester genap tahun ajaran 2011/2012.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan analisa data dan pembahasan hasil penelitian yang dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Terdapat hubungan positif antara kemampuan matematis-logis dengan prestasi belajar matematika siswa kelas VII SMP Joannes Bosco Yogyakarta tahun ajaran 2011/2012. Ditunjukkan dengan koefisien korelasi sebesar 0,244 dan besarnya sumbangan kemampuan matematis-logis dengan prestasi belajar matematika hanya sebesar 5,95%.
2. Terdapat hubungan positif antara motivasi belajar matematika dengan prestasi belajar matematika siswa kelas VII SMP Joannes Bosco Yogyakarta tahun ajaran 2011/2012. Ditunjukkan dengan koefisien korelasi sebesar 0,220 dan besarnya sumbangan motivasi belajar matematika dengan prestasi belajar matematika hanya sebesar 4,84%.
3. Terdapat hubungan positif antara kemampuan matematis-logis dan motivasi belajar matematika secara bersama dengan prestasi belajar matematika siswa kelas VII SMP Joannes Bosco Yogyakarta tahun ajaran 2011/2012. Ditunjukkan dengan koefisien korelasi sebesar 0,280 dan besarnya sumbangan kemampuan matematis-logis dan motivasi belajar matematika

secara bersama dengan prestasi belajar matematika sebesar 7,84%.

#### B. Saran

Setelah melakukan penelitian dan analisa data penulis dapat memberikan saran dengan harapan dapat bermanfaat.

1. Diharapkan untuk penelitian selanjutnya yang masih ada hubungan dengan penelitian ini, untuk melakukan penelitian dengan populasi yang lebih besar supaya mendapatkan hasil yang lebih maksimal.
2. Penelitian ini hanya meneliti pada dua faktor saja, untuk itu diharapkan dengan melihat kesimpulan yang ada, bagi peneliti selanjutnya bisa menambah faktor-faktor lain yang mempengaruhi prestasi belajar siswa (yang dijelaskan pada landasan teori).

DAFTAR PUSTAKA

- Cholik Adinawan dan Sugijono. 2007. *Matematika untuk SMP Kelas VII*. Jakarta : Erlangga.
- Departemen Pendidikan. 2002. *KBBI*. Jakarta : Balai Pustaka.
- Husnaini Usman dan Purnomo Setiady Akbar. 2006. *Pengantar Statistik*. Yogyakarta : Bumi Aksara.
- Iqbal Hasan M. 2008. *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*. Jakarta : Ghalia Indonesia.
- Muhibin Syah. 2008. *Psikologi Belajar*. Jakarta : RajaGrafindo Persada.
- Nurdin. 2006. Pengaruh Variabel-variabel Kognitif terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI-IPA SMA Negeri 3 Makasar. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan No.063 Tahun Ke-12*, November.
- Purbayu Budi S dan Ashari. 2005. *Analisis Statistik dengan Microsoft Exel dan SPSS*. Yogyakarta : ANDI.
- Riduwan. 2008. *Dasar-dasar Statistika*. Bandung : Alfabeta.
- Saparinah Saldi. 1991. *Tes Inteligensi Bakat dan Tes IQ*. Jakarta : P.T Dian Rakyat.
- Sardiman A.M. 2008. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta : P.T Raja Grafindo Persada.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor - Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Sri Esti Wuryani. 2008. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta : P.T Gramedia.
- Suharsimi Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Suparno Paul. 2003. *Teori Intelegensi Ganda dan Aplikasinya di Sekolah*. Yogyakarta : Kanisius.
- Sunartombs. 2009. *Pengertian Prestasi Belajar*. <http://sunartombs.wordpress.com/2009/01/05/pengertian-prestasi-belajar/>. Agustus 2012.

LAMPIRAN A

Lampiran A.1 Soal yang diujikan untuk validitas

Mata pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII A / Genap

Hari, tanggal : Sabtu, 5 Mei 2012

Waktu : 2 JP

Nama : .....

Kelas : .....

No. Absen : .....

Kerjakan semua soal berikut dengan teliti!

1. Diketahui  $A = \{\text{faktor dari } 8\}$  dan  $B = \{x \mid 0 < x < 5, x \text{ bilangan bulat}\}$ . Dengan mendaftar anggota – anggotanya, maka  $A \cup B$  adalah .....

2. Diketahui  $S = \{a, b, c, d, e, f, g, h, i\}$  adalah himpunan semesta. Jika  $A = \{b, c, e, f\}$  maka komplemen dari A adalah .....

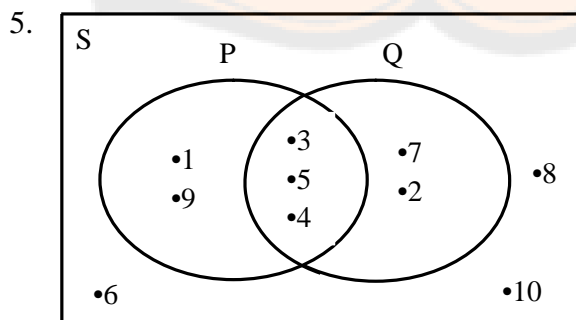
3. Diketahui  $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ .

$A = \{1, 2, 3, 4\}$

$B = \{2, 3, 5, 7\}$

Anggota  $(A \cap B)'$  adalah .....

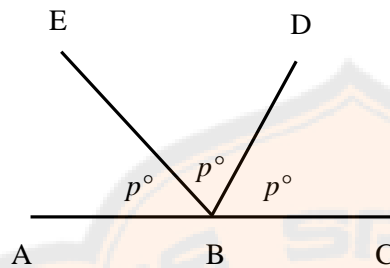
4. Jika  $n(A) = 60, n(B) = 45$  dan  $n(A \cap B) = 25$ . Maka  $n(A \cup B)$  adalah .....



Berdasarkan diagram venn disamping, nyatakan dengan mendaftar anggota – anggotanya  $P \cap Q$  adalah .....

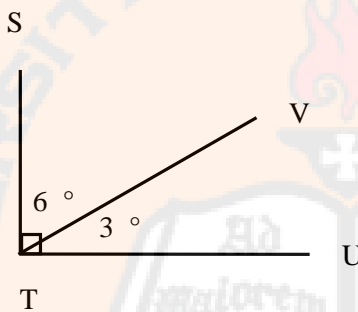
6. Dalam sebuah kelas terdapat 40 anak, di antaranya 30 anak gemar voli, 32 anak gemar basket, dan 25 anak gemar kedua – duanya. Banyak anak yang *tidak* gemar voli maupun basket adalah .....

7.



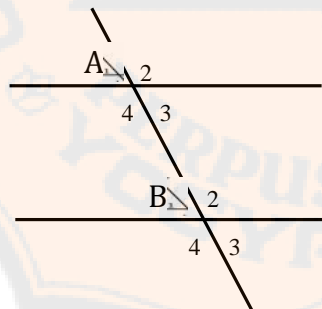
Pada gambar di samping, nilai  $p^\circ$  adalah .....

8.



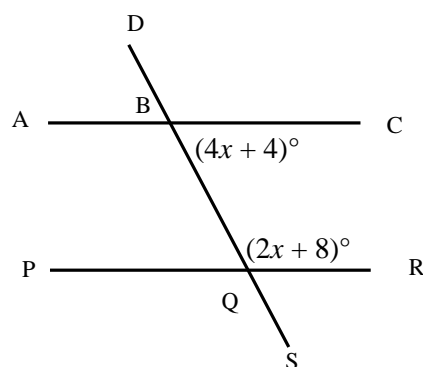
Pada gambar di samping, besar  $\angle$  UTV adalah .....

9.



Berdasarkan gambar di samping, sudut–sudut dalam berseberangan adalah .....

10. Perhatikan gambar di bawah ini :



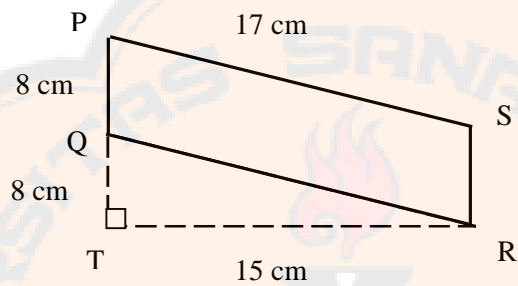
Nilai  $x^\circ$  adalah

.....



11. Panjang diagonal – diagonal persegi panjang adalah  $5x$  cm dan  $(3x + 8)$  cm. Panjang diagonal persegi panjang tersebut adalah .....

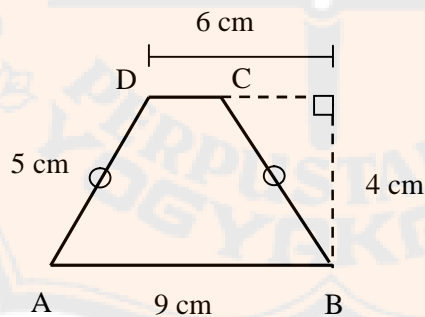
12.



Luas jajargenjang PQRS pada gambar di samping adalah .....

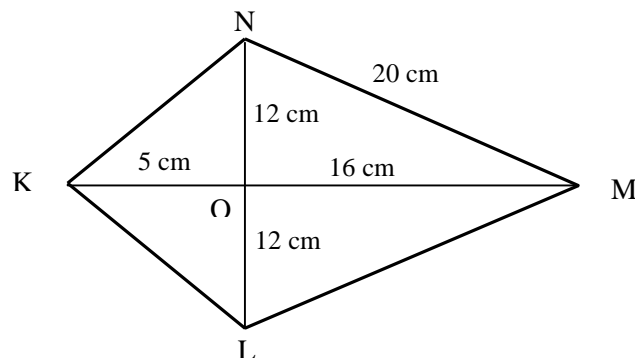
13. Keliling persegi panjang 40 cm, sedangkan panjangnya 12 cm. Luas persegi panjang tersebut adalah .....

14.

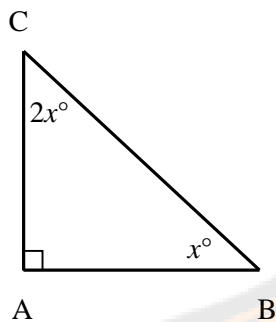


Luas trapesium ABCD di samping adalah.....

15. Keliling layang-layang KLMN pada gambar di bawah ini adalah .....

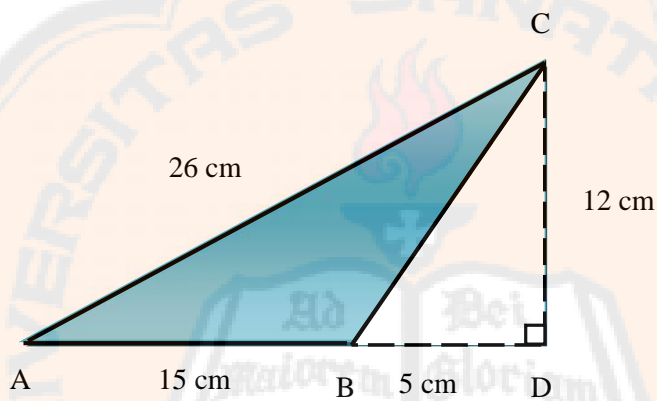


16.



Nilai  $x^\circ$  pada segitiga di samping adalah .....

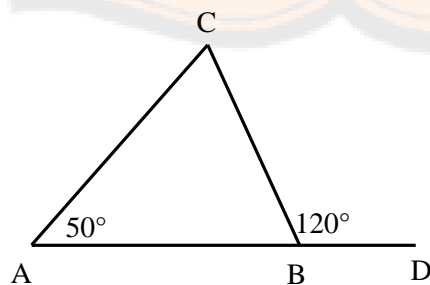
17. Perhatikan gambar di bawah ini :



Keliling  $\Delta ABC$  adalah .....

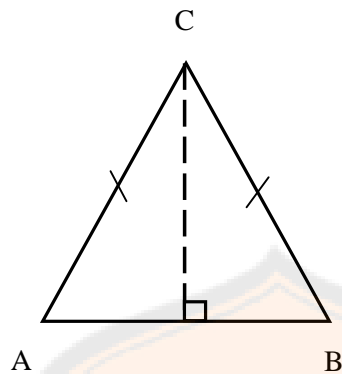
18. Luas sebuah segitiga  $84 \text{ cm}^2$  dan panjang alasnya 12 cm. Tinggi segitiga tersebut adalah .....

19.



Perhatikan gambar di samping. Besar  $\angle ACB$  adalah .....

20.



Sebuah taman berbentuk segitiga samakaki ABC dengan panjang sisi yang sama 13 m dan panjang sisi lainnya 10 m. Jika seluruh taman tersebut akan ditanami rumput dengan biaya Rp 36.000,00/m<sup>2</sup>, maka biaya keseluruhan yang diperlukan adalah .....

**Lampiran A.2 Kunci Jawaban**

1.  $A \cup B = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 8\}$
2.  $A^c = \{a, d, g, h, i\}$
3.  $(A \cap B) = \{2, 3\}$   
 $(A \cap B)^c = \{1, 4, 5, 6, 7, 8\}$
4.  $N(A \cup B) = 80$
5.  $P \cap Q = \{3, 4, 5\}$
6. Gemar voli saja  $30 - 25 = 5$   
 Gemar basket saja  $32 - 25 = 7$   
 Yang tidak gemar keduanya  $40 - 5 - 7 - 25 = 3$  anak
7.  $p^\circ = 60^\circ$
8.  $^\circ = 10^\circ$ , maka besar sudut UTV =  $3^\circ = 30^\circ$
9. A4 dan B2 atau A3 dan B1
10.  $x^\circ = 28^\circ$
11.  $x = 4$ , maka panjang diagonal  $5x = 5(4) = 20$  cm atau  
 $3x + 8 = 3(4) + 8 = 20$  cm

12. Luas PQRS =  $8 \times 15 = 120 \text{ cm}$

13. Keliling persegi panjang =  $2(p \times l)$

$$40 = 24 + 2l$$

$$16 = 2l$$

$$l = 8$$

$$\text{Luas} = p \times l$$

$$= 12 \times 8$$

$$= 96 \text{ cm}^2$$

14. Luas trapesium =  $\frac{1}{2} \times (3 + 9) \times 4$

$$= \frac{1}{2} \times 12 \times 8$$

$$= 48 \text{ cm}^2$$

15. Keliling layang layang =  $13 + 13 + 20 + 20 = 66 \text{ cm}$

16.  $x^\circ = 30^\circ$

17. BC = 13 cm

$$\text{Keliling ABC} = 13 + 26 + 15 = 54 \text{ cm}$$

18. Tinggi segitiga = 14 cm

19. Besar sudut C =  $70^\circ$

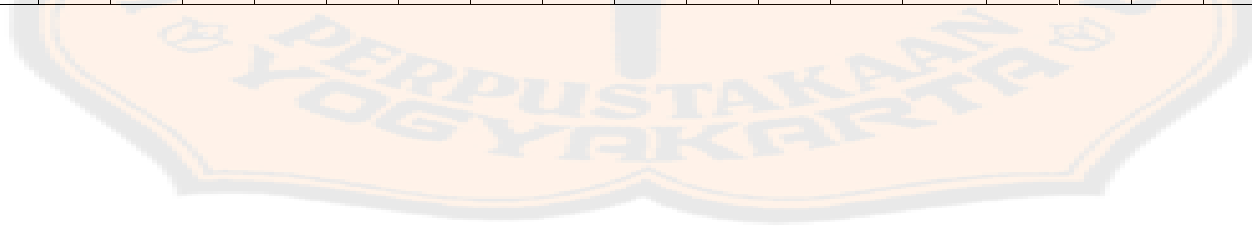
20. Tinggi segitiga = 12 cm

$$\text{Luas } \Delta = 60 \text{ m}^2$$

$$\text{Jadi biaya yang diperlukan } 60 \times 36.000 = \text{Rp } 2.160.000,00$$

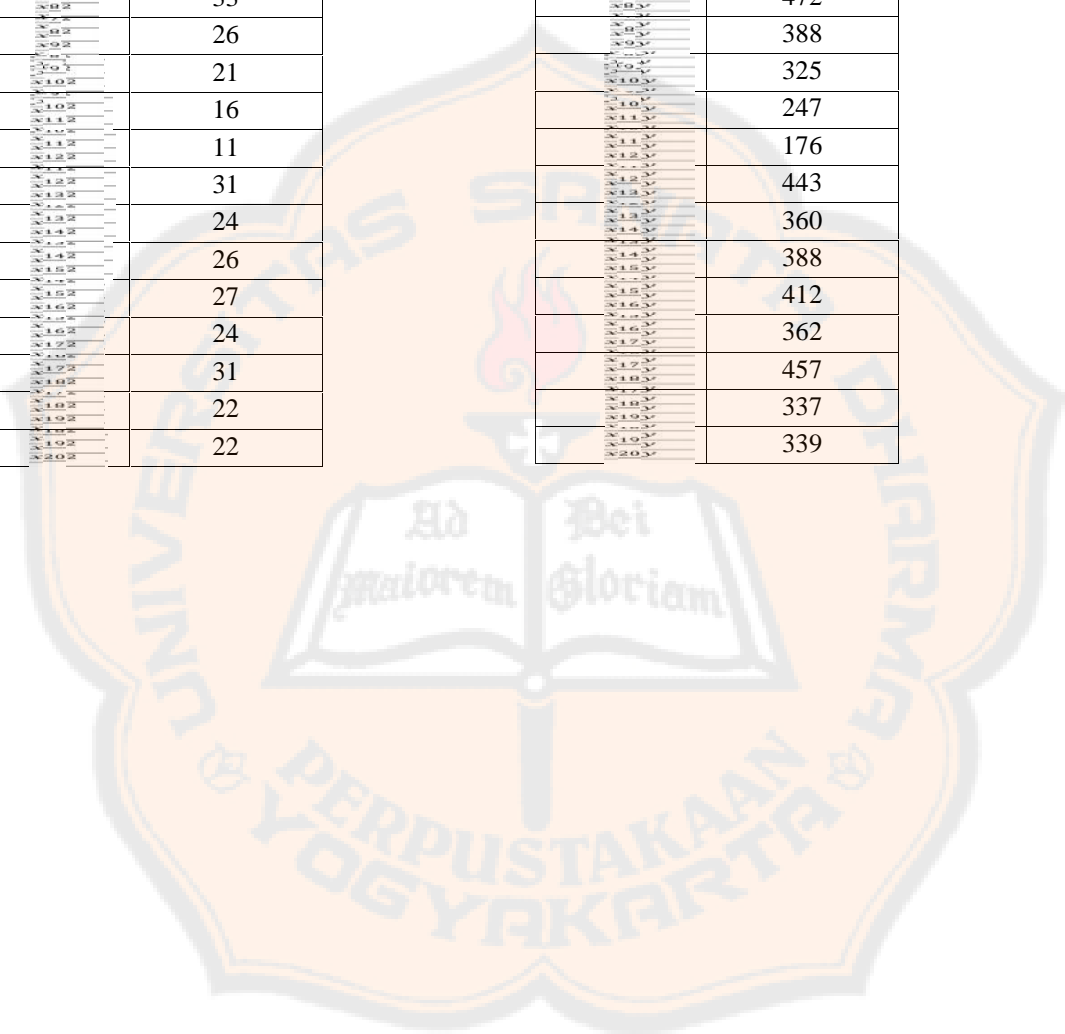


21	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	14	196
22	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	16	256
23	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	16	256
24	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	11	121
25	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	18	324
26	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	15	225
27	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	13	169
28	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	12	144
29	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	10	100
30	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	7	49
31	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	16	256
32	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	16	256
33	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	14	196
34	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	400
	17	30	19	13	31	26	32	33	26	21	16	11	31	24	26	27	24	31	22	22	482	7242



17
30
19
13
31
26
32
33
26
21
16
11
31
24
26
27
24
31
22
22

273
441
308
213
450
386
465
472
388
325
247
176
443
360
388
412
362
457
337
339



**Lampiran A.4 Validitas Item Soal**

Dengan menggunakan rumus  $r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n(\sum X^2) - (\sum X)^2][n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$  diperoleh

validitas sebagai berikut:

Soal no. 1

$$\begin{aligned} r_{x_1y} &= \frac{(34)(273) - (17)(482)}{\sqrt{[34(17) - (17)^2][34(7242) - (482)^2]}} \\ &= \frac{(9282) - (8194)}{\sqrt{[578 - 289][13904]}} \\ &= \frac{1088}{2004,558} \\ &= 0,543 \end{aligned}$$

Berdasarkan tabel r produk moment dengan taraf signifikansi 5% dan N = 34 maka didapat r tabel = 0,339. Karena r hitung untuk soal no 1 adalah 0,543 maka soal ini valid.

Soal no. 2

$$\begin{aligned} r_{x_2y} &= \frac{(34)(441) - (30)(482)}{\sqrt{[34(30) - (30)^2][34(7242) - (482)^2]}} \\ &= \frac{(14994) - (14460)}{\sqrt{[1020 - 900][13904]}} \\ &= \frac{534}{1291,697} \\ &= 0,413 \end{aligned}$$

Berdasarkan tabel r produk moment dengan taraf signifikansi 5% dan N = 34 maka didapat r tabel = 0,339. Karena r hitung untuk soal no 2 adalah 0,413 maka soal ini valid.

Soal no. 3

$$r_{x_3y} = \frac{(34)(308) - (19)(482)}{\sqrt{[34(19) - (19)^2][34(7242) - (482)^2]}}$$



$$\begin{aligned}
 &= \frac{(10472) - (9158)}{\sqrt{[646 - 361][13904]}} \\
 &= \frac{1314}{1990,638} \\
 &= 0,660
 \end{aligned}$$

Berdasarkan tabel r produk moment dengan taraf signifikansi 5% dan N = 34 maka didapat r tabel = 0,339. Karena r hitung untuk soal no 3 adalah 0,660 maka soal ini valid.

Soal no. 4

$$\begin{aligned}
 r_{x_4y} &= \frac{(34)(213) - (13)(482)}{\sqrt{[34(13) - (13)^2][34(7242) - (482)^2]}} \\
 &= \frac{(7242) - (6266)}{\sqrt{[442 - 169][13904]}} \\
 &= \frac{976}{1948,28} \\
 &= 0,500
 \end{aligned}$$

Berdasarkan tabel r produk moment dengan taraf signifikansi 5% dan N = 34 maka didapat r tabel = 0,339. Karena r hitung untuk soal no 4 adalah 0,500 maka soal ini valid.

Soal no. 5

$$\begin{aligned}
 r_{x_5y} &= \frac{(34)(450) - (31)(482)}{\sqrt{[34(31) - (31)^2][34(7242) - (482)^2]}} \\
 &= \frac{(15300) - (14942)}{\sqrt{[1054 - 961][13904]}} \\
 &= \frac{358}{1137,133} \\
 &= 0,315
 \end{aligned}$$

Berdasarkan tabel r produk moment dengan taraf signifikansi 5% dan N = 34 maka didapat r tabel = 0,339. Karena r hitung untuk soal no 5 adalah 0,315 maka soal ini tidak valid.

Soal no. 6

$$\begin{aligned}
 r_{x_6y} &= \frac{(34)(386) - (26)(482)}{\sqrt{[34(26) - (26)^2][34(7242) - (482)^2]}} \\
 &= \frac{(13124) - (12532)}{\sqrt{[884 - 676][13904]}} \\
 &= \frac{592}{1700,598} \\
 &= 0,348
 \end{aligned}$$

Berdasarkan tabel r produk moment dengan taraf signifikansi 5% dan N = 34 maka didapat r tabel = 0,339. Karena r hitung untuk soal no 6 adalah 0,348 maka soal ini valid.

Soal no. 7

$$\begin{aligned}
 r_{x_7y} &= \frac{(34)(465) - (32)(482)}{\sqrt{[34(32) - (32)^2][34(7242) - (482)^2]}} \\
 &= \frac{(15810) - (15424)}{\sqrt{[1088 - 1024][13904]}} \\
 &= \frac{386}{943,212} \\
 &= 0,409
 \end{aligned}$$

Berdasarkan tabel r produk moment dengan taraf signifikansi 5% dan N = 34 maka didapat r tabel = 0,339. Karena r hitung untuk soal no 7 adalah 0,409 maka soal ini valid.

Soal no. 8

$$\begin{aligned}
 r_{x_8y} &= \frac{(34)(472) - (33)(482)}{\sqrt{[34(33) - (33)^2][34(7242) - (482)^2]}} \\
 &= \frac{(9282) - (8194)}{\sqrt{[1122 - 1089][13904]}} \\
 &= \frac{142}{677,371} \\
 &= 0,210
 \end{aligned}$$

Berdasarkan tabel r produk moment dengan taraf signifikansi 5% dan N = 34 maka didapat r tabel = 0,339. Karena r hitung untuk soal no 8 adalah 0,210 maka soal ini tidak valid.

Soal no. 9

$$\begin{aligned} r_{x_9y} &= \frac{(34)(388) - (26)(482)}{\sqrt{[34(26) - (26)^2][34(7242) - (482)^2]}} \\ &= \frac{(13192) - (12532)}{\sqrt{[884 - 676][13904]}} \\ &= \frac{660}{1700,598} \\ &= 0,388 \end{aligned}$$

Berdasarkan tabel r produk moment dengan taraf signifikansi 5% dan N = 34 maka didapat r tabel = 0,339. Karena r hitung untuk soal no 9 adalah 0,388 maka soal ini valid.

Soal no. 10

$$\begin{aligned} r_{x_{10}y} &= \frac{(34)(325) - (21)(482)}{\sqrt{[34(21) - (21)^2][34(7242) - (482)^2]}} \\ &= \frac{(9282) - (8194)}{\sqrt{[714 - 441][13904]}} \\ &= \frac{928}{1948,279} \\ &= 0,476 \end{aligned}$$

Berdasarkan tabel r produk moment dengan taraf signifikansi 5% dan N = 34 maka didapat r tabel = 0,339. Karena r hitung untuk soal no 10 adalah 0,476 maka soal ini valid.

Soal no. 11

$$\begin{aligned}
 r_{x_{11}y} &= \frac{(34)(247) - (16)(482)}{\sqrt{[34(16) - (16)^2][34(7242) - (482)^2]}} \\
 &= \frac{(9282) - (8194)}{\sqrt{[544 - 256][13904]}} \\
 &= \frac{686}{2001,088} \\
 &= 0,343
 \end{aligned}$$

Berdasarkan tabel r produk moment dengan taraf signifikansi 5% dan N = 34 maka didapat r tabel = 0,339. Karena r hitung untuk soal no 11 adalah 0,343 maka soal ini valid.

Soal no. 12

$$\begin{aligned}
 r_{x_{12}y} &= \frac{(34)(176) - (11)(482)}{\sqrt{[34(11) - (11)^2][34(7242) - (482)^2]}} \\
 &= \frac{(9282) - (8194)}{\sqrt{[374 - 121][13904]}} \\
 &= \frac{682}{1875,556} \\
 &= 0,364
 \end{aligned}$$

Berdasarkan tabel r produk moment dengan taraf signifikansi 5% dan N = 34 maka didapat r tabel = 0,339. Karena r hitung untuk soal no 12 adalah 0,364 maka soal ini valid.

Soal no. 13

$$\begin{aligned}
 r_{x_{13}y} &= \frac{(34)(443) - (31)(482)}{\sqrt{[34(31) - (31)^2][34(7242) - (482)^2]}} \\
 &= \frac{(15062) - (14942)}{\sqrt{[1054 - 961][13904]}} \\
 &= \frac{120}{1137,133} \\
 &= 0,106
 \end{aligned}$$

Berdasarkan tabel r produk moment dengan taraf signifikansi 5% dan N = 34 maka didapat r tabel = 0,339. Karena r hitung untuk soal no 13 adalah 0,106 maka soal ini tidak valid.

Soal no. 14

$$\begin{aligned} r_{x_{14}y} &= \frac{(34)(360) - (24)(482)}{\sqrt{[34(24) - (24)^2][34(7242) - (482)^2]}} \\ &= \frac{(12240) - (11568)}{\sqrt{[816 - 576][13904]}} \\ &= \frac{672}{1826,735} \\ &= 0,368 \end{aligned}$$

Berdasarkan tabel r produk moment dengan taraf signifikansi 5% dan N = 34 maka didapat r tabel = 0,339. Karena r hitung untuk soal no 14 adalah 0,368 maka soal ini valid.

Soal no. 15

$$\begin{aligned} r_{x_{15}y} &= \frac{(34)(388) - (26)(482)}{\sqrt{[34(26) - (26)^2][34(7242) - (482)^2]}} \\ &= \frac{(13192) - (12532)}{\sqrt{[884 - 676][13904]}} \\ &= \frac{660}{1700,598} \\ &= 0,388 \end{aligned}$$

Berdasarkan tabel r produk moment dengan taraf signifikansi 5% dan N = 34 maka didapat r tabel = 0,339. Karena r hitung untuk soal no 15 adalah 0,388 maka soal ini valid.

Soal no. 16

$$\begin{aligned}
 r_{x_{16}y} &= \frac{(34)(412) - (27)(482)}{\sqrt{[34(27) - (27)^2][34(7242) - (482)^2]}} \\
 &= \frac{(14008) - (13014)}{\sqrt{[918 - 729][13904]}} \\
 &= \frac{994}{1621,066} \\
 &= 0,613
 \end{aligned}$$

Berdasarkan tabel r produk moment dengan taraf signifikansi 5% dan N = 34 maka didapat r tabel = 0,339. Karena r hitung untuk soal no 16 adalah 0,613 maka soal ini valid.

Soal no. 17

$$\begin{aligned}
 r_{x_{17}y} &= \frac{(34)(362) - (24)(482)}{\sqrt{[34(24) - (24)^2][34(7242) - (482)^2]}} \\
 &= \frac{(12308) - (11568)}{\sqrt{[816 - 576][13904]}} \\
 &= \frac{740}{1826,735} \\
 &= 0,405
 \end{aligned}$$

Berdasarkan tabel r produk moment dengan taraf signifikansi 5% dan N = 34 maka didapat r tabel = 0,339. Karena r hitung untuk soal no 17 adalah 0,405 maka soal ini valid.

Soal no. 18

$$\begin{aligned}
 r_{x_{18}y} &= \frac{(34)(457) - (31)(482)}{\sqrt{[34(31) - (31)^2][34(7242) - (482)^2]}} \\
 &= \frac{(15538) - (14942)}{\sqrt{[1054 - 961][13904]}} \\
 &= \frac{596}{1137,133} \\
 &= 0,524
 \end{aligned}$$

Berdasarkan tabel r produk moment dengan taraf signifikansi 5% dan N = 34 maka didapat r tabel = 0,339. Karena r hitung untuk soal no 18 adalah 0,524 maka soal ini valid.

Soal no. 19

$$\begin{aligned} r_{x_{19}y} &= \frac{(34)(337) - (22)(482)}{\sqrt{[34(22) - (22)^2][34(7242) - (482)^2]}} \\ &= \frac{(11458) - (10604)}{\sqrt{[748 - 484][13904]}} \\ &= \frac{854}{1915,896} \\ &= 0,446 \end{aligned}$$

Berdasarkan tabel r produk moment dengan taraf signifikansi 5% dan N = 34 maka didapat r tabel = 0,339. Karena r hitung untuk soal no 19 adalah 0,446 maka soal ini valid.

Soal no. 20

$$\begin{aligned} r_{x_{20}y} &= \frac{(34)(339) - (22)(482)}{\sqrt{[34(22) - (22)^2][34(7242) - (482)^2]}} \\ &= \frac{(11526) - (10604)}{\sqrt{[748 - 484][13904]}} \\ &= \frac{922}{1915,896} \\ &= 0,481 \end{aligned}$$

Berdasarkan tabel r produk moment dengan taraf signifikansi 5% dan N = 34 maka didapat r tabel = 0,339. Karena r hitung untuk soal no 20 adalah 0,481 maka soal ini valid.





21	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	11	121
22	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	13	169
23	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	13	169
24	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	8	64
25	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	15	225
26	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	12	144
27	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	10	100
28	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	9	81
29	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	9	81
30	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	4	16
31	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	13	169
32	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	13	169
33	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	11	121
34	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	289
<b>Np</b>	17	30	19	13	26	32	26	21	16	11	24	26	27	24	31	22	22	387	4785
<b>P</b>	0,50	0,88	0,56	0,38	0,76	0,94	0,76	0,62	0,47	0,32	0,71	0,76	0,79	0,71	0,91	0,65	0,65		
<b>q</b>	0,50	0,12	0,44	0,62	0,24	0,06	0,24	0,38	0,53	0,68	0,29	0,24	0,21	0,29	0,09	0,35	0,35		
<b>Pq</b>	0,25	0,10	0,25	0,24	0,18	0,06	0,18	0,24	0,25	0,22	0,21	0,18	0,16	0,21	0,08	0,23	0,23	3,25	

**Lampiran A.6 Soal Tes Prestasi yang Valid dan diujikan**

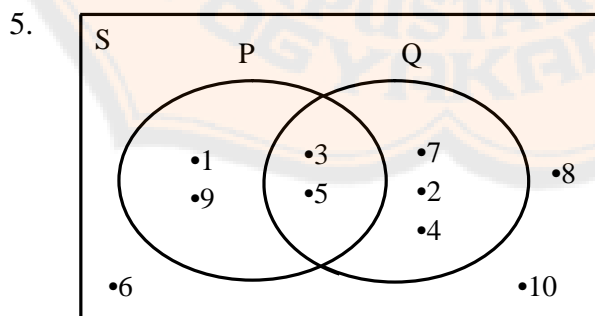
**TES PRESTASI**

Mata pelajaran : Matematika  
 Kelas / Semester : VII / Genap  
 Waktu : 70 menit

Nama	: .....
No.Absen	: .....

Kerjakan semua soal berikut dengan teliti!

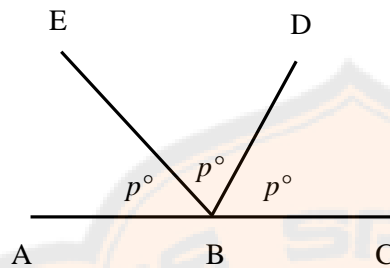
- Diketahui  $A = \{\text{faktor dari } 8\}$  dan  $B = \{x \mid 0 < x < 5, x \text{ bilangan bulat}\}$ . Dengan mendaftar anggota – anggotanya, maka  $A \cup B$  adalah .....
- Diketahui  $S = \{a, b, c, d, e, f, g, h, i\}$  adalah himpunan semesta. Jika  $A = \{b, c, e, f\}$  maka komplemen dari A adalah .....
- Diketahui  $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ .  
 $A = \{1, 2, 3, 4\}$   
 $B = \{2, 3, 5, 7\}$   
 Anggota  $(A \cap B)'$  adalah .....
- Jika  $n(A) = 60, n(B) = 45$  dan  $n(A \cap B) = 25$ . Maka  $n(A \cup B)$  adalah .....



Berdasarkan diagram venn disamping, nyatakan dengan mendaftar anggota – anggotanya  $P' \cap Q$  adalah .....

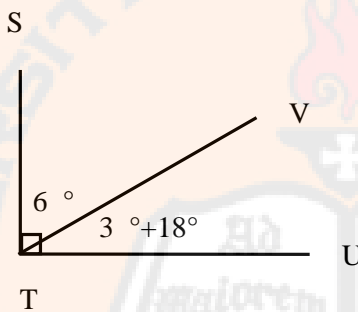
6. Dalam sebuah kelas terdapat 40 anak, di antaranya 30 anak gemar voli, 32 anak gemar basket, dan 25 anak gemar kedua – duanya. Banyak anak yang *tidak* gemar voli maupun basket adalah .....

7.



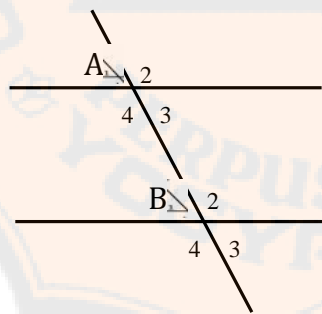
Pada gambar di samping, nilai  $p^\circ$  adalah .....

8.



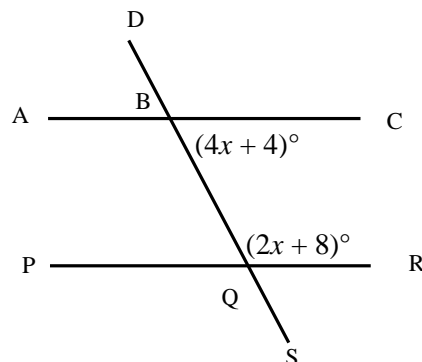
Pada gambar di samping, besar  $\angle$  UTV adalah .....

9.



Berdasarkan gambar di samping, sudut–sudut dalam berseberangan adalah .....

10. Perhatikan gambar di bawah ini :

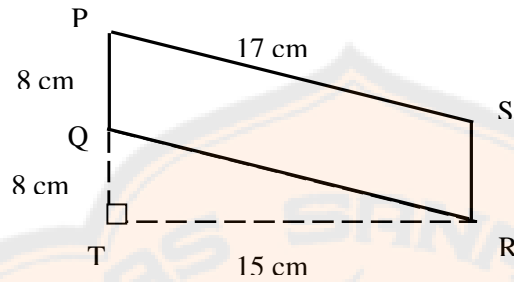


Nilai  $x^\circ$  adalah

.....

11. Panjang diagonal – diagonal persegi panjang adalah  $5x$  cm dan  $(3x + 8)$  cm. Panjang diagonal persegi panjang tersebut adalah .....

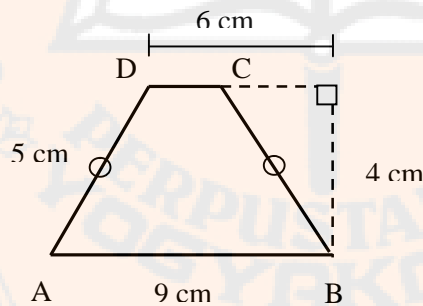
12.



Luas jajargenjang PQRS pada gambar di samping adalah .....

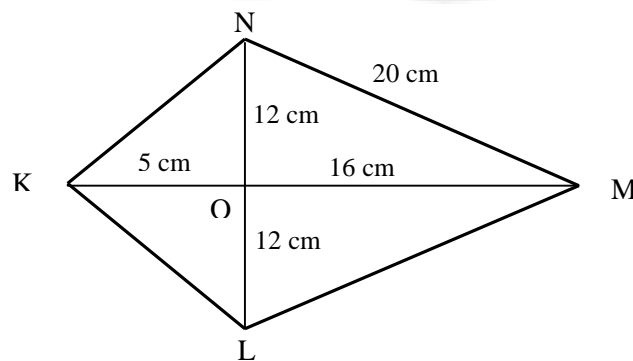
13. Sebuah teras rumah berbentuk persegi panjang, dengan keliling persegi panjang 24 m. Sedangkan panjang persegi panjang adalah 2 kali lebarnya. Jika teras tersebut akan dipasang ubin dengan jumlah tiap  $m^2$  adalah 9 buah, maka banyak ubin yang di perlukan adalah .....

14.

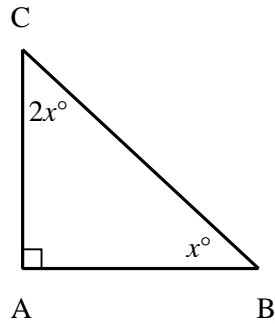


Luas trapesium ABCD di samping adalah.....

15. Keliling layang-layang KLMN pada gambar di bawah ini adalah .....

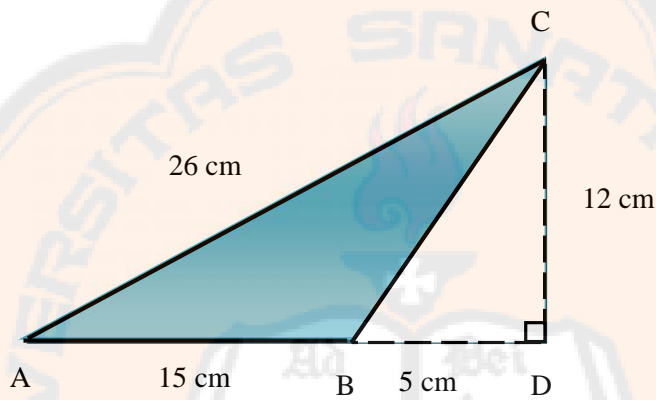


16.



Nilai  $x^\circ$  pada segitiga di samping adalah .....

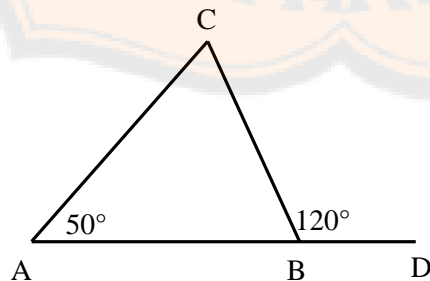
17. Perhatikan gambar di bawah ini :



Keliling  $\Delta ABC$  adalah .....

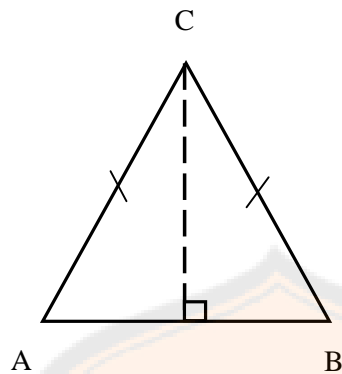
18. Luas sebuah segitiga  $84 \text{ cm}^2$  dan panjang alasnya 12 cm. Tinggi segitiga tersebut adalah .....

19.



Perhatikan gambar di samping. Besar  $\angle ACB$  adalah .....

20.



Sebuah taman berbentuk segitiga samakaki ABC dengan panjang sisi yang sama 13 m dan panjang sisi lainnya 10 m. Jika seluruh taman tersebut akan ditanami rumput dengan biaya Rp 36.000,00/m<sup>2</sup>, maka biaya keseluruhan yang diperlukan adalah .....

**Lampiran A.7 Kunci Jawaban**

1.  $A \cup B = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 8\}$
2.  $A^c = \{a, d, g, h, i\}$
3.  $(A \cap B) = \{2, 3\}$   
 $(A \cap B)^c = \{1, 4, 5, 6, 7, 8\}$
4.  $N(A \cup B) = 80$
5.  $P \cap Q = \{7, 2, 4\}$
6. Gemar voli saja  $30 - 25 = 5$   
 Gemar basket saja  $32 - 25 = 7$   
 Yang tidak gemar keduanya  $40 - 5 - 7 - 25 = 3$  anak
7.  $p^\circ = 60^\circ$
8.  $\angle = 8^\circ$ , maka besar sudut  $UTV = 3^\circ + 18 = 42^\circ$
9. A4 dan B2 atau A3 dan B1
10.  $x^\circ = 28^\circ$
11.  $x = 4$ , maka panjang diagonal  $5x = 5(4) = 20$  cm atau  
 $3x + 8 = 3(4) + 8 = 20$  cm
12. Luas PQRS =  $8 \times 15 = 120$  cm

$$\begin{aligned}
 13. \text{ Maka Luas persegi panjang} &= p \times l \\
 &= 8 \times 4 \\
 &= 32 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Ubin yang dibutuhkan 288 buah

$$\begin{aligned}
 14. \text{ Luas trapesium} &= \frac{1}{2} \times (3 + 9) \times 4 \\
 &= \frac{1}{2} \times 12 \times 8 \\
 &= 48 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

$$15. \text{ Keliling layang layang} = 13 + 13 + 20 + 20 = 66 \text{ cm}$$

$$16. x^\circ = 30^\circ$$

$$17. BC = 13 \text{ cm}$$

$$\text{Keliling ABC} = 13 + 26 + 15 = 54 \text{ cm}$$

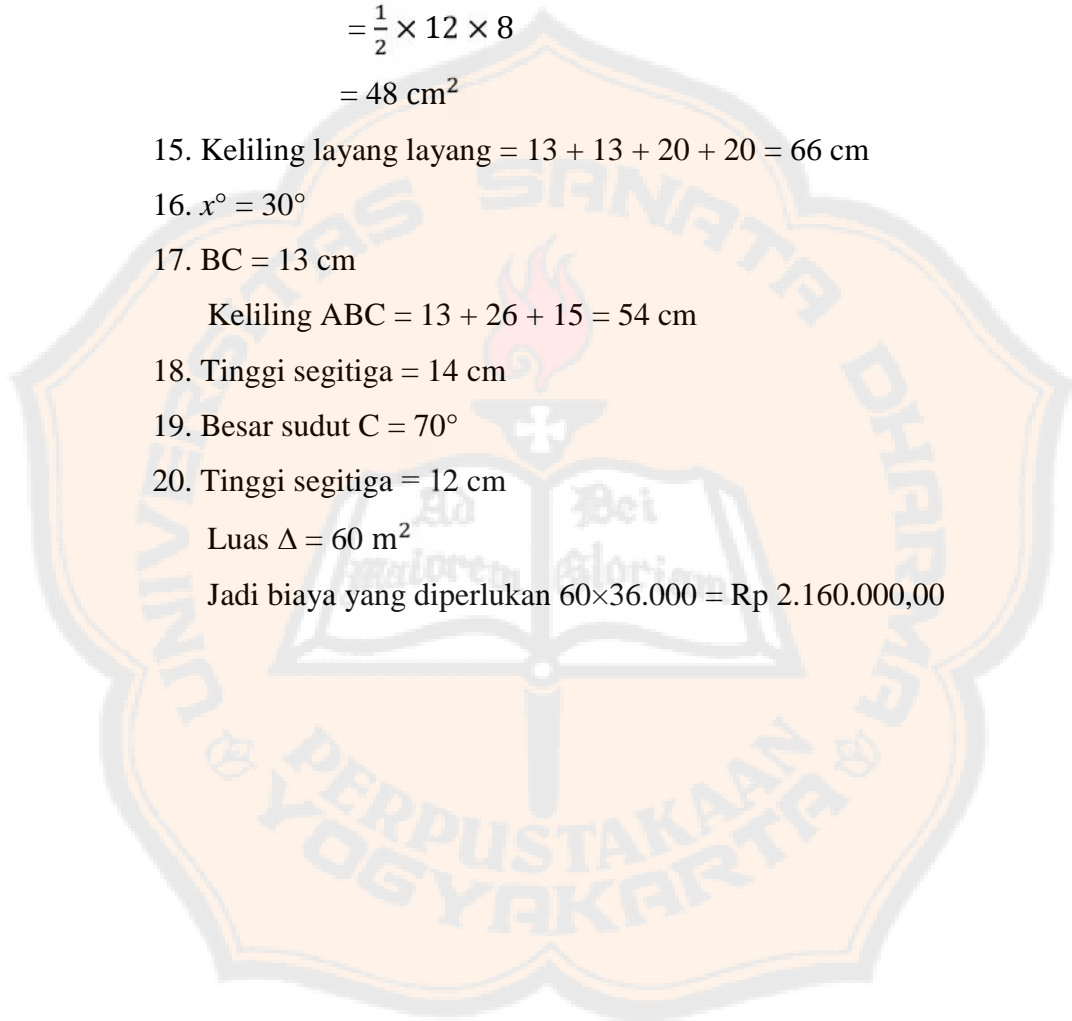
$$18. \text{ Tinggi segitiga} = 14 \text{ cm}$$

$$19. \text{ Besar sudut C} = 70^\circ$$

$$20. \text{ Tinggi segitiga} = 12 \text{ cm}$$

$$\text{Luas } \Delta = 60 \text{ m}^2$$

$$\text{Jadi biaya yang diperlukan } 60 \times 36.000 = \text{Rp } 2.160.000,00$$



Lampiran A.8 Hasil Jawaban Tes Prestasi Siswa

15

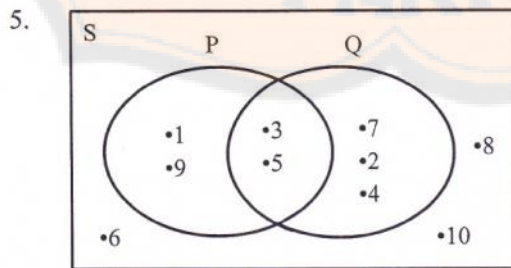
TES PRESTASI

Mata pelajaran : Matematika  
 Kelas / Semester : VII / Genap  
 Waktu : 70 menit

Nama :  
 No.Absen :

Kerjakan semua soal berikut dengan teliti!

1. Diketahui  $A = \{\text{faktor dari } 8\}$  dan  $B = \{x \mid 0 \leq x \leq 5, x \text{ bilangan bulat}\}$ . Dengan mendaftar anggota – anggotanya, maka  $A \cup B$  adalah  $\{1, 2, 3, 4, 5\}$
2. Diketahui  $S = \{a, b, c, d, e, f, g, h, i\}$  adalah himpunan semesta. Jika  $A = \{b, c, e, f\}$  maka komplement dari A adalah  $\{a, d, g, h, i\}$
3. Diketahui  $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ .  
 $A = \{1, 2, 3, 4\}$   
 $B = \{2, 3, 5, 7\}$   
 Anggota  $(A \cap B)'$  adalah  $\{1, 4, 5, 6, 7, 8\}$
4. Jika  $n(A) = 60$ ,  $n(B) = 45$  dan  $n(A \cap B) = 25$ . Maka  $n(A \cup B)$  adalah  $80$

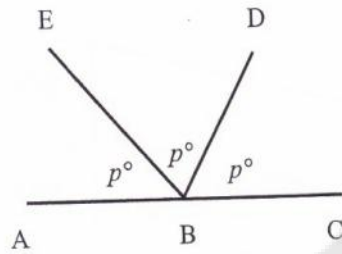


Berdasarkan diagram venn disamping, nyatakan dengan mendaftar anggota-anggotanya  $P' \cap Q$  adalah  $\{7, 2, 4\}$

6. Dalam sebuah kelas terdapat 40 anak, di antaranya 30 anak gemar voli, 32 anak gemar basket, dan 25 anak gemar kedua – duanya. Banyak anak yang *tidak* gemar voli maupun basket adalah  $3 \text{ anak}$

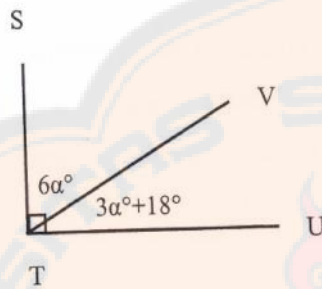


7.



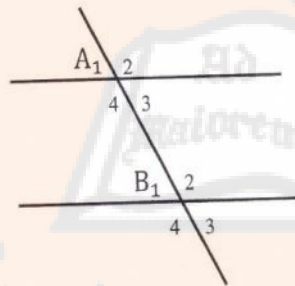
Pada gambar di samping, nilai  $p^\circ$  adalah  $60^\circ$ .....

8.



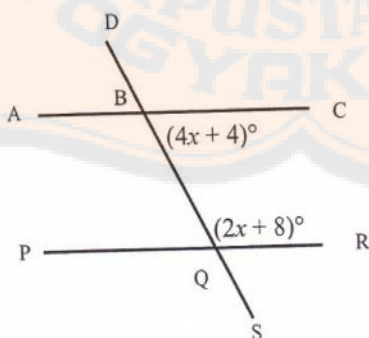
Pada gambar di samping, besar  $\angle UTV$  adalah  $42^\circ$ .....

9.



Berdasarkan gambar di samping, sudut-sudut dalam berseberangan adalah  $\angle A_4$  dan  $\angle B_2$   
 $\angle A_3$  dan  $\angle B_1$

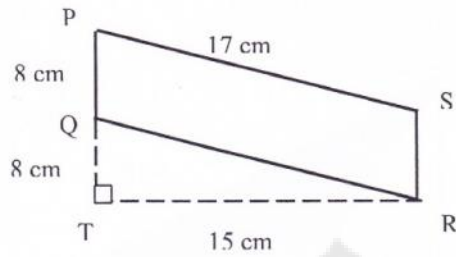
10. Perhatikan gambar di bawah ini :



Nilai  $x^\circ$  adalah ...  $28^\circ$ .....

11. Panjang diagonal – diagonal persegi panjang adalah  $5x$  cm dan  $(3x + 8)$  cm. Panjang diagonal persegi panjang tersebut adalah  $20$  cm.....

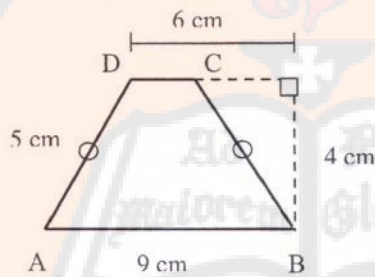
12.



Luas jajargenjang PQRS pada gambar di samping adalah  $240 \text{ cm}^2$

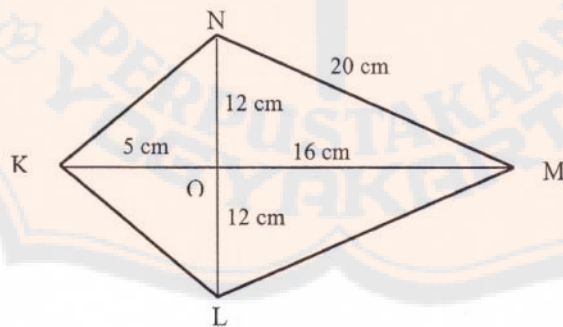
13. Sebuah teras rumah berbentuk persegi panjang, dengan keliling persegi panjang 24 m. Sedangkan panjang persegi panjang adalah 2 kali lebarnya. Jika teras tersebut akan dipasang ubin dengan jumlah tiap  $\text{m}^2$  adalah 9 buah, maka banyak ubin yang diperlukan adalah  $288$  ubin

14.

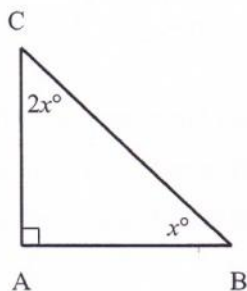


Luas trapesium ABCD di samping adalah  $20 \text{ cm}^2$

15. Keliling layang-layang KLMN pada gambar di bawah ini adalah  $66 \text{ cm}$

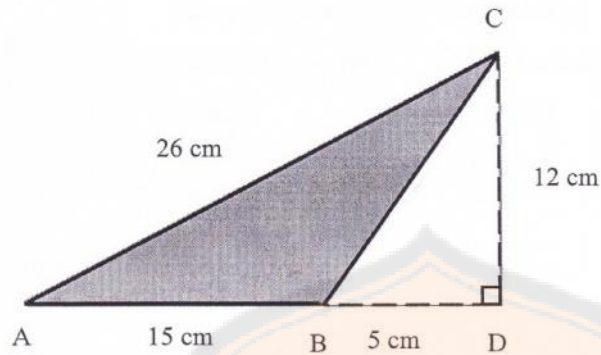


16.



Nilai  $x^\circ$  pada segitiga di samping adalah  $30^\circ$

17. Perhatikan gambar di bawah ini :



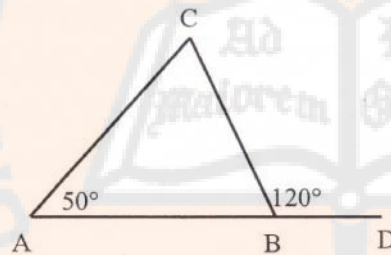
Keliling  $\triangle ABC$  adalah 54 cm

18. Luas sebuah segitiga  $84 \text{ cm}^2$  dan panjang alasnya 12 cm. Tinggi segitiga tersebut adalah 7 cm

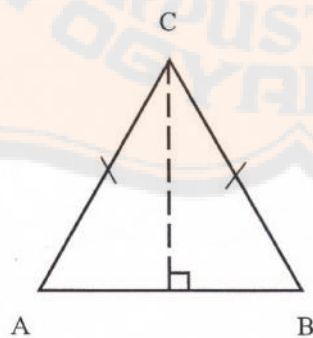
19.

Perhatikan gambar di samping. Besar

$\angle ACB$  adalah  $70^\circ$



20.



Sebuah taman berbentuk segitiga samakaki ABC dengan panjang sisi yang sama 13 m dan panjang sisi lainnya 10 m. Jika seluruh taman tersebut akan ditanami rumput dengan biaya Rp  $36.000,00/\text{m}^2$ , maka biaya keseluruhan yang diperlukan adalah

Rp 2.340.000,00

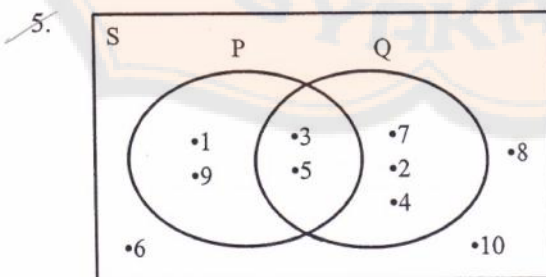
**TES PRESTASI**

Mata pelajaran : Matematika  
 Kelas / Semester : VII / Genap  
 Waktu : 70 menit

Nama :  
 No.Absen :

Kerjakan semua soal berikut dengan teliti!

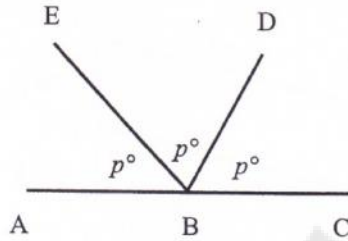
1. Diketahui  $A = \{\text{faktor dari } 8\}$  dan  $B = \{x \mid 0 \leq x \leq 5, x \text{ bilangan bulat}\}$ . Dengan mendaftar anggota – anggotanya, maka  $A \cup B$  adalah  $A = \{2, 4\}$   
 $B = \{1, 2, 3, 4\}$
2. Diketahui  $S = \{a, b, c, d, e, f, g, h, i\}$  adalah himpunan semesta. Jika  $A = \{b, c, e, f\}$  maka komplemen dari A adalah  $\{a, d, g, h, i\}$
3. Diketahui  $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ .  
 $A = \{1, 2, 3, 4\}$   
 $B = \{2, 3, 5, 7\}$   
 Anggota  $(A \cap B)'$  adalah  $\{1, 5, 6, 8\}$
4. Jika  $n(A) = 60, n(B) = 45$  dan  $n(A \cap B) = 25$ . Maka  $n(A \cup B)$  adalah  $70$



Berdasarkan diagram venn disamping, nyatakan dengan mendaftar anggota – anggotanya  $P' \cap Q$  adalah  $\{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$

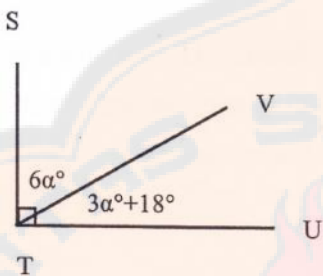
6. Dalam sebuah kelas terdapat 40 anak, di antaranya 30 anak gemar voli, 32 anak gemar basket, dan 25 anak gemar kedua – duanya. Banyak anak yang *tidak* gemar voli maupun basket adalah  $3$  anak

7.



Pada gambar di samping, nilai  $p^\circ$  adalah  $180^\circ : 3 = 60^\circ$

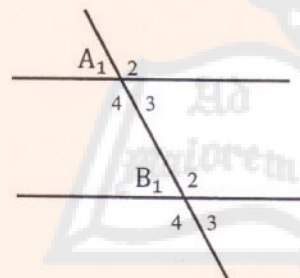
8.



Pada gambar di samping, besar  $\angle UTV$  adalah

$72^\circ$   
 $\rightarrow 90^\circ - 18^\circ$

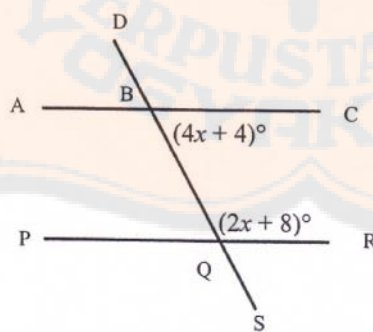
9.



Berdasarkan gambar di samping, sudut-sudut dalam berseberangan adalah  $A_1 = 4$

$B_1 = 4$   
 $2 = 3$

10. Perhatikan gambar di bawah ini :



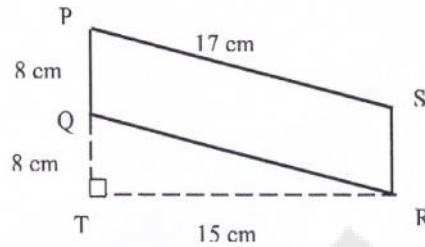
Nilai  $x^\circ$  adalah  $21$

11. Panjang diagonal – diagonal persegi panjang adalah  $5x$  cm dan  $(3x + 8)$  cm. Panjang diagonal persegi panjang tersebut adalah  $5x \text{ cm} - 3x + 8$

$= 2x \text{ cm} + 8$

$= 10 \text{ x cm}$

12.

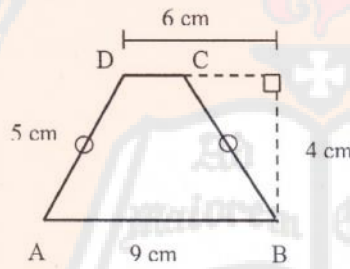


Luas jajargenjang PQRS pada gambar di samping adalah  $120 \text{ cm}^2$

$$= \frac{15 \text{ cm} \times 16 \text{ cm}}{2} = \frac{240}{2} = 120 \text{ cm}^2$$

13. Sebuah teras rumah berbentuk persegi panjang, dengan keliling persegi panjang 24 m. Sedangkan panjang persegi panjang adalah 2 kali lebarnya. Jika teras tersebut akan dipasang ubin dengan jumlah tiap  $\text{m}^2$  adalah 9 buah, maka banyak ubin yang diperlukan adalah  $2 \text{ Mubuh}$ .

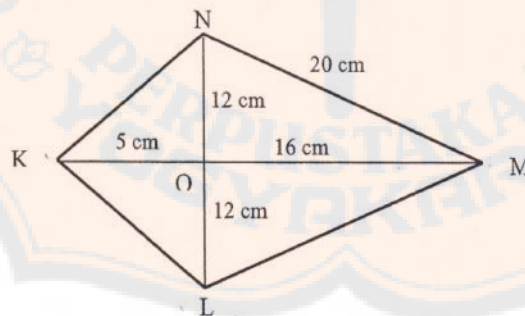
14.



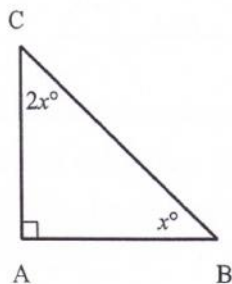
Luas trapesium ABCD di samping adalah.....

$$\begin{aligned} & \text{Jml. sisi sejajar} \times \text{t} \\ & = \frac{15 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}}{2} \\ & = 30 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

15. Keliling layang-layang KLMN pada gambar di bawah ini adalah  $20 \text{ cm} + 20 \text{ cm} + 5 \text{ cm} + 5 \text{ cm} = 50 \text{ cm}$



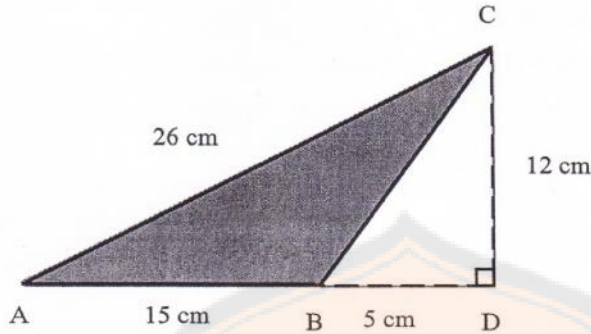
16.



Nilai  $x^\circ$  pada segitiga di samping adalah  $3x$

$$2x + x = 90^\circ$$

17. Perhatikan gambar di bawah ini :



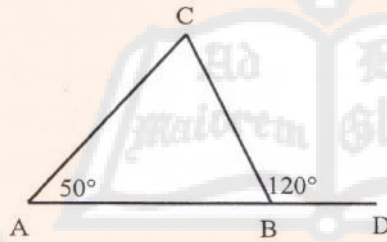
Keliling  $\Delta ABC$  adalah  $54 \text{ cm}$

$$(15 \text{ cm} + 13 \text{ cm} + 26 \text{ cm})$$

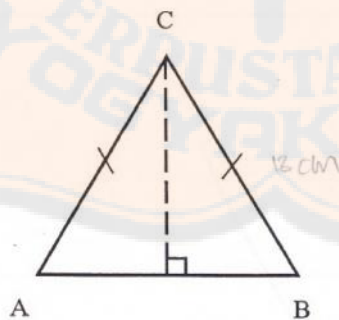
18. Luas sebuah segitiga  $84 \text{ cm}^2$  dan panjang alasnya  $12 \text{ cm}$ . Tinggi segitiga tersebut adalah  $42 \text{ cm}$

19.

Perhatikan gambar di samping. Besar  $\angle ACB$  adalah  $70^\circ$



20.



Sebuah taman berbentuk segitiga samakaki ABC dengan panjang sisi yang sama  $13 \text{ m}$  dan panjang sisi lainnya  $10 \text{ m}$ . Jika seluruh taman tersebut akan ditanami rumput dengan biaya  $\text{Rp } 36.000,00/\text{m}^2$ , maka biaya keseluruhan yang diperlukan adalah

~~Rp 46.000,00/m<sup>2</sup>~~  
 Rp 20.000,00 cm

**Lampiran A.9 Kisi-Kisi Lembar Motivasi Siswa**

1. *Adanya kesadaran diri dalam mempelajari matematika, indikatornya:*
  - a. Senang dengan pelajaran matematika. (1, 2, 3)
  - b. Peduli dengan pelajaran matematika. (4, 5, 6)
2. *Adanya dorongan dari luar dalam mempelajari matematika, indikatornya:*
  - a. Belajar matematika karena kebutuhan. (7, 8, 9, 10,11)
  - b. Mengutamakan belajar matematika. (12, 13, 14)
3. *Ulet menghadapi kesulitan dalam belajar matematika, indikatornya:*
  - a. Tidak putus asa dalam mempelajari matematika. (15, 16, 17)
  - b. Semangat untuk belajar matematika. (18, 19)
4. *Adanya dorongan dan kebutuhan dalam menghadapi tugas – tugas matematika, indikatornya:*
  - a. Berusaha menyelesaikan soal matematika dengan kemampuan sendiri.  
(20, 21, 22, 23)
  - b. Senang memecahkan dan menyelesaikan soal matematika. (24, 25, 26)
5. *Tidak cepat puas dengan prestasi yang telah dicapai, indikatornya :*
  - a. Tidak cepat puas dengan hasil yang dicapai. (27, 28)
  - b. Giat belajar matematika. (29, 30)

No	Pertanyaan	
1	Matematika merupakan pelajaran yang paling saya sukai	+
2	Saya menyukai buku yang berhubungan dengan matematika	+
3	Pelajaran matematika yang saya peroleh di sekolah akan saya pelajari kembali di rumah	+
4	Jika ada materi yang belum saya mengerti, saya bertanya pada teman	+
5	Saya tidak peduli apabila nilai matematika saya jelek	+
6	Saya mengajukan pertanyaan kepada guru ketika saya menemukan soal matematika yang sulit	+
7	Saya belajar matematika hanya ketika ada ulangan saja	-
8	Saya lebih semangat belajar matematika jika mendapat pujian dari guru	-
9	Saya tetap belajar matematika walau tidak ada PR	+



10	Saya mengerjakan soal di papan tulis untuk mendapatkan tambahan nilai	-
11	Saya rajin belajar matematika karena tidak ingin nilai yang diperoleh lebih rendah dari teman lain	+
12	Saya merasa senang ketika jam matematika di sekolah kosong	-
13	Lebih baik saya memilih bermain dari pada belajar matematika	-
14	Saya belajar matematika di rumah karena dipaksa oleh orang tua	-
15	Saya merasa putus asa jika tidak bisa mengerjakan soal matematika	-
16	Ketika mengerjakan tugas matematika, saya hanya mengerjakan soal yang saya anggap mudah	-
17	Ketika kesulitan dalam belajar matematika, saya mencari sumber atau buku paket lain	+
18	Saya merasa yakin dapat mengerjakan semua tugas matematika dengan benar	+
19	Saya mengerjakan dengan sungguh-sungguh tugas matematika yang diberikan oleh guru	+
20	Saya selalu berusaha menyelesaikan soal matematika dengan kemampuan saya sendiri	+
21	Dalam mengerjakan tugas, saya lebih senang mengerjakan secara berkelompok	+
22	Saya merasa tidak percaya diri saat mengerjakan tugas atau ulangan matematika	-
23	Ketika ada PR, saya mengajak teman untuk mengerjakan secara bersama-sama	+
24	Saya merasa yakin akan mendapat hasil yang memuaskan setelah menyelesaikan tugas matematika	+
25	Saya selalu bersemangat dalam mengerjakan soal matematika	+
26	Saya tidak akan berhenti mengerjakan tugas matematika sebelum selesai mengerjakan	+
27	Saya merasa puas ketika berhasil menyelesaikan tugas atau PR matematika yang diberikan guru	+
28	Saya merasa puas ketika mendapat nilai ulangan diatas batas tuntas.	+
29	Apabila nilai ulangan matematika jelek, saya akan menambah jam belajar matematika	+
30	Saya tetap belajar walaupun sudah memperoleh nilai maksimal	+

**Lampiran A.10 Lembar Motivasi Siswa**

**KUESIONER MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA**

Angket penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui motivasi siswa dalam belajar matematika. Saya berharap supaya angket ini diisi dengan benar, jujur, tulus dan ikhlas. Kegiatan ini tidak akan mempengaruhi nilai rapor ataupun kenaikan kelas. Atas bantuan dan kesediaan Anda, saya ucapkan terima kasih.

**PETUNJUK PENGISIAN**

1. Bacalah setiap pertanyaan dengan baik.
2. Setiap pertanyaan pilihlah salah satu jawaban yang paling sesuai dengan keadaan anda, kemudian berilah tanda “ √ ” pada kotak pilihan yang tersedia dengan dua alternatif jawaban “YA” atau “TIDAK”.
3. Mohon setiap pertanyaan dapat diisi seluruhnya.

**IDENTITAS SISWA**

1. Nama : .....
2. Kelas : .....
3. No. Absen : .....
4. Hari/Tanggal : .....

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Matematika merupakan pelajaran yang paling saya sukai		
2	Saya menyukai buku yang berhubungan dengan matematika		
3	Pelajaran matematika yang saya peroleh di sekolah akan saya pelajari kembali di rumah		
4	Jika ada penjelasan guru yang belum saya mengerti, saya bertanya pada teman		
5	Saya tidak peduli apabila nilai matematika saya jelek		
6	Saya mengajukan pertanyaan kepada guru ketika saya menemukan soal matematika yang sulit		
7	Saya belajar matematika hanya ketika ada ulangan saja		
8	Saya lebih semangat belajar matematika jika mendapat pujian dari guru		
9	Saya tetap belajar matematika walau tidak ada PR		
10	Saya aktif bertanya di kelas untuk mendapatkan tambahan nilai		
11	Saya rajin belajar matematika karena tidak ingin nilai yang diperoleh lebih rendah dari teman lain		
12	Saya merasa senang ketika jam matematika di sekolah kosong		

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
13	Lebih baik saya memilih bermain dari pada belajar matematika		
14	Saya belajar matematika di rumah karena dipaksa oleh orang tua		
15	Saya merasa putus asa jika tidak bisa mengerjakan soal matematika		
16	Ketika mengerjakan tugas matematika, saya hanya mengerjakan soal yang saya anggap mudah		
17	Ketika kesulitan dalam belajar matematika, saya mencari sumber atau buku paket lain		
18	Saya merasa yakin dapat mengerjakan semua tugas matematika dengan benar		
19	Saya mengerjakan dengan sungguh-sungguh tugas matematika yang diberikan oleh guru		
20	Saya selalu berusaha menyelesaikan soal matematika dengan kemampuan saya sendiri		
21	Dalam mengerjakan tugas, saya merasa senang ketika mengerjakan secara berkelompok		
22	Saya merasa tidak percaya diri saat mengerjakan tugas atau ulangan matematika		
23	Ketika ada PR, saya mengajak teman untuk mengerjakan secara bersama-sama		
24	Saya merasa yakin akan mendapat hasil yang memuaskan setelah menyelesaikan tugas matematika		
25	Saya selalu bersemangat dalam mengerjakan soal matematika		
26	Saya tidak akan berhenti mengerjakan tugas matematika sebelum selesai mengerjakan		
27	Saya merasa puas ketika berhasil menyelesaikan tugas atau PR matematika yang diberikan guru		
28	Saya merasa puas ketika mendapat nilai ulangan diatas batas tuntas.		
29	Apabila nilai ulangan matematika jelek, saya akan menambah jam belajar matematika		
30	Saya tetap belajar walaupun sudah memperoleh nilai maksimal		

Lampiran A.11 Hasil Jawaban Angket Siswa

25

**KUESIONER MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA**

Angket penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui motivasi siswa dalam belajar matematika. Saya berharap supaya angket ini diisi dengan benar, jujur, tulus dan ikhlas. Kegiatan ini tidak akan mempengaruhi nilai rapor ataupun kenaikan kelas. Atas bantuan dan kesediaan Anda, saya ucapkan terima kasih.

**PETUNJUK PENGISIAN**

1. Bacalah setiap pertanyaan dengan baik.
2. Setiap pertanyaan pilihlah salah satu jawaban yang paling sesuai dengan keadaan anda, kemudian berilah tanda "√" pada kotak pilihan yang tersedia dengan dua alternatif jawaban "YA" atau "TIDAK".
3. Mohon setiap pertanyaan dapat diisi seluruhnya.

**IDENTITAS SISWA**

1. Nama :
2. Kelas :
3. No. Absen :
4. Hari/Tanggal : Kamis, 24 Mei 2012

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Matematika merupakan pelajaran yang paling saya sukai		✓
2	Saya menyukai buku yang berhubungan dengan matematika		✓
3	Pelajaran matematika yang saya peroleh di sekolah akan saya pelajari kembali di rumah	✓	
4	Jika ada penjelasan guru yang belum saya mengerti, saya bertanya pada teman	✓	
5	Saya tidak peduli apabila nilai matematika saya jelek		✓
6	Saya mengajukan pertanyaan kepada guru ketika saya menemukan soal matematika yang sulit	✓	
7	Saya belajar matematika hanya ketika ada ulangan saja		✓
8	Saya lebih semangat belajar matematika jika mendapat pujian dari guru	✓	
9	Saya tetap belajar matematika walau tidak ada PR	✓	
10	Saya aktif bertanya di kelas untuk mendapatkan tambahan nilai	✓	
11	Saya rajin belajar matematika karena tidak ingin nilai yang diperoleh lebih rendah dari teman lain	✓	
12	Saya merasa senang ketika jam matematika di sekolah kosong		✓
13	Lebih baik saya memilih bermain dari pada belajar matematika		✓

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
14	Saya belajar matematika di rumah karena dipaksa oleh orang tua		✓
15	Saya merasa putus asa jika tidak bisa mengerjakan soal matematika		✓
16	Ketika mengerjakan tugas matematika, saya hanya mengerjakan soal yang saya anggap mudah		✓
17	Ketika kesulitan dalam belajar matematika, saya mencari sumber atau buku paket lain	✓	
18	Saya merasa yakin dapat mengerjakan semua tugas matematika dengan benar		✓
19	Saya mengerjakan dengan sungguh-sungguh tugas matematika yang diberikan oleh guru	✓	
20	Saya selalu berusaha menyelesaikan soal matematika dengan kemampuan saya sendiri		✓
21	Dalam mengerjakan tugas, saya merasa senang ketika mengerjakan secara berkelompok	✓	
22	Saya merasa tidak percaya diri saat mengerjakan tugas atau ulangan matematika		✓
23	Ketika ada PR, saya mengajak teman untuk mengerjakan secara bersama-sama	✓	
24	Saya merasa yakin akan mendapat hasil yang memuaskan setelah menyelesaikan tugas matematika		✓
25	Saya selalu bersemangat dalam mengerjakan soal matematika	✓	
26	Saya tidak akan berhenti mengerjakan tugas matematika sebelum selesai mengerjakan	✓	
27	Saya merasa puas ketika berhasil menyelesaikan tugas atau PR matematika yang diberikan guru	✓	
28	Saya merasa puas ketika mendapat nilai ulangan diatas batas tuntas.	✓	
29	Apabila nilai ulangan matematika jelek, saya akan menambah jam belajar matematika	✓	
30	Saya tetap belajar walaupun sudah memperoleh nilai maksimal	✓	

**KUESIONER MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA**

Angket penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui motivasi siswa dalam belajar matematika. Saya berharap supaya angket ini diisi dengan benar, jujur, tulus dan ikhlas. Kegiatan ini tidak akan mempengaruhi nilai rapor ataupun kenaikan kelas. Atas bantuan dan kesediaan Anda, saya ucapkan terima kasih.

**PETUNJUK PENGISIAN**

1. Bacalah setiap pertanyaan dengan baik.
2. Setiap pertanyaan pilihlah salah satu jawaban yang paling sesuai dengan keadaan anda, kemudian berilah tanda “√” pada kotak pilihan yang tersedia dengan dua alternatif jawaban “YA” atau “TIDAK”.
3. Mohon setiap pertanyaan dapat diisi seluruhnya.

**IDENTITAS SISWA**

1. Nama :
2. Kelas :
3. No. Absen : 80
4. Hari/Tanggal : Rabu, 23 Mei 2012

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Matematika merupakan pelajaran yang paling saya sukai	✓	
2	Saya menyukai buku yang berhubungan dengan matematika	✓	
3	Pelajaran matematika yang saya peroleh di sekolah akan saya pelajari kembali di rumah		✓
4	Jika ada penjelasan guru yang belum saya mengerti, saya bertanya pada teman		✓
5	Saya tidak peduli apabila nilai matematika saya jelek		✓
6	Saya mengajukan pertanyaan kepada guru ketika saya menemukan soal matematika yang sulit	✓	
7	Saya belajar matematika hanya ketika ada ulangan saja		✓
8	Saya lebih semangat belajar matematika jika mendapat pujian dari guru	✓	
9	Saya tetap belajar matematika walau tidak ada PR	✓	
10	Saya aktif bertanya di kelas untuk mendapatkan tambahan nilai	✓	
11	Saya rajin belajar matematika karena tidak ingin nilai yang diperoleh lebih rendah dari teman lain	✓	
12	Saya merasa senang ketika jam matematika di sekolah kosong		✓
13	Lebih baik saya memilih bermain dari pada belajar matematika		✓

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
14	Saya belajar matematika di rumah karena dipaksa oleh orang tua		✓
15	Saya merasa putus asa jika tidak bisa mengerjakan soal matematika		✓
16	Ketika mengerjakan tugas matematika, saya hanya mengerjakan soal yang saya anggap mudah		✓
17	Ketika kesulitan dalam belajar matematika, saya mencari sumber atau buku paket lain	✓	
18	Saya merasa yakin dapat mengerjakan semua tugas matematika dengan benar		✓
19	Saya mengerjakan dengan sungguh-sungguh tugas matematika yang diberikan oleh guru	✓	
20	Saya selalu berusaha menyelesaikan soal matematika dengan kemampuan saya sendiri	✓	
21	Dalam mengerjakan tugas, saya merasa senang ketika mengerjakan secara berkelompok	✓	
22	Saya merasa tidak percaya diri saat mengerjakan tugas atau ulangan matematika		✓
23	Ketika ada PR, saya mengajak teman untuk mengerjakan secara bersama-sama		✓
24	Saya merasa yakin akan mendapat hasil yang memuaskan setelah menyelesaikan tugas matematika	✓	
25	Saya selalu bersemangat dalam mengerjakan soal matematika	✓	
26	Saya tidak akan berhenti mengerjakan tugas matematika sebelum selesai mengerjakan	✓	
27	Saya merasa puas ketika berhasil menyelesaikan tugas atau PR matematika yang diberikan guru	✓	
28	Saya merasa puas ketika mendapat nilai ulangan diatas batas tuntas.	✓	
29	Apabila nilai ulangan matematika jelek, saya akan menambah jam belajar matematika	✓	
30	Saya tetap belajar walaupun sudah memperoleh nilai maksimal	✓	

LAMPIRAN B

Lampiran B.1 Transkrip Wawancara dengan Siswa

Keterangan :

P : Peneliti

S : Siswa 1

P : “halo adik, gimana kemarin waktu mengerjakan soal tesnya?”

S<sub>1</sub> : “ga bisa mbak”

P : “ini coba dilihat lagi nilai km (*sambil menyerahkan soal dan hasil jawaban serta menunjukkan nilai siswa*)”

S<sub>1</sub> : “iya mbak dapat jelek”

P : “iya gak apa-apa. Coba aku tanya, kenapa kok bisa dapat nilai segitu?”

S<sub>1</sub> : “belum jelas mbak, gak mudeng”

P : “masih ingat kan materi ulangannya? Menurut kamu, mana materi yang paling susah? Ada gak?”

S<sub>1</sub> : “ada mbak, aku paling gak mudeng itu yang irisan, luas segitiga sama kalau suruh cari sudut lua segitiga”

P : “lha km belajar dulu gak sebelum ulangan itu?”

S<sub>1</sub> : “belajarlh mbak, masa gak (*sambil tersenyum*)”

P : “kamu belajar setiap hari atau kalau ada ulangan saja?”

S<sub>1</sub> : “tiap hari belajar kok mbak, setiap malam”

P : “bagus dong, ehm ketika kamu belajar di rumah biasanya belajar sendiri atau sama orang tua?”

S<sub>1</sub> : “kadang sama orang tua”

P : “oya kamu merasa senang gak pas pelajaran matematika di kelas?”

S<sub>1</sub> : “tergantung *mood*, kalau di rumah dah gak *mood* ya di kelas juga malas”

P : “tapi kalau pas dijelasin bu guru, kamu tetap memperhatikan gak?”

S<sub>1</sub> : “memperhatikan mbak, kalau gak nanti dimarahin”

P : “terus kalau diberi latihan soal di kelas, kamu kerjakan semua atau sebagian?”

S<sub>1</sub> : “kerjakan semua kok mbak, tapi kalau waktu dah habis ya aku kerjakan di rumah”

Keterangan :

P : Peneliti

S : Siswa 2

P : “halo adik, gimana kemarin waktu mengerjakan soal tesnya?”

S<sub>2</sub> : “ya gitu deh mbak”

P : “ini coba dilihat lagi nilai km (*sambil menyerahkan soal dan hasil jawaban serta menunjukkan nilai siswa*)”

S<sub>2</sub> : “iya mbak jelek banget nilainya”

P : “coba aku tanya, kenapa kok bisa dapat nilai segitu?”

S<sub>2</sub> : “gak belajar mbak”

P : “masih ingat kan materi ulangannya? Menurut kamu, mana materi yang paling susah? Ada gak?”

S<sub>2</sub> : “sebenarnya gak ada yang sulit mbak, tapi aku malas belajar”



- P : “lha km belajar dulu gak sebelum ulangan itu?”  
 S<sub>2</sub> : “gak belajar males mbak, aku tuh gak pernah belajar kok”  
 P : “walaupun ada ulangan gitu tetap gak belajarkah?”  
 S<sub>2</sub> : “iya mbak, kadang disuruh orang tua belajar tapi aku cuma pura-pura buka buku aja.”  
 P : “oya kamu merasa senang gak pas pelajaran matematika di kelas?”  
 S<sub>2</sub> : “ga senang, aku gak suka matematika (*sambil tersenyum*)”  
 P : “tapi kalau pas dijelaskan bu guru, kamu tetap memperhatikan gak?”  
 S<sub>2</sub> : “aku gak pernah memperhatikan mbak, tapi malah mainan sendiri (*sambil tersenyum*)”  
 P : “terus kalau diberi latihan soal di kelas, kamu kerjakan atau tidak?”  
 S<sub>2</sub> : “ngeljain kok, dikerjakan semua, tap gak tau bener atau gak”

Keterangan :

P : Peneliti

S : Siswa 3

- P : “halo adik, gimana kemarin waktu mengerjakan soal tesnya?”  
 S<sub>3</sub> : (*siswa tersenyum*)  
 P : “ini coba dilihat lagi nilai km (*sambil menyerahkan soal dan hasil jawaban serta menunjukkan nilai siswa*)”  
 S<sub>3</sub> : “iya mbak”  
 P : “coba aku tanya, kenapa kok bisa dapat nilai segitu?”  
 S<sub>3</sub> : “gak tau kenapa mbak”  
 P : “lha km masih ingat kan materi ulangannya? Menurut kamu, mana materi yang paling susah? Ada gak?”  
 S<sub>3</sub> : “ada mbak, cuma irisan aja yang aku masih bingung”  
 P : “lha km belajar dulu gak sebelum ulangan itu?”  
 S<sub>3</sub> : “belajar kok mbak”  
 P : “kamu belajar setiap hari atau kalau ada ulangan saja?”  
 S<sub>3</sub> : “aku belajar tapi kalau pas ada pelajarannya aja”  
 P : “ketika kamu belajar di rumah biasanya belajar sendiri atau sama orang tua?”  
 S<sub>3</sub> : “kadang sendiri tapi kadang sama orang tua”  
 P : “oya kamu merasa senang gak pas pelajaran matematika di kelas?”  
 S<sub>3</sub> : “biasa aja mbak”  
 P : “tapi kalau pas dijelaskan bu guru, kamu tetap memperhatikan gak?”  
 S<sub>3</sub> : “dikit memperhatikan (*siswa tersenyum*)”  
 P : “terus kalau diberi latihan soal di kelas, kamu kerjakan semua atau sebagian?”  
 S<sub>3</sub> : “dikerjain, tapi dikerjain yang bisa dulu, yang susah terakhir”

Keterangan :

P : Peneliti

S : Siswa 4

- P : “halo adik, gimana kemarin waktu mengerjakan soal tesnya?”  
 S<sub>4</sub> : “susah mbak”  
 P : “ini coba dilihat lagi nilai km (*sambil menyerahkan soal dan hasil jawaban serta menunjukkan nilai siswa*)”

- S<sub>4</sub> : “iya mbak”  
 P : “coba aku tanya, kenapa kok bisa dapat nilai segitu?”  
 S<sub>4</sub> : “tidak belajar mbak”  
 P : “lha km masih ingat kan materi ulangannya? Menurut kamu, mana materi yang paling susah? Ada gak?”  
 S<sub>4</sub> : “ada mbak, yang soal cerita”  
 P : “lha km belajar dulu gak sebelum ulangan itu?”  
 S<sub>4</sub> : “kalau pas ulangan itu gak belajar mbak,lha ga mudeng mbak”  
 P : “kamu belajar setiap hari atau kalau ada ulangan saja?”  
 S<sub>4</sub> : “biasanya sih belajarnya pas ada ulangan aja”  
 P : “ketika kamu belajar di rumah biasanya belajar sendiri atau sama orang tua?”  
 S<sub>4</sub> : “belajar sendiri”  
 P : “oya kamu merasa senang gak pas pelajaran matematika di kelas?”  
 S<sub>4</sub> : “ga senang mbak, gak suka matematika”  
 P : “tapi kalau pas dijelaskan bu guru, kamu tetap memperhatikan gak?”  
 S<sub>4</sub> : “memperhatikan, tapi gurunya itu ngajarnya bikin bosan jadi kurang menarik”  
 P : “terus kalau diberi latihan soal di kelas, kamu kerjakan semua atau sebagian?”  
 S<sub>4</sub> : “dikerjain sebagian aja gak semuanya”

Keterangan :

P : Peneliti

S : Siswa 5

- P : “halo adik, gimana kemarin waktu mengerjakan soal tesnya?”  
 S<sub>5</sub> : “gak bisa mbak”  
 P : “ini coba dilihat lagi nilai km (*sambil menyerahkan soal dan hasil jawaban serta menunjukkan nilai siswa*)”  
 S<sub>5</sub> : “iya mbak”  
 P : “coba aku tanya, kenapa kok bisa dapat nilai segitu?”  
 S<sub>5</sub> : (*siswa tersenyum*)  
 P : “lha km masih ingat kan materi ulangannya? Menurut kamu, mana materi yang paling susah? Ada gak?”  
 S<sub>5</sub> : “soal cerita”  
 P : “lha km belajar dulu gak sebelum ulangan itu?”  
 S<sub>5</sub> : “belajar mbak”  
 P : “kamu belajar setiap hari atau kalau ada ulangan saja?”  
 S<sub>5</sub> : “kadang-kadang aja kalau gak malas”  
 P : “ketika kamu belajar di rumah biasanya belajar sendiri atau sama orang tua?”  
 S<sub>5</sub> : “dibantu guru les”  
 P : “oya kamu merasa senang gak pas pelajaran matematika di kelas?”  
 S<sub>5</sub> : “biasa aja sih mbak”  
 P : “tapi kalau pas dijelaskan bu guru, kamu tetap memperhatikan gak?”  
 S<sub>5</sub> : “memperhatikan, tapi lebih suka belajar matematika di rumah”  
 P : “terus kalau diberi latihan soal di kelas, kamu kerjakan gak?”  
 S<sub>5</sub> : “biasa aja”

Lampiran B.2 Perhitungan nilai  $\rho_{X_1X_2}$

N	106
$\sum X_1$	6800
$\sum X_2$	7046,66
$\sum X_1^2$	453000
$\sum X_2^2$	498953,7786
$\sum X_1X_2$	460599,6

$$\begin{aligned}
 \rho_{X_1X_2} &= \frac{N \sum X_1X_2 - (\sum X_1)(\sum X_2)}{\sqrt{N(\sum X_1^2) - (\sum X_1)^2} \sqrt{N(\sum X_2^2) - (\sum X_2)^2}} \\
 &= \frac{106(460599,6) - (6800)(7046,66)}{\sqrt{106(453000) - (6800)^2} \sqrt{106(498953,7786) - (7046,66)^2}} \\
 &= \frac{906269,60}{\sqrt{1778000} \sqrt{3233683,376}} \\
 &= 0,380
 \end{aligned}$$

**Lampiran B.3 Hasil Tes Kemampuan Matematis-Logis**

1. Hasil Tes Kemampuan Matematis-Logis Kelas VII A

No Siswa	S.Ling	Mat	Spa	Kines	Mus	Inter	Intra	Nat	S.Eks
1	13	13	16	15	15	14	12	12	15
2	13	11	17	14	15	13	12	14	13
3	14	12	15	15	14	15	15	17	15
4	12	12	12	10	11	14	11	11	12
5	11	9	14	13	13	12	7	13	11
6	15	15	17	15	13	14	14	15	16
7	10	9	11	15	18	18	13	13	13
8	14	15	14	16	12	12	12	14	15
9	15	12	14	17	19	18	14	16	11
10	12	14	12	15	12	19	17	15	17
11	13	14	17	17	18	15	16	15	16
12	13	10	14	16	12	15	14	15	16
13	18	19	14	16	19	18	18	16	16
14	10	8	14	15	19	13	13	12	12
15	13	11	17	14	14	9	10	16	15
16	12	13	12	15	19	18	11	14	16
17	16	16	18	18	19	18	18	16	19
18	16	12	14	17	16	13	15	16	16
19	13	12	13	17	20	13	14	14	15
20	13	12	11	15	15	16	13	16	14
21	14	16	14	16	12	14	15	14	15
22	14	12	16	17	16	18	17	12	15
23	12	13	15	15	11	14	13	14	12
24	14	18	14	13	15	16	12	16	16
25	11	13	10	13	14	13	14	13	12
26	17	17	18	19	16	18	18	18	19
27	12	13	15	19	11	13	12	16	15

2. Hasil Tes Kemampuan Matematis-Logis Kelas VII B

No Siswa	S.Ling	Mat	Spa	Kines	Mus	Inter	Intra	Nat	S.Eks
1	14	9	13	14	17	14	15	12	11
2	9	11	16	13	8	12	10	13	11
3	10	11	10	14	14	10	10	15	15
4	14	12	17	14	15	16	15	13	17
5	13	14	17	15	17	13	14	12	14
6	12	13	11	17	15	18	17	14	18
7	14	14	14	16	14	17	16	14	15
8	16	17	16	16	19	17	13	15	16
9	14	11	14	16	17	18	15	15	14
10	11	13	14	10	18	12	16	13	11
11	16	15	15	15	14	12	13	14	15
12	15	15	19	16	17	14	19	11	18
13	13	12	11	15	12	12	11	13	13
14	13	14	16	14	20	14	14	14	16
15	15	14	19	14	20	17	16	19	18
16	19	18	18	20	20	15	16	18	17
17	14	16	15	18	9	17	12	14	16
18	14	11	14	16	15	13	12	16	15
19	15	13	14	13	12	10	13	13	17
20	15	15	15	13	16	16	17	18	15
21	16	16	16	18	20	16	16	15	14
22	14	12	17	15	19	16	11	12	15
23	11	13	12	14	14	14	13	18	15
24	13	12	14	11	15	14	12	18	15
25	12	12	15	17	17	16	16	13	14
26	13	10	10	10	16	12	12	11	11

3. Hasil Tes Kemampuan Matematis-Logis Kelas VII C

No Siswa	S.Ling	Mat	Spa	Kines	Mus	Inter	Intra	Nat	S.Eks
1	17	15	16	16	16	18	14	13	13
2	14	14	12	14	15	15	14	15	16
3	13	13	17	14	14	12	16	17	15
4	10	12	13	16	16	15	15	14	15
5	10	11	12	12	10	10	10	14	12
6	14	10	10	17	18	19	14	14	16
7	15	15	15	18	17	13	16	18	17
8	15	13	15	15	13	16	15	18	16
9	18	18	17	17	18	17	19	18	18
10	17	17	15	16	13	17	13	18	19
11	13	10	11	15	18	12	12	15	14
12	13	12	14	17	12	13	14	14	16
13	11	17	18	17	17	18	15	16	14
14	14	8	17	17	13	12	17	15	17
15	12	9	13	18	20	17	15	15	13
16	13	13	16	13	16	15	15	14	13
17	16	16	15	17	17	17	14	17	18
18	15	14	15	14	17	14	14	13	15
19	15	12	16	17	17	15	15	16	15
20	10	11	12	15	14	14	10	15	14
21	15	14	14	15	12	10	12	13	17
22	14	10	13	17	13	13	14	15	10
23	11	14	13	16	20	15	13	16	16
24	19	16	17	18	18	18	17	18	18
25	12	8	12	14	10	9	11	15	13
26	12	10	11	15	12	13	14	14	14
27	13	12	13	13	14	14	10	15	15

4. Hasil Tes Kemampuan Matematis-Logis Kelas VII D

No Siswa	S.Ling	Mat	Spa	Kines	Mus	Inter	Intra	Nat	S.Eks
1	12	9	12	15	11	16	10	7	9
2	17	12	15	13	16	15	16	14	12
3	12	10	14	12	19	13	12	11	17
4	15	14	13	14	19	18	14	16	11
5	13	10	12	17	19	17	17	15	16
6	14	13	15	12	17	19	13	15	14
7	11	13	12	14	11	15	14	13	14
8	14	13	15	17	16	17	15	15	11
9	12	11	17	14	12	12	10	14	12
10	12	14	15	15	16	15	13	14	16
11	17	9	15	14	20	16	15	13	16
12	15	9	13	13	13	12	12	13	11
13	14	16	14	15	20	18	17	17	18
14	16	10	15	13	15	14	14	12	14
15	14	14	15	13	17	17	14	18	18
16	12	12	9	14	12	10	14	16	13
17	12	11	16	14	16	17	12	10	10
18	16	15	15	13	17	14	16	16	14
19	14	11	14	16	16	15	13	12	15
20	13	14	13	14	13	15	14	14	18
21	13	12	14	14	16	14	14	16	14
22	12	18	14	14	16	15	12	19	15
23	12	11	14	15	12	11	11	15	14
24	14	11	10	13	14	10	10	16	18
25	15	18	17	17	14	14	11	18	16
26	13	12	13	18	17	15	13	15	14

LAMPIRAN C

Lampiran C.1 Surat Ijin Penelitian



JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
( J P M I P A )

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SANATA DHARMA

Kampus III USD, Paingan, Maguwoharjo, Depok, Sleman 55284 Telp. (0274) 883037 ; 883968

Nomor : 043/Pnl/Kajur/USD/II/2012

Lamp. : -----

Hal : Permohonan Ijin Observasi dan Penelitian

Kepada  
Yth. Kepala Sekolah  
SMP Joannes Bosco Yogyakarta

Dengan hormat,

Dengan ini kami memohonkan ijin bagi mahasiswa kami,

Nama : Skolastika Intani Fentina  
NIM : 081414060  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Jurusan : PMIPA  
Semester : VIII Tahun Akademik Genap 2011/2012

untuk melaksanakan Observasi dan Penelitian dalam rangka persiapan penyusunan Skripsi,  
dengan ketentuan sebagai berikut:

Lokasi : SMP Joannes Bosco Yogyakarta  
Waktu : Maret - Juni 2012  
Topik/Judul : Hubungan Kemampuan Numerik Siswa Terhadap Prestasi Belajar  
Matematika Siswa Kelas VIII SMP Joannes Bosco Yogyakarta

Atas perhatian dan ijin yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 2 Maret 2012  
u.b. Dekan  
Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

Drs. A. Atmadi, M.Si.

Tembusan:

1. Dekan FKIP



Lampiran C.2 Surat Keterangan Penelitian



YAYASAN SANTO DOMINIKUS KANTOR CABANG YOGYAKARTA  
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA  
JOANNES BOSCO  
TERAKREDITASI : A  
Alamat : Jalan Melati Wetan 51 Yogyakarta 55225 ☎ 0274-583973

**SURAT KETERANGAN**

No. 820/SMP JB/161

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMP Joannes Bosco Yogyakarta Kecamatan Gondokusuman Kota Yogyakarta menerangkan bahwa :

Nama : SKOLASTIKA INTANI FENTINA  
NIM : 081414060  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Jurusan : PMIPA  
Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Sanata Dharma Yogyakarta

Telah melaksanakan penelitian di SMP Joannes Bosco Yogyakarta dalam rangka persiapan penyusunan skripsi, dengan topik/judul penelitian "HUBUNGAN ANTARA KEMAMPUAN MATEMATIS LOGIS DAN MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA DENGAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VII SMP JOANNES BOSCO YOGYAKARTA TAHUN PELAJARAN 2011/2012".

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sesungguhnya, semoga bermanfaat bagi yang berkepentingan.

Yogyakarta, 16 Juni 2012

Kepala Sekolah



Dra. C. Becti Susilowati