

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

**HUBUNGAN KEMAMPUAN SPASIAL DENGAN PRESTASI BELAJAR
MATEMATIKA SISWA POKOK BAHASAN DIMENSI TIGA KELAS VIII**

SEMESTER II SMP JOANNES BOSCO YOGYAKARTA TAHUN

PELAJARAN 2011/2012

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan

Program Studi Pendidikan Matematika



Oleh :

Cicilia Novi Afriani

081414094

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS SANATA DHARMA

YOGYAKARTA

2012

PERSETUJUAN PEMBIMBING

HUBUNGAN KEMAMPUAN SPASIAL DENGAN PRESTASI BELAJAR
MATEMATIKA SISWA POKOK BAHASAN DIMENSI TIGA KELAS VIII
SEMESTER II SMP JOANNES BOSCO YOGYAKARTA TAHUN
PELAJARAN 2011/2012

Oleh:

Cicilia Novi Afriani

NIM : 081414094

Telah disetujui oleh:

Pembimbing,



Dominikus Arif Budi P. S.Si., M.Si.

Tanggal: 30 Juli 2012

SKRIPSI

HUBUNGAN KEMAMPUAN SPASIAL DENGAN PRESTASI BELAJAR
MATEMATIKA SISWA POKOK BAHASAN DIMENSI TIGA KELAS VIII
SEMESTER II SMP JOANNES BOSCO YOGYAKARTA TAHUN

PELAJARAN 2011/2012

Disusun Oleh:

Cicilia Novi Afriani

NIM : 081414094

Telah dipertahankan di depan Panitia Penguji
pada tanggal 10 Agustus 2012
dan dinyatakan telah memenuhi syarat.

Jabatan	Nama Lengkap
Ketua	: Drs. Aufridus Atmadi, M.Si.
Sekretaris	: Dr. M. Andy Rudhito, S.Pd.
Anggota I	: Dominikus Arif Budi P. S.Si., M.Si.
Anggota II	: Drs. Sukardjono, M. Pd.
Anggota III	: Dr. M. Andy Rudhito, S.Pd.

Tanda Tangan

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

Yogyakarta, 10 Agustus 2012

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Sanata Dharma Yogyakarta

Dekan,



Rohandi, Ph. D.

HALAMAN PERSEMBAHAN

**Karena itu Aku berkata kepadamu: apa saja yang kamu minta dan doakan
percayalah bahwa kamu telah menerimanya, maka hal itu akan diberikan
kepadamu (Markus 11:24)**

*Kerjakanlah bagian kita dengan setia... Dan lihatlah, Tuhan akan mengerjakan
bagianNya sempurna*



*Dengan penuh syukur, kupersembahkan karyaku kepada :
Tuhan Yesus Kristus dan Bunda Maria yang luar biasa dalam hidupku*

Bapak dan Ibu tersayang

Mas Fredy, Mba Popy, Adek Tika

Almamaterku

Terimakasih untuk segala doa, kasih, 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, 10 Agustus 2012

Penulis,



Cicilia Novi Afriani



LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Cicilia Novi Afriani

Nomor Induk Mahasiswa : 081414094

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

Hubungan Kemampuan Spasial dengan Prestasi Belajar Matematika Siswa Pokok Bahasan Dimensi Tiga Kelas VIII Semester II 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, 10 Agustus 2012

Yang menyatakan,



Cicilia Novi Afriani

ABSTRAK

Cicilia Novi Afriani. 2012. *Hubungan Kemampuan Spasial dengan Prestasi Belajar Matematika Siswa Pokok Bahasan Dimensi Tiga Kelas VIII Semester II SMP Joannes Bosco Yogyakarta Tahun Pelajaran 2011/2012. Skripsi. Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma.*

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui apakah ada hubungan antara kemampuan spasial dengan prestasi belajar matematika pokok bahasan dimensi tiga (2) mengetahui seberapa besar pengaruh kemampuan spasial dengan prestasi belajar matematika pokok bahasan dimensi tiga. Jenis penelitian merupakan penelitian korelasi dengan data kuantitatif.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Joannes Bosco Yogyakarta semester genap Tahun Ajaran 2011/2012, pada tanggal 5 Mei 2012 – 8 Mei 2012. Data berupa skor tes kemampuan spasial dan skor tes prestasi materi prisma dan limas. Dengan populasi siswa kelas VIII sebanyak 107 siswa. Penelitian ini menggunakan jenis data interval dan pengolahan data secara statistik Inferensial parametris, dengan menggunakan Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov, Regresi Linier, Uji Linieritas Sederhana, Uji Signifikan Regresi Sederhana, dan Uji Koefisien Korelasi Pearson.

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kemampuan spasial mempunyai hubungan yang positif tetapi tidak signifikan terhadap siswa dalam mengerjakan soal materi prisma dan limas, Besar pengaruh kemampuan spasial 0,7% dapat dituliskan dalam persamaan regresi linier dengan selang kepercayaan 95% dapat dirumuskan $Y = 33,365 + 0,185 X$

Kata kunci : kemampuan spasial, prisma dan limas, regresi linier

ABSTRACT

Cicilia Novi Afriani. 2012. *The Correlation Between Spatial Ability and Students' Mathematics Learning Achievement of Dimensi Tiga Subject in Grade VIII 2nd Semester of Joannes Bosco Junior High School Yogyakarta in Academic Year 2011/2012.* Yogyakarta: Mathematics Education Study Program, Faculty of Teachers Training and Education, Sanata Dharma University.

This research aims to (1) know whether spatial ability has a correlation with students' achievement in learning Mathematics of *Dimensi Tiga* subject (2) find out how much the effect of spatial ability on students' achievement in learning Mathematics of *Dimensi Tiga* subject is. This research belongs to the correlation research with the quantitative data.

The research was conducted on May 5th – 8th 2012 in Joannes Bosco Junior High School Yogyakarta in academic year 2011/2012. The data was in the form of spatial ability test score and achievement test score of prism and pyramid subject. The number of Eighth grade students' population was 107 students. This research made use of statistical interval data and data processor *Inferensial Parametris*, by using *Kolmogorov-Smirnov* Normality Test, Linier Regression, Simple Linearity Test, Simple Regression Significant Test, and *Pearson* Correlation Coefficient Test .

The result of this research was that the spatial ability had a positive correlation but not significant on the students' ability in doing test of prism and pyramid subject. The amount of spatial ability effect i.e.0,7%. The amount of spatial ability effect could be written in linear regression equation with reliance interval 95% . It could be formulated in $Y = 33,365 + 0,185 X$.

Keywords: *spatial ability, prism and pryramid, linear regression*

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 Kemampuan Spasial dengan Prestasi Belajar Matematika Siswa Pokok Bahasan Dimensi Tiga Kelas VIII Semester II SMP Joannes Bosco Yogyakarta Tahun Pelajaran 2011/2012*.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik berkat 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 PMat.
6. Dra. C. Bektu Susilowati selaku Kepala SMP Joannes Bosco Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan dan izin untuk melakukan penelitian.
7. Bernadheta Wuriningsih, S.Pd. selaku guru matematika kelas VIII SMP Joannes Bosco Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan dan bantuan yang telah diberikan.
8. Siswa-siswi kelas VIII SMP Joannes Bosco tahun ajaran 2011/2012 yang telah mendukung pelaksanaan penelitian.
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, Bernardus Suwarno dan Marietta Suprihatin atas perhatian, kasih sayang, dukungan, doa dan semangat yang begitu besar kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Kakakku (Mas Fredy, Mbak Popy) dan adikku tika (oneng) yang telah memberi dukungan, doa, dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Sahabat dekatku, Intan, Ratih, Lana, Fani, Puput yang selalu memberikan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini. Tiada kata yang paling indah selain kebersamaan kita selama ini.
13. Teman-teman kost Srikandi (Nduti, Kiki, Nona, Witha, Silvi, Uci, Yolana) yang selalu memberikan semangat dan keceriaan selama tinggal di kost.
14. Teman-teman PMat 2008 yang selama ini berjuang bersama.
15. 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, 10 Agustus 2012

Penulis



Cicilia Novi Afriani

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 GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	4
D. Tujuan Penelitian	5
E. Manfaat Penelitian	5
F. Pembatasan Istilah	6

BAB II LANDASAN TEORI

A. Prinsip-Prinsip Belajar	8
B. Prestasi Belajar Matematika	10
C. Intelegensi.....	10
D. Intelegensi Ganda	11
E. Intelegensi Spasial	13
F. Prisma dan Limas.....	15
G. Kerangka Berpikir	22
H. Hipotesis	23

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	24
B. Populasi Penelitian	24
C. Perumusan Variabel	25
D. Bentuk Data dan Metode Pengumpulan Data	26
E. Instrumen Penelitian	27
F. Uji Instrumen Penelitian	28
G. Teknik Analisis Data	29

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

A. Pelaksanaan Penelitian	42
B. Data Penelitian.....	43
C. Analisis Data	45
D. Pembahasan.....	61
E. Keterbatasan Penelitian	64

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	65
B. Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN	69

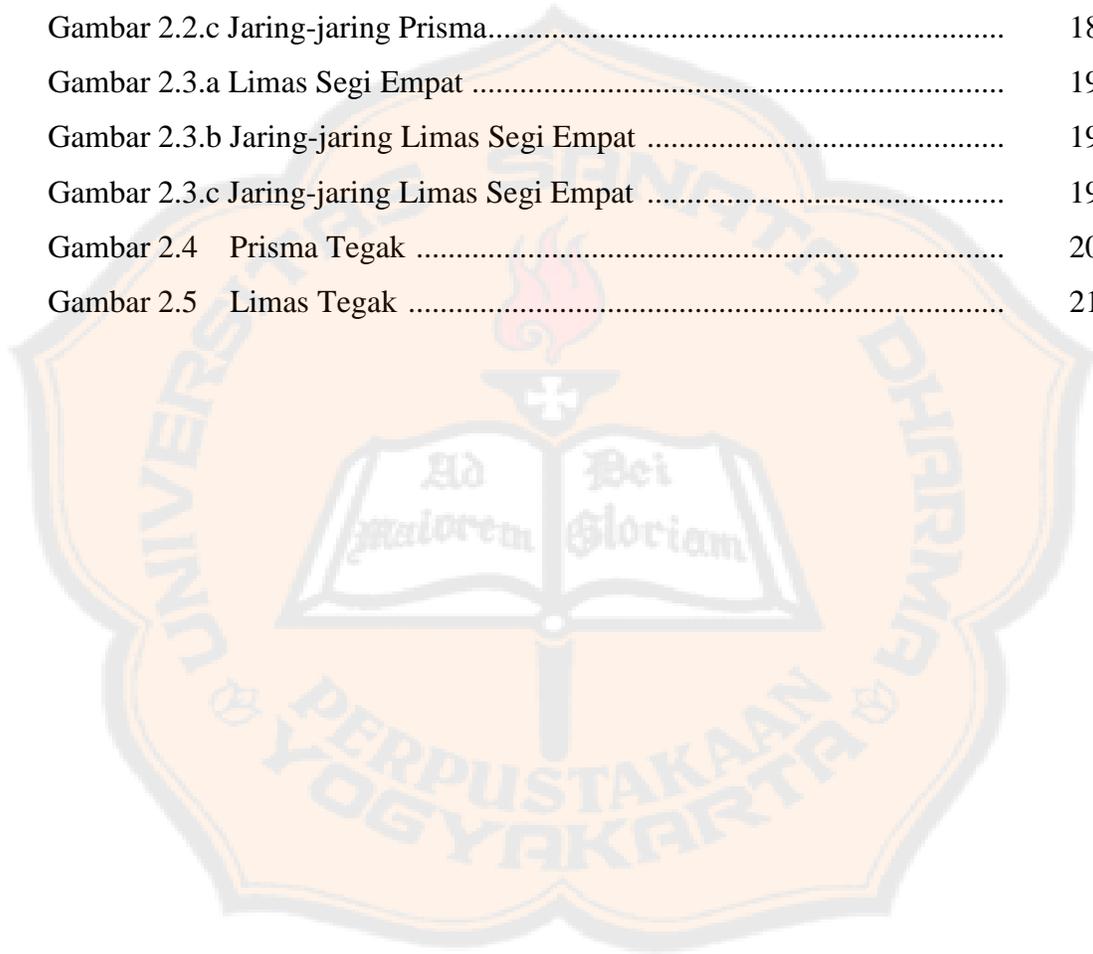


DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Jumlah siswa SMP Joannes Bosco.....	24
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Tes Prestasi Matematika Materi Prisma dan Limas	28
Tabel 3.3 Uji Normalitas.....	32
Tabel 3.4 Tabel 3.4 Penolong Regresi Sederhana.....	33
Tabel 3.5 Analysis of Varians	35
Tabel 3.6 Intepretasi dari Nilai r	39
Tabel 4.1 Data Hasil Tes Kemampuan Spasial dan Tes Prestasi materi prisma dan limas Kelas VIII A	43
Tabel 4.2 Data Hasil Tes Kemampuan Spasial dan Tes Prestasi materi prisma dan limas Kelas VIII B	43
Tabel 4.3 Data Hasil Tes Kemampuan Spasial dan Tes Prestasi materi prisma dan limas Kelas VIII C	44
Tabel 4.4 Data Hasil Tes Kemampuan Spasial dan Tes Prestasi materi prisma dan limas Kelas VIII D	45
Tabel 4.5 Mencari a1 Maksimum	46
Tabel 4.6 Mencari a1 Maksimum	48
Tabel 4.7 Penolong Untuk Menghitung Regresi Tunggal	50
Tabel 4.8 Analysis Of Varians (ANOVA)	54

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1.a Prisma Segi Enam Beraturan.....	16
Gambar 2.1.b Limas Segi Empat Beraturan.....	16
Gambar 2.2.a Prisma Segitiga.....	18
Gambar 2.2.b Jaring-jaring Prisma	18
Gambar 2.2.c Jaring-jaring Prisma.....	18
Gambar 2.3.a Limas Segi Empat	19
Gambar 2.3.b Jaring-jaring Limas Segi Empat	19
Gambar 2.3.c Jaring-jaring Limas Segi Empat	19
Gambar 2.4 Prisma Tegak	20
Gambar 2.5 Limas Tegak	21



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	Halaman
Lampiran A.1 Tes Prestasi Materi Prisma dan Limas.....	70
Lampiran A.2 Kunci Jawaban.....	73
Lampiran A.3 Tabel Penskoran	80
Lampiran A.4 Hasil Jawaban Siswa	86
 LAMPIRAN B	
Perhitungan JKe	93
 LAMPIRAN C	
Lampiran C.1 Tabel C.1 Kolmogorov-Smirnov.....	96
Lampiran C.2 Tabel C.2 Distribusi Normal.....	97
Lampiran C.3 Tabel C.3 Harga Distribusi F	101
 LAMPIRAN D	
Lampiran D.1 Hitung persamaan regresi dengan SPSS 18.....	105
Lampiran D.2 Hitung Analisis Varians dengan SPSS 18	106
Lampiran D.3 Grafik Persamaan Regresi dengan SPSS 18.....	107
Lampiran D.4 Hitung Korelasi dengan SPSS 18	108

LAMPIRAN E

Lampiran E. Transkrip Wawancara..... 109

LAMPIRAN F

Lampiran F.1

Lembar Validitas tes Prestasi materi Prisma dan Limas untuk Guru..... 111

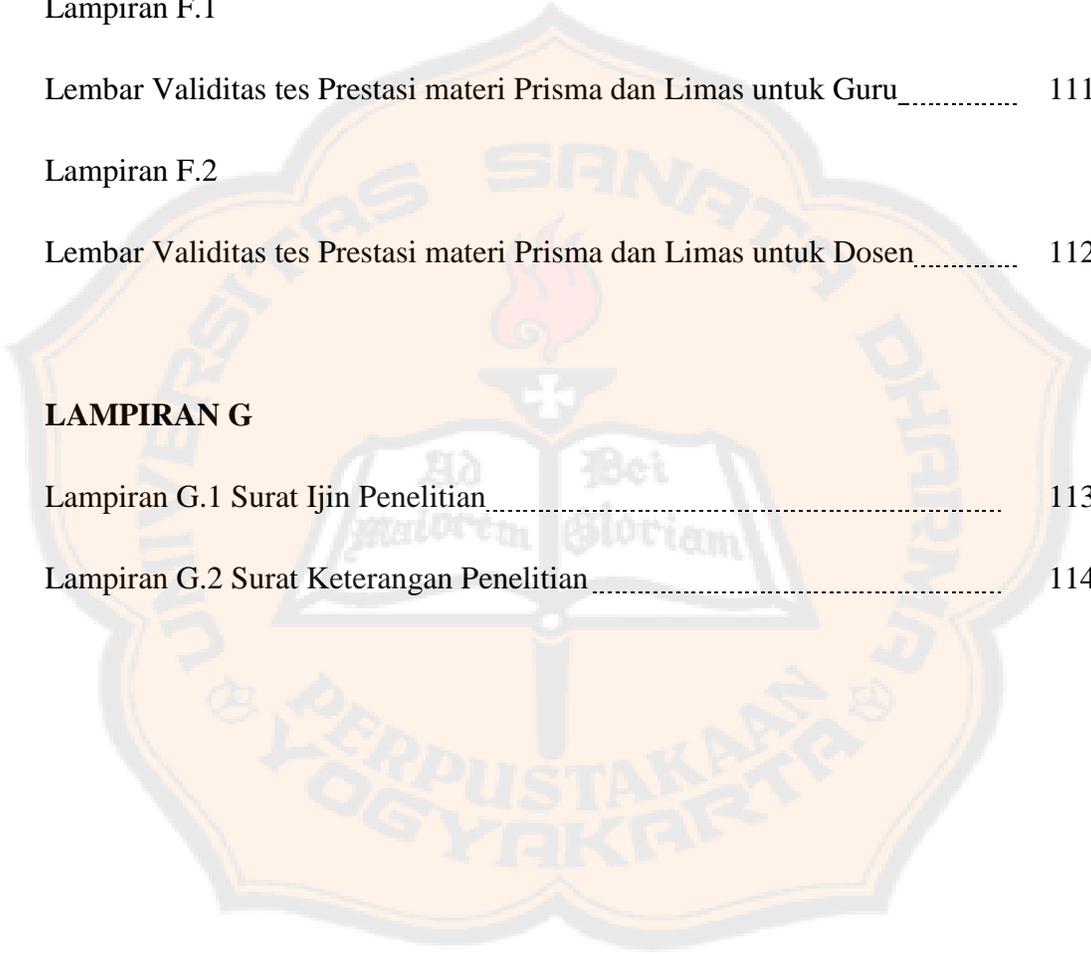
Lampiran F.2

Lembar Validitas tes Prestasi materi Prisma dan Limas untuk Dosen..... 112

LAMPIRAN G

Lampiran G.1 Surat Ijin Penelitian..... 113

Lampiran G.2 Surat Keterangan Penelitian..... 114



BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika memegang peranan penting dalam dunia pendidikan sekarang ini. Ruang lingkup yang dipelajari adalah mengenai Bilangan, Aljabar, Geometri dan Pengukuran serta Statistika dan Peluang. Banyak hal tersebut berkaitan dengan konsep, penalaran, gagasan, simbol, diagram, dan lain lain. Salah satu yang memegang peranan penting adalah geometri dan pengukuran. Geometri merupakan cabang ilmu yang mempelajari titik, garis, bidang, benda-benda ruang serta sifat-sifatnya, ukuran-ukuran serta hubungan satu sama lain.

Dalam mempelajari geometri tentu mempunyai pengalaman yang berbeda-beda, contohnya siswa kelas VIII semester II yang belajar mengenai dimensi tiga. Keberhasilan seorang siswa di dalam studinya juga ditentukan oleh faktor-faktor baik dari dalam maupun dari luar dirinya. Faktor dari dalam diri siswa itu sendiri antara lain: sikap, minat, motivasi, intelegensi, ciri-ciri kepribadiannya, kemampuan spasial, kemampuan numerik, dan sebagainya. Faktor dari luar diri siswa yang berpengaruh terhadap prestasi belajar antara lain: orang tua, keluarga, lingkungan, dan masyarakat. Faktor-faktor tersebut saling berkaitan dan mempengaruhi satu sama lain. Salah satu faktor yang berpengaruh terhadap prestasi belajar adalah mengenai intelegensi.

Gardner mendefinisikan intelegensi sebagai kemampuan untuk memecahkan persoalan dan menghasilkan produk dalam suatu *setting* yang bermacam-macam dan dalam situasi yang nyata (Paul, 2003 : 19). Dalam penelitiannya Gardner mengumpulkan banyak sekali kemampuan manusia yang kiranya dapat dimasukkan dalam pengertiannya tentang intelegensi. Setelah semua kemampuan itu dianalisis dan diteliti akhirnya ada sembilan intelegensi yang diterima, yaitu : intelegensi linguistik (*linguistic intelligence*), intelegensi matematis-logis (*logical-mathematical intelligence*), intelegensi ruang (*spatial intelligence*), intelegensi kinestetik-badani (*bodily-kinesthetic intelligence*), intelegensi musikal (*musical intelligence*), intelegensi interpersonal (*interpersonal intelligence*), intelegensi intrapersonal (*intrapersonal intelligence*), intelegensi lingkungan/naturalis (*naturalist intelligence*), intelegensi eksistensial (*existential intelligence*) (Paul, 2003 : 19).

Dari kesembilan intelegensi tersebut, yang memegang peranan penting dalam belajar dimensi tiga adalah intelegensi ruang (*spatial intelligence*). Intelegensi ruang (*spatial intelligence*) adalah kemampuan untuk menangkap dunia ruang visual secara tepat. Orang yang berintelegensi ruang baik mudah membayangkan benda dalam ruang dimensi tiga, mereka mudah mengenal relasi benda-benda dalam ruang secara tepat, punya persepsi yang tepat tentang suatu benda dengan ruang disekitarnya, ia dapat memandang dari segala sudut, sedangkan anak yang berintelegensi ruang-visual baik akan dengan mudah belajar ilmu ukur

ruang, ia dengan mudah akan menentukan letak suatu benda dalam ruangan (Paul, 2003 : 32).

Agus Sholikhin (Jurnal Lentera No.14 Vol, 8. Agustus, 2009) berpendapat bahwa kecerdasan spasial adalah kecerdasan gambar dan visualisasi yang melibatkan kemampuan untuk memvisualisasikan gambar di dalam kepala seseorang atau menciptakannya dalam bentuk dua atau tiga dimensi. Menurut Siti Marliah (Jurnal Makara, Sosial Humaniora, Vol.10 No.1, Juni 2006) juga mengungkapkan bahwa kemampuan spasial merupakan salah satu aspek dari kognisi yang diperlukan adanya pemahaman kiri kanan, pemahaman perspektif, bentuk-bentuk geometris, menghubungkan konsep spasial dengan angka dan kemampuan dalam transformasi mental dari bayangan visual. Pemahaman tersebut juga diperlukan dalam belajar matematika.

Berdasarkan uraian tersebut, kemampuan spasial/keruangan sangat diperlukan dalam mempelajari matematika khususnya pokok bahasan dimensi tiga. Banyak kemampuan tentang intelegensi yang dihubungkan dengan prestasi siswa di sekolah terlebih Sekolah Menengah. Salah satu sekolah yang mengembangkan *Multiple Intelligence* adalah SMP Joannes Bosco Yogyakarta. Sekolah ini merupakan salah satu sekolah yang sudah mengembangkan teori intelegensi ganda yang dikembangkan oleh Howard Gardner. Ini bertujuan untuk mengetahui perkembangan kecerdasan siswa di SMP Joannes Bosco.

Oleh karena itu, peneliti merasa tertarik untuk melakukan penelitian mengenai hubungan kemampuan spasial dengan prestasi belajar matematika siswa pokok bahasan dimensi tiga kelas VIII Semester II di Sekolah Menengah Pertama Joannes Bosco Yogyakarta tahun pelajaran 2011/2012.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan yaitu sebagai berikut :

1. Adakah hubungan antara kemampuan spasial dengan prestasi belajar matematika siswa pokok bahasan dimensi tiga pada kelas VIII Semester II SMP Joannes Bosco Yogyakarta tahun pelajaran 2011/2012 ?
2. Seberapa besar pengaruh kemampuan spasial dengan prestasi belajar matematika siswa pokok bahasan dimensi tiga kelas VIII Semester II SMP Joannes Bosco Yogyakarta tahun pelajaran 2011/2012 ?

C. Pembatasan Masalah

Dalam penelitian ini penulis memberikan batasan masalah sebagai berikut :

1. Dalam penelitian ini yang dimaksud dengan siswa adalah siswa-siswi kelas VIII SMP Joannes Bosco tahun pelajaran 2011/2012.

2. Banyak faktor yang mempengaruhi prestasi belajar siswa dalam proses belajar matematika. Namun dalam penelitian ini yang akan diteliti adalah faktor kemampuan spasial terhadap prestasi belajar siswa pokok bahasan dimensi tiga dibatasi materi prisma dan limas.

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui hubungan antara kemampuan spasial terhadap prestasi belajar matematika pokok bahasan dimensi tiga pada kelas VIII Semester II SMP Joannes Bosco Yogyakarta tahun pelajaran 2011/2012.
2. Jika ada hubungan, seberapa besar pengaruh kemampuan spasial terhadap prestasi belajar matematika pokok bahasan dimensi tiga kelas VIII Semester II SMP Joannes Bosco Yogyakarta tahun pelajaran 2011/2012.

E. Hasil Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi siswa
 - a. Sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan spasial.
 - b. Dapat meningkatkan prestasi belajar matematika.

2. Bagi guru

- a. Dapat menjadi informasi yang penting bagi guru matematika khususnya tentang pokok bahasan dimensi tiga materi prisma dan limas pada matematika.
- b. Sebagai upaya dalam mengatasi kesulitan dan mengetahui letak kelemahan siswa dalam mempelajari matematika khususnya pokok bahasan dimensi tiga materi prisma dan limas.
- c. Sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika dan memberi alternatif kepada guru matematika dalam memecahkan atau mengatasi masalah yang berkaitan dengan pokok bahasan dimensi tiga materi prisma dan limas.

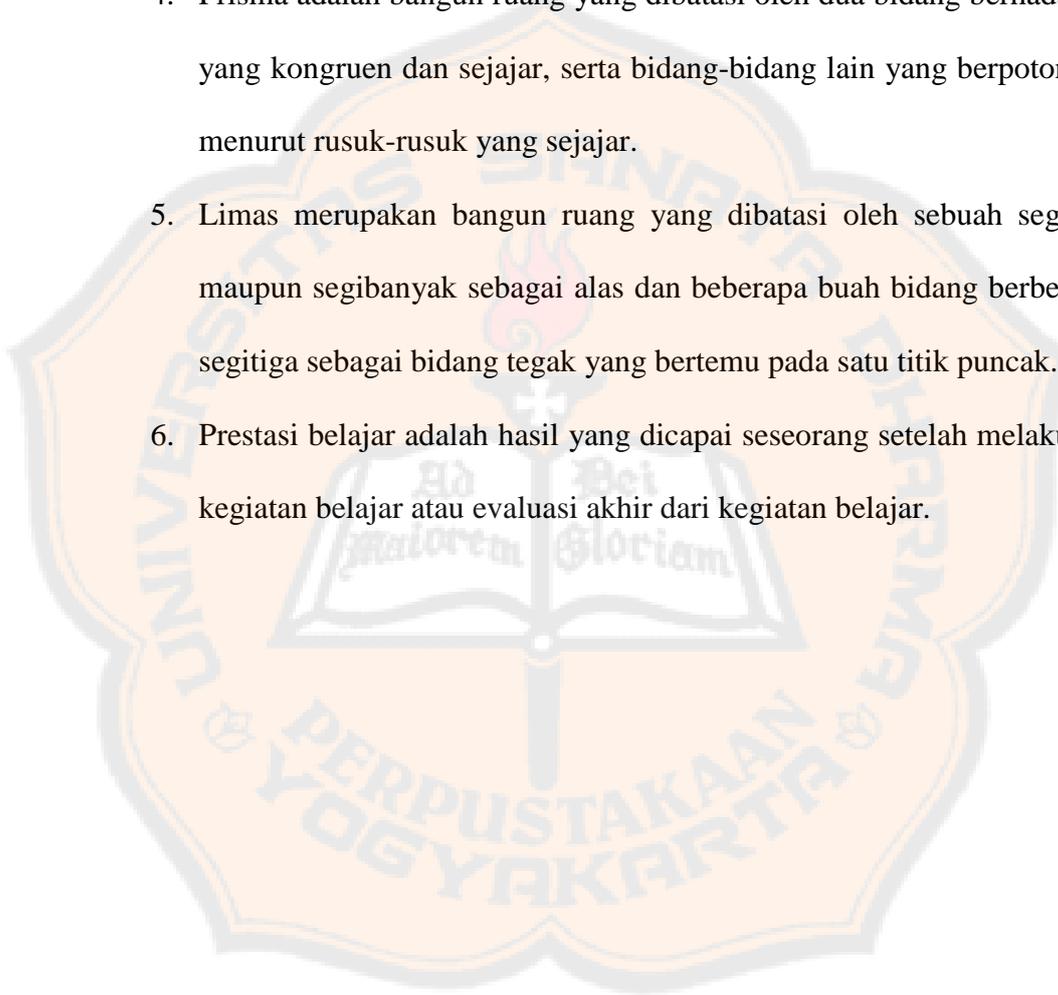
3. Bagi peneliti

- a. Memberi gambaran yang jelas bagi peneliti tentang hubungan antara kemampuan spasial dengan prestasi belajar matematika pokok bahasan dimensi tiga materi prisma dan limas.
- b. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan acuan untuk penelitian selanjutnya yang sejenis.

F. Pembatasan Istilah

1. Intelegensi adalah kemampuan untuk memecahkan persoalan dan menghasilkan produk dalam suatu *setting* yang bermacam-macam dan dalam situasi yang nyata.

2. Intelegensi ruang-spasial adalah kemampuan untuk mengenal bentuk benda secara tepat dan mudah membayangkan benda dalam ruang berdimensi tiga.
3. Dimensi tiga dibatasi materi prisma dan limas.
4. Prisma adalah bangun ruang yang dibatasi oleh dua bidang berhadapan yang kongruen dan sejajar, serta bidang-bidang lain yang berpotongan menurut rusuk-rusuk yang sejajar.
5. Limas merupakan bangun ruang yang dibatasi oleh sebuah segitiga maupun segibanyak sebagai alas dan beberapa buah bidang berbentuk segitiga sebagai bidang tegak yang bertemu pada satu titik puncak.
6. Prestasi belajar adalah hasil yang dicapai seseorang setelah melakukan kegiatan belajar atau evaluasi akhir dari kegiatan belajar.



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Prinsip-Prinsip Belajar

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). Sedangkan belajar adalah kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam penyelenggaraan setiap jenis dan jenjang pendidikan (Syah, 2002 : 63).

2. Faktor-Faktor Belajar

Belajar yang efektif sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor kondisional yang ada. Faktor-faktor itu adalah sebagai berikut (Oemar, 2003 : 32)

a) Faktor kegiatan

Siswa yang belajar melakukan banyak kegiatan baik kegiatan *neural system*, seperti melihat, mendengar, merasakan, berpikir, kegiatan motoris yang diperlukan untuk memperoleh pengetahuan, sikap, kebiasaan, dan minat.

- b) Belajar memerlukan latihan, dengan jalan: *relearning*, *recalling*, dan *reviewing* agar pelajaran yang terlupakan dapat dikuasai kembali dan pelajaran yang belum dikuasai akan dapat lebih mudah dipahami.
- c) Belajar siswa lebih berhasil, belajar akan lebih berhasil jika siswa merasa berhasil dan mendapatkan kepuasannya, hendaknya dilakukan dalam suasana yg menyenangkan.
- d) Siswa yang belajar perlu mengetahui apakah dia berhasil atau gagal dalam belajarnya. Keberhasilan akan menimbulkan kepuasan dan mendorong lebih baik, sedangkan kegagalan menimbulkan frustrasi.
- e) Faktor asosiasi sangat besar manfaatnya karena semua pengalaman belajar antara yang lama dan baru, secara berurutan diasosiasikan, sehingga menjadi satu kesatuan pengalaman.
- f) Pengalaman masa lampau (bahan apersepsi) dan pengertian sangat besar peranannya dalam proses belajar dan menjadi dasar untuk menerima pengalaman-pengalaman dan pengertian-pengertian baru.
- g) Faktor kesiapan belajar. Murid yang siap belajar lebih mudah dan berhasil dalam melakukan kegiatan pembelajaran. Erat hubungannya dengan masalah kematangan, minat, kebutuhan, dan tugas-tugas perkembangan.
- h) Faktor minat dan usaha. Belajar dengan minat akan mendorong siswa belajar lebih baik.

- i) Faktor-faktor fisiologis. Kondisi badan siswa yang belajar sangat berpengaruh dalam proses belajar. Faktor fisiologis sangat menentukan berhasil atau tidaknya murid yang belajar.
- j) Faktor intelegensi. Murid yang cerdas akan lebih berhasil dalam kegiatan belajar, karena ia lebih mudah menangkap dan memahami pelajaran dan lebih mudah mengingat-ingatnya. Anak yang cerdas akan lebih mudah berpikir kreatif dan lebih cepat mengambil keputusan.

B. Prestasi Belajar Matematika

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, prestasi adalah suatu hasil yang telah dicapai dari apa yang telah dilakukan atau dikerjakan.. Sedangkan prestasi belajar adalah penguasaan pengetahuan atau keterampilan yg dikembangkan melalui mata pelajaran, lazimnya ditunjukkan dengan nilai tes atau angka nilai yg diberikan oleh guru.

C. Intelegensi

Intelegensi adalah kemampuan untuk memecahkan persoalan dan menghasilkan produk dalam suatu *setting* yang bermacam-macam dan dalam situasi yang nyata (Suparno, 2003 : 17). Solso (Suharman, 2005 : 346) mendefinisikan intelegensi sebagai kemampuan memperoleh dan menggali pengetahuan, menggunakan pengetahuan untuk memahami konsep-konsep

konkret dan abstrak, dan menghubungkan diantara objek-objek dan gagasan-gagasan, menggunakan pengetahuan dengan cara yang lebih berguna (*in a meaningful way*) atau efektif.

D. Intelegensi Ganda

Intelegensi ganda adalah sembilan kecerdasan yang ditemukan dalam diri seseorang, dimana kesembilan intelegensi itu berperan dalam keberhasilan seseorang (Suparno, 2004 : 5).

Dalam penelitiannya Gardner memasukkan sembilan intelegensi yang diterima oleh masyarakat (Suparno, 2004 : 26-44) yaitu :

1. Intelegensi Linguistik (*Linguistic Intelligence*) adalah kemampuan untuk menggunakan dan mengolah kata-kata secara efektif baik secara oral maupun tertulis.
2. Inteligensi Matematis-Logis (*Logical-Mathematical Intelligence*) adalah kemampuan yang lebih berkaitan dengan penggunaan bilangan dan logika secara efektif, kepekaan terhadap pola logika, abstraksi, kategorisasi dan perhitungan.
3. Inteligensi Ruang-visual (*Spatial Intelligence*) adalah kemampuan untuk menangkap dunia ruang visual secara tepat dan mudah membayangkan benda dalam dimensi tiga.

4. *Inteligensi Kinestetik-badani (Bodily-kinesthetic Intelligence)* adalah kemampuan menggunakan tubuh atau gerak tubuh untuk mengekspresikan gagasan dan perasaan.
5. *Inteligensi Musikal (Musical Intelligence)* adalah kemampuan untuk mengembangkan, mengekspresikan, dan menikmati bentuk-bentuk musik dan suara.
6. *Inteligensi Interpersonal (Interpersonal Intelligence)* adalah kemampuan untuk mengerti dan menjadi peka terhadap perasaan, intense, motivasi, watak, temperamen orang lain.
7. *Inteligensi Intrapersonal (Intrapersonal Intelligence)* adalah kemampuan yang berkaitan dengan diri sendiri dan kemampuan untuk bertindak secara adaptatif berdasar pengenalan diri itu.
8. *Inteligensi Lingkungan/naturalis (Naturalist Intelligence)* adalah kemampuan seseorang untuk dapat mengerti flora dan fauna dengan baik, dapat membuat distingsi konsekuensial lain dalam alam natural, kemampuan untuk memahami dan menikmati alam, dan menggunakan kemampuan itu secara produktif dalam berburu, bertani, dan mengembangkan pengetahuan akan alam.
9. *Inteligensi Eksistensial (Exixtensial Intelligence)* adalah kemampuan seseorang untuk menjawab persoalan-persoalan terdalam eksistensi atau keberadaan manusia.

E. Intelegensi Spasial

Intelegensi spasial adalah kemampuan untuk menangkap dunia ruang visual secara tepat dan mudah membayangkan benda dalam dimensi tiga. Termasuk di dalamnya adalah kemampuan untuk mengenal bentuk benda secara tepat, melakukan perubahan suatu benda dalam pikirannya dan mengenali perubahan itu, menggambarkan suatu hal/benda dalam pikiran dan mengubahnya dalam bentuk nyata, serta mengungkapkan data dalam suatu grafik. Juga kepekaan terhadap keseimbangan, relasi, warna, bentuk, dan ruang. Orang yang berintelegensi ruang baik dengan mudah membayangkan benda dalam ruang berdimensi tiga, mereka mudah mengenal relasi benda-benda dalam ruang secara tepat. Meski melihat dari jauh, ia dapat memperkirakan letak benda itu.

Orang yang mempunyai intelegensi ruang-visual tinggi punya perspektif yang tepat tentang suatu benda dengan ruang disekitarnya, ia dapat memandang dari segala sudut. Maka, ia dapat menggambarkan kedudukan ruang dengan baik. Orang yang kuat dalam intelegensi ruang visual dapat dengan baik melakukan pekerjaan seperti menggambar, melukis, memahat, menghargai hasil seni, membuat peta, dan membaca peta, menemukan jalan dalam lingkungan baru, mengerti dimensi tiga, bermain catur atau permainan yang membutuhkan kemampuan mengingat bentuk dan ruang.

Anak yang berintelegensi ruang-visual baik akan dengan mudah belajar ilmu ukur ruang. Ia dengan mudah akan menentukan letak suatu benda dalam ruangan. Ia dapat membayangkan letak suatu benda secara benar, meski dalam perspektif. Siswa yang berintelegensi ruang-visual tinggi biasanya suka menggambar di sekolah, suka akan warna-warna, dan membangun balok-balok menjadi bangunan yang indah dan bermakna (Suparno, 2004 : 31-33).

Matematika tidak hanya berhubungan dengan bilangan dan operasi-operasinya, melainkan juga unsur ruang sebagai sarannya. Bagian matematika yang memperlakukan ruang dan titik sebagai bahan bakunya adalah geometri. Selanjutnya dihasilkan berbagai macam geometri. Dalam hal itu, matematika menggunakan titik sebagai bahan bakunya yang dikembangkan sampai timbulnya konsep tentang garis, bidang, ruang berdimensi tiga, ruang berdimensi tinggi, serta berbagai konsep lain yang terkait. Dalam hal geometri diperlukan berbagai kemampuan-kemampuan antara lain kemampuan membayangkan secara visual dan kemampuan memahami diagram-diagram geometri (Rosalia Hera, 1996 : 24).

F. Prisma dan Limas

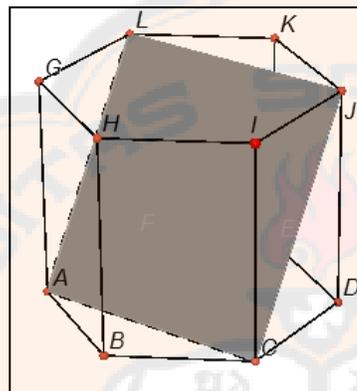
1. Pengertian Prisma dan Limas

Prisma adalah bangun ruang yang dibatasi oleh dua bidang berhadapan yang kongruen dan sejajar, serta bidang-bidang lain yang berpotongan menurut rusuk-rusuk yang sejajar (Sugijono, 2006 : 119). Prisma merupakan bangun ruang yang mempunyai sepasang sisi kongruen dan sejajar serta rusuk-rusuk tegaknya saling sejajar (Simangunsong, 2006 : 325). Menurut (Nuharini, 2008 : 224) Prisma adalah bangun ruang yang memiliki bidang atas dan bidang alas yang sejajar dan kongruen.

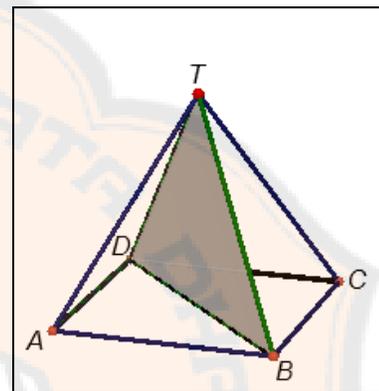
Limas adalah bangun ruang yang dibatasi oleh sebuah segitiga ataupun segibanyak sebagai alas dan beberapa buah bidang berbentuk segitiga sebagai bidang tegak yang bertemu pada satu titik puncak (Sugijono, 2006 : 120). Limas merupakan bangun ruang sisi datar yang selimutnya terdiri atas bangun datar segitiga dengan satu titik persekutuan. Titik persekutuan itu disebut titik puncak limas (Simangunsong, 2006 : 340). Menurut (Nuharini, 2008 : 225) limas adalah bangun ruang yang alasnya berbentuk segibanyak (segitiga, segiempat, segilima) dan bidang sisi tegaknya berbentuk segitiga yang berpotongan pada satu titik.

2. Bidang Diagonal Prisma dan Limas

Bidang-bidang diagonal dari suatu prisma berbentuk persegi panjang, sedangkan bidang-bidang diagonal suatu limas berbentuk segitiga (Sugijono, 2006 : 121). Seperti ditunjukkan dalam gambar berikut ini :



Gambar 2.1.a Prisma Segi Enam Beraturan



Gambar 2.1.b Limas Segi Empat Beraturan

Pada gambar 2.1.a menunjukkan prisma segi enam beraturan ABCDEF.GHIJKL. Bidang ACJL dibentuk oleh dua pasang diagonal bidang disebut bidang diagonal dan berbentuk persegi panjang (Sugijono, 2006 : 121). Sedangkan pada gambar 2.1.b menunjukkan limas segi empat beraturan T.ABCD. Bidang BDT merupakan bidang diagonal yang dibentuk oleh rusuk TB dan TD serta diagonal bidang BD yang berbentuk segitiga (Sugijono, 2006 : 122).

3. Menggambar Prisma dan Limas

Untuk menggambar prisma tegak ABCD.EFGH seperti gambar disamping, perlu diperhatikan hal-hal berikut ini :

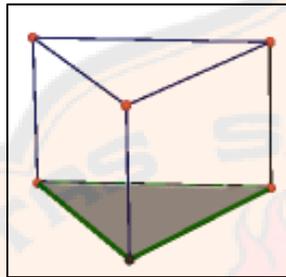
1. Bidang alas dan bidang atas prisma merupakan bangun-bangun yang sama dan sebangun atau kongruen (memiliki bentuk dan ukuran yang sama).
2. Rusuk-rusuk tegak AF, BG, CH, DI, dan EJ memiliki panjang yang sama.
3. Rusuk-rusuk yang terhalang pandangan oleh bidang lain, yaitu AE, ED, CD, EJ, dan DI digambar dengan garis putus-putus

Untuk menggambar limas T.ABCD seperti gambar dibawah ini perhatikan hal-hal berikut :

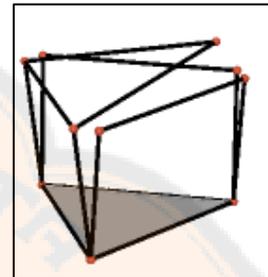
1. Bidang alas limas yang berbentuk persegi panjang digambar sebagai jajaran genjang dan bidang alas limas yang berbentuk persegi digambar sebagai belah ketupat.
2. TO tegak lurus dengan bidang alas ABCD, dan titik O merupakan titik potong diagonal-diagonal bidang alas.
3. Rusuk-rusuk tegak TA, TB, TC, dan TD memiliki panjang yang sama.

- Rusuk-rusuk yang terhalang pandangan oleh bidang lain yaitu AF, DC, dan TD digambar dengan garis putus-putus.

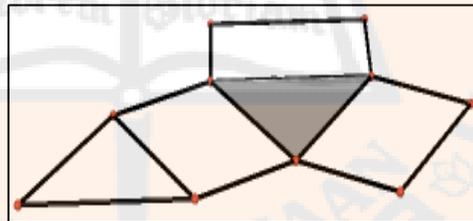
4. Jaring-jaring Prisma dan Limas



Gambar 2.2.a Prisma Segitiga



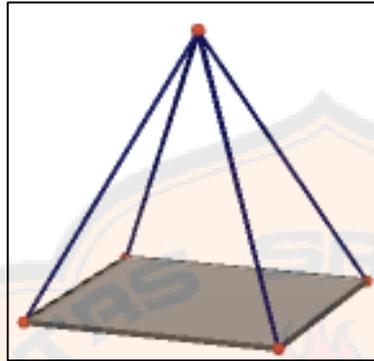
Gambar 2.2.b Jaring-jaring Prisma



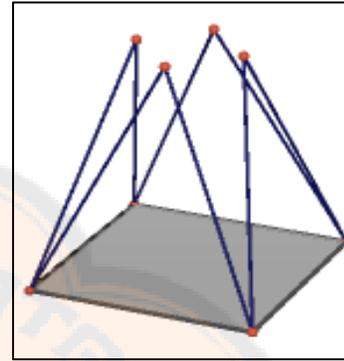
Gambar 2.2.c Jaring-jaring Prisma

Gambar 2.2.a adalah model prisma yang. Jika model prisma tersebut diiris rusuknya seperti Gambar 2.2.b kemudian direbahkan seperti gambar 2.2.c maka terbentuklah jaring-jaring prisma. Sedangkan Gambar 2.3.a adalah model limas segi empat. Jika model limas tersebut diiris rusuknya

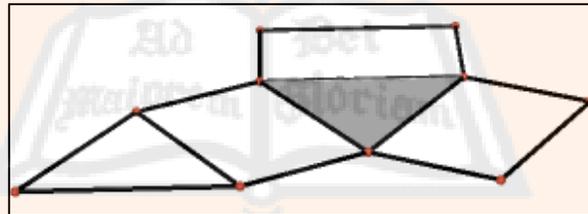
seperti Gambar 2.3.b kemudian direbahkan seperti Gambar 2.3.c maka terbentuklah jaring-jaring limas (Sugijono, 2006 : 126).



Gambar 2.3.a Limas Segi Empat



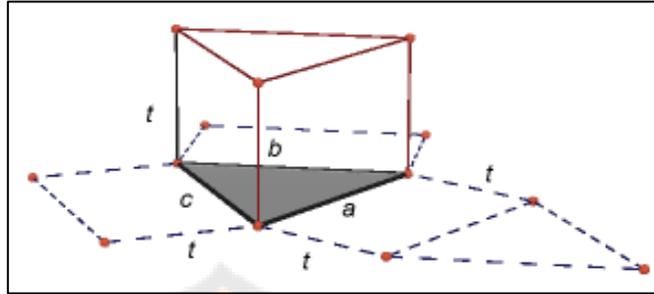
Gambar 2.3.b Jaring-Jaring-jaring Limas Segi Empat



Gambar 2.3.c Jaring-jaring Limas

5. Luas Permukaan Prisma dan Limas

Pada prisma tegak, rusuk-rusuk tegaknya tegak lurus dengan alas, maka bidang-bidang tegaknya berbentuk persegi panjang (Sugijono, 2006 : 128). Perhatikan gambar prisma tegak berikut :



Gambar 2.4 Prisma Tegak

Luas permukaan prisma :

= luas alas + luas bidang alas + luas bidang-bidang tegak

= luas alas + luas bidang alas + $(a \times t + b \times t + c \times t)$

= $(2 \times \text{luas alas}) + (a + b + c) \times t$

= $(2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi})$

Jadi, untuk setiap prisma tegak berlaku rumus berikut :

$$\text{Luas permukaan prisma (tegak)} = (2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi})$$

Luas permukaan Limas O.ABC dapat dinyatakan sebagai berikut :

Luas permukaan limas O.ABC

= luas ΔABC + luas ΔABO + luas ΔBCO + luas ΔACO

= luas ΔABC + (luas ΔABO + luas ΔBCO + luas ΔACO)

= luas alas + jumlah luas segitiga bidang tegak

G. Kerangka Berpikir

Berdasarkan landasan teori diatas, secara teoritis dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang positif dan signifikan antara kemampuan spasial dan prestasi belajar matematika pokok bahasan materi prisma dan limas.

Kemampuan spasial adalah kemampuan untuk menangkap dunia ruang visual secara tepat dan mudah membayangkan benda dalam dimensi tiga. Kemampuan membayangkan suatu benda secara visual bukanlah sesuatu yang mudah. Ketrampilan dalam memahami warna, garis, bentuk, pola, gambar sangat dibutuhkan. Seseorang yang mempunyai kemampuan spasial yang tinggi, akan lebih baik dalam memahami bentuk benda pada ruang dimensi tiga.

Materi prisma dan limas merupakan materi yang menuntut visualisasi yang tinggi. Dalam memahami materi ini, siswa membutuhkan kemampuan spasial yang tinggi, karena materi prisma dan limas berhubungan dengan kemampuan membayangkan suatu benda secara tepat.

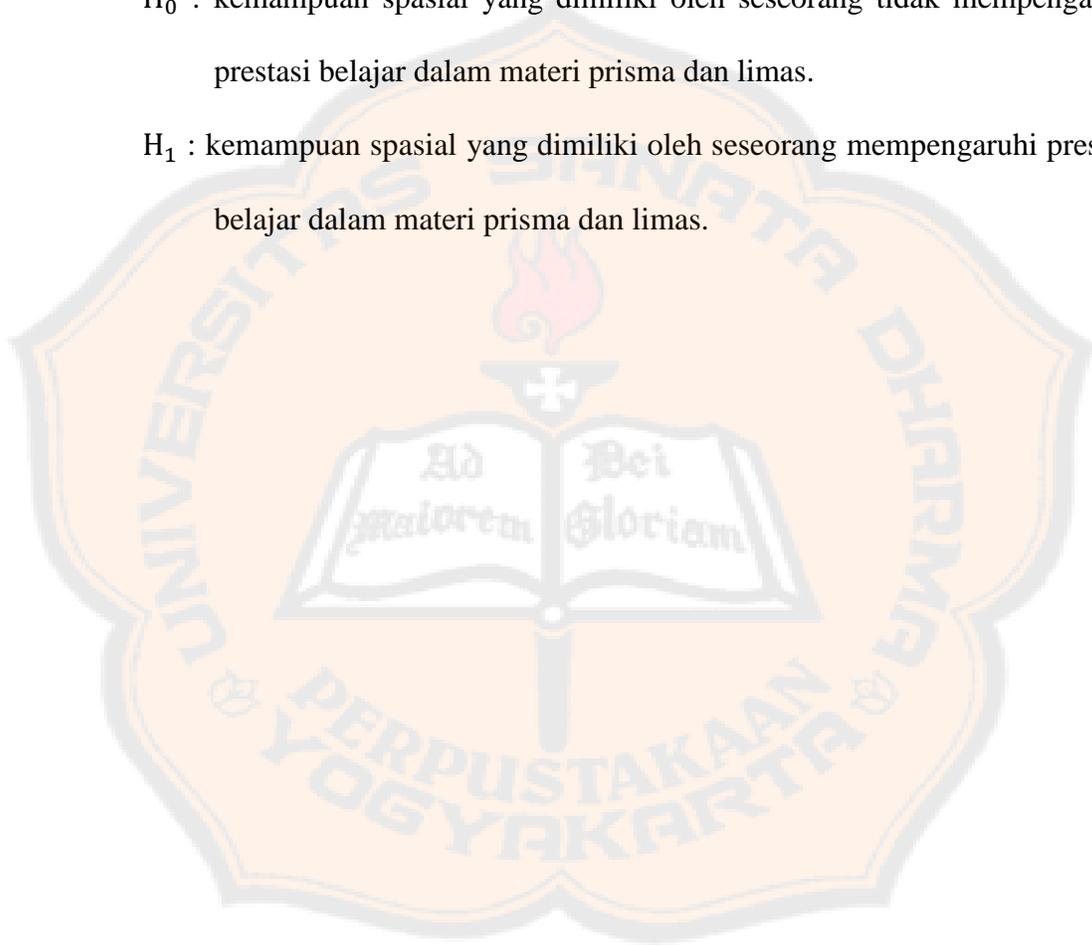
Oleh karena itu, bila seseorang mempunyai tingkat intelegensi yang tinggi maka orang tersebut memiliki kemampuan spasial yang tinggi pula dan diharapkan dapat memahami materi prisma dan limas yang berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa. Dari uraian tersebut maka kemampuan spasial

diduga mempunyai mempunyai pengaruh/hubungan terhadap prestasi belajar prisma dan limas.

H. Hipotesis

H_0 : kemampuan spasial yang dimiliki oleh seseorang tidak mempengaruhi prestasi belajar dalam materi prisma dan limas.

H_1 : kemampuan spasial yang dimiliki oleh seseorang mempengaruhi prestasi belajar dalam materi prisma dan limas.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dipakai adalah penelitian korelasi. Penelitian korelasi bertujuan untuk menemukan ada tidaknya hubungan dan apabila ada, berapa eratnya hubungan serta berarti atau tidaknya hubungan itu (Arikunto, 2006 : 270) dan bentuk data dalam penelitian ini adalah data kuantitatif yaitu data yang berbentuk angka (Sugiyono, 2008 : 23).

B. Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan subyek penelitian. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Joannes Bosco Yogyakarta tahun ajaran 2011/2012. Di SMP Joannes Bosco Yogyakarta terdiri dari empat kelas paralel yang berjumlah 107 siswa yaitu :

Tabel 3.1 Jumlah siswa SMP Joannes Bosco :

No.	Kelas	Banyaknya siswa
1.	VIII A	28
2.	VIII B	28
3.	VIII C	30
4.	VIII D	28

1. Tempat dan Waktu Penelitian

a. Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Pertama Joannes Bosco Yogyakarta tahun ajaran 2011/2012.

b. Waktu

Penelitian dilaksanakan semester genap tahun ajaran 2011/2012 yaitu pada tanggal 5 Mei 2012 sampai 8 Mei 2012.

C. Perumusan Variabel

Variabel adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Dalam penelitian ini variabel yang digunakan yaitu :

1. Variabel Bebas/Penyebab (Independent Variabel)

Variabel bebas atau penyebab adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahan/timbulnya variabel terikat. Yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah kemampuan spasial.

2. Variabel Terikat (Dependent Variabel)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat dari variabel bebas. Yang menjadi variabel terikat dalam penelitian ini adalah prestasi belajar siswa kelas VIII SMP Joannes Bosco Yogyakarta dalam pembelajaran matematika pada materi prisma dan limas.

D. Bentuk Data dan Metode Pengumpulan Data

1. Bentuk Data

Bentuk data dalam penelitian ini adalah dalam bentuk skor yang diperoleh dari hasil tes kemampuan spasial dan skor tes materi prisma dan limas.

2. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah tes. Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto, 2006 : 150). Dalam penelitian ini terdiri dari data sekunder dan data primer

a) Data sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh orang yang melakukan penelitian dari sumber-sumber yang telah ada (Hasan, 2004 : 19). Data sekunder dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh dari bagian bimbingan konseling SMP Joannes bosco Yogyakarta yang berisi tentang hasil tes intelegensi siswa yang sudah diuji validitasnya. Tes intelegensi atau *intelligence test* yaitu tes yang digunakan untuk mengadakan estimasi atau perkiraan terhadap tingkat intelektual seseorang dengan cara memberikan berbagai tugas kepada orang yang akan diukur intelegensinya (Arikunto, 2006 : 151). Tes intelegensi diadakan sebelum ujian

semester gasal. Tes intelegensi yang dikembangkan di sekolah bertujuan untuk mengetahui perkembangan siswa dan kemampuan siswa. Hasil tes tersebut juga dilaporkan kepada orangtua/wali murid, sehingga antara pihak sekolah dan keluarga sama-sama mengetahui perkembangan anak didiknya.

b) Data primer

Data primer adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan langsung di lapangan oleh orang yang melakukan penelitian atau yang bersangkutan yang memerlukannya (Hasan, 2004 : 19). Data primer dalam penelitian ini menggunakan tes prestasi. Tes prestasi (*achievement tes*) adalah tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari sesuatu (Arikunto, 2006 : 151). Tes prestasi dimaksudkan sebagai alat mengungkap kemampuan aktual sebagai hasil belajar (*learning*) (Azwar, 1987 : 7). Pada penelitian ini tes digunakan untuk mengetahui kemampuan prestasi belajar siswa dalam belajar materi prisma dan limas.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang dipakai dalam penelitian ini adalah tes prestasi belajar berbentuk soal uraian. Jumlah butir soal tes prestasi belajar matematika pokok bahasan prisma dan limas adalah enam soal yang berupa tes subyektif.

Berikut ini adalah kisi-kisi tes yang akan diberikan pada siswa :

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Tes Prestasi Matematika Materi Prisma dan Limas

No	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator	Bentuk soal	No. soal
1.	Memahami sifat-sifat prisma dan limas serta bagian-bagiannya.	Prisma dan limas	Siswa dapat memahami sifat-sifat limas dan prisma serta bagian-bagiannya	Uraian	1
2.	Menentukan jaring-jaring prisma dan limas	Prisma dan limas	Siswa dapat mencari luas permukaan dan volume dari jaring-jaring prisma dan limas		2
3.	Menghitung luas permukaan dan volume prisma dan limas	Prisma dan limas	a. siswa dapat menentukan luas permukaan prisma dan limas b. siswa dapat menemukan rumus volume dan menghitung volume prisma dan limas	Uraian	2, 3, 4, 5, 6
			c. siswa dapat merancang benda prisma dan limas untuk volume tertentu d. siswa dapat menghitung besar perubahan volume bangun prisma dan limas jika ukuran rusuknya berubah		

F. Uji Instrumen

1. Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen (Arikunto, 2006 : 168). Suatu instrumen evaluasi yang baik harus memiliki bukti kesahihan (validitas). Pengujian validitas dapat dilakukan dengan beberapa metode. Menurut Kerlinger dalam (Purwanto, 2007 : 124), *the American Psychological Association, the American Education Research Association dan the National Council on Measurement used*

in Education mengelompokkan metode pengujian validitas menjadi tiga macam, yaitu validitas isi, validitas kriteria dan validitas konstruk. Pengujian validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi.

Menurut Purwanto (2007 : 125) validitas isi atau *content validity* merupakan pengujian validitas yang dilakukan atas isinya untuk memastikan apakah isi instrumen mengukur secara tepat keadaan yang ingin diukur. Pengujian validitas isi dapat dilakukan dengan meminta pertimbangan ahli (*expert judgement*). Orang yang memiliki kompetensi dalam suatu bidang dapat dimintakan pendapatnya untuk menilai ketepatan isi butir instrumen. Pertimbangan juga dapat dimintakan kepada profesional (*professional judgment*) (Purwanto, 2007 : 126).

Dalam penelitian ini, pengujian validitas dilakukan oleh guru pengampu mata pelajaran matematika dan dosen pembimbing (terdapat pada lampiran F. Lembar Penilaian Validitas Tes Prestasi Materi Prisma dan Limas untuk Guru dan Dosen pembimbing).

G. Teknik Analisis Data

Pengujian Prasyarat Analisis

Sebelum melakukan uji hipotesis, maka perlu dilakukan pengujian prasyarat analisis. Adapun prasyarat yang dipakai dalam penelitian ini adalah :

1. Uji normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mencari distribusi dari data penelitian apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Semua jenis statistik parametrik harus memenuhi asumsi normalitas dan analisis regresi dapat digunakan jika variabel yang dicari hubungan fungsionalnya mempunyai data yang berdistribusi normal (Husnaini dan Purnomo, 2006 : 216). Uji normalitas menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov dengan bantuan program Microsoft Excel. Untuk mencari data apakah data tersebut berdistribusi normal maka perlu dilakukan perhitungan dasar.

Langkah-langkah Uji Kolmogorov-Smirnov (Irianto, 2004 : 273) adalah sebagai berikut :

- 1) Merumuskan H_0 dan H_1

H_0 : data berdistribusi normal jika a_1 maksimum $\leq D_{tabel}$

H_1 : data berdistribusi tidak normal jika a_1 maksimum $> D_{tabel}$

Menentukan jumlah n , dan mencari \bar{X} rata rata dan Standar deviasi (Sd)

- 2) Menentukan α / selang kepercayaan

- 3) Menentukan kriteria pengujian

Terima H_0 jika a_1 maksimum $\leq D_{tabel}$

Tolak H_0 jika a_1 maksimum $> D_{tabel}$

$$D_{tabel} = \frac{1,36}{\sqrt{n}}$$

D_{tabel} : lihat tabel C.2

- 4) Menentukan nilai a1 maksimum
 - a) Mengurutkan data dari yang terkecil sampai terbesar
 - b) Menghitung frekuensi (f) untuk setiap pengamatan X yang berbeda
 - c) Menghitung frekuensi kumulatif = F
 - d) Menentukan nilai f/n, dengan n = jumlah X yang berbeda
 - e) Menentukan nilai F/n, n = jumlah X yang berbeda
 - f) Untuk setiap X dihitung $Z = \frac{X-x}{Sd}$ dimana $Sd = \sqrt{\frac{\sum(X-x)^2}{n-1}}$
 - g) Menentukan nilai $P \leq Z$ dari tabel Z
Tabel Z : lihat tabel C.3
 - h) Mencari besaran a2 diperoleh dengan mencari selisih antara kolom 5 dan 7 (selisih masing-masing baris F/n dengan $P \leq Z$)
 - i) Mencari besaran a1 diperoleh dengan mencari selisih antara kolom 4 dengan 9 (Selisih masing-masing baris f/n dengan a2)
 - j) Membuat dan mengisi tabel seperti berikut :

Tabel 3.3 Uji Normalitas

X	F	F	f/n	F/n	Z	$P \leq Z$	a1	a2
---	---	---	-----	-----	---	------------	----	----

- 5) Kesimpulan

H_0 diterima bila nilai a_1 maksimum lebih kecil daripada angka tabel dan disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

2. Regresi linier

1) Regresi linier sederhana

Regresi linier sederhana adalah regresi linier dimana variabel yang terlibat di dalamnya hanya ada dua, yaitu satu variabel bebas X serta berpangkat satu dan satu variabel terikat Y (Iqbal, 2004 : 63). Uji regresi sederhana digunakan untuk meramalkan (memprediksi) variabel terikat (y) bila variabel bebas (x) diketahui (Riduwan, 2003 : 244).

Asumsi agar analisi regresi dapat digunakan (Husnaini dan Purnomo, 2006 : 216), yaitu :

- a) Variabel yang dicari hubungan fungsionalnya mempunyai data yang berdistribusi normal
- b) Variabel x tidak acak, sedangkan variabel y harus acak
- c) Variabel yang dihubungkan mempunyai pasangan sama dari subyek yang sama pula
- d) Variabel yang dihubungkan mempunyai data interval atau rasio

Langkah-langkah dalam pengujian regresi linier sederhana :

1. Buat tabel penolong regresi sederhana

Tabel 3.4 penolong regresi sederhana

No.	X_i	Y_i	X^2_i	Y^2_i	$X_i.Y_i$
-----	-------	-------	---------	---------	-----------

	ΣX_i	ΣY_i	ΣX^2_i	ΣY^2_i	$\Sigma X_i.Y_i$

2. Menghitung nilai a untuk menentukan persamaan regresi linier sederhana
3. Menghitung nilai b untuk menentukan persamaan regresi linier sederhana
4. Memasukkan nilai a dan b ke persamaan regresi

Bentuk persamaannya adalah :

$$Y = a + bX$$

Keterangan :

Y = variabel terikat (variabel yang diduga)

X = variabel bebas

a = intersep

b = koefisien regresi (slop)

Untuk memperoleh nilai a dan b digunakan rumus :

$$a = \frac{(\Sigma Y_i)(\Sigma X^2_i) - (\Sigma X_i)(\Sigma X_i Y_i)}{n \Sigma X^2_i - (\Sigma X_i)^2} \quad \dots(3.1)$$

$$b = \frac{n \Sigma X_i Y_i - (\Sigma X_i)(\Sigma Y_i)}{n \Sigma X^2_i - (\Sigma X_i)^2} \quad \dots(3.2)$$

2) Uji linieritas sederhana

Uji linearitas ini maksudnya untuk mengetahui garis regresi x dan y membentuk garis linier atau tidak. Untuk menguji

kelinearan dalam penelitian ini menggunakan uji ANOVA.

Langkah-langkahnya sebagai berikut :

1. Perumusan Hipotesis

H_0 : tidak terdapat hubungan fungsional linier antara kemampuan spasial dengan prestasi belajar matematika

H_1 : terdapat hubungan fungsional linier antara kemampuan spasial dengan prestasi belajar matematika

2. Merumuskan Hipotesis Statistiknya

$$H_0 : r = 0$$

$$H_1 : r \neq 0$$

3. Menentukan Nilai α

4. Menentukan wilayah kritik

Tolak H_0 bila $F_{linier(hitung)} \leq F_{Linier(tabel)}$ atau

$$F_{linier(hitung)} \leq F_{(1-\alpha)(db TC, db E)} \quad (\text{Riduwan, 2003 : 251})$$

dimana :

db TC (derajat kebebasan Tuna cocok) = $k - 2$

db E (derajat kebebasan Error) = $n - k$

$F_{(1-\alpha)(db TC, db E)}$: lihat tabel C.4

5. Statistik uji

$$F_{linier(hitung)} = \frac{RJK_{(TC)}}{RJK_{(E)}}$$

6. Menghitung nilai statistik uji

Buat tabel ANOVA (Analysis of Varians) regresi linier sederhana sebagai berikut :

Tabel 3.5 Analysis of Varians untuk uji kelinearan regresi :

Sumber variansi	Dk	Jumlah Kuadrat (JK)	Rata-rata Jumlah Kuadrat	F
Total	N	$\Sigma Y^2 i$		
Regresi (a)	1	$JK_{(reg a)}$	$RJK_{(reg a)}$	$F_{(sign)}$
Regresi (b a)	1	$JK_{reg(b a)}$	$RJK_{(reg b a)}$	
Residu	n-2	JK_{res}	RJK_{res}	
Tuna cocok (TC)	k-2	$JK_{(TC)}$	$RJK_{(TC)}$	F_{line}
Kekeliruan	n-k	$JK(E)$	$RJK_{(E)}$	

Dimana :

$$JK_{(reg a)} = \frac{(\Sigma Y)^2}{n} \dots(3.3)$$

$$RJK_{(reg a)} = JK_{(reg a)} \dots(3.4)$$

$$JK_{reg(b|a)} = b \Sigma X_i - \frac{(\Sigma X_i)(\Sigma Y_i)}{n} \dots(3.5)$$

$$RJK_{(reg b | a)} = JK_{(reg b | a)} \dots(3.6)$$

$$JK_{res} = \Sigma Y^2 - JK_{reg(b|a)} - JK_{reg(a)} \dots(3.7)$$

$$RJK_{res} = \frac{JK_{res}}{n-2} \dots(3.8)$$

$$JK_{(TC)} = JK_{res} - JK_{(E)} \dots(3.9)$$

$$RJK_{(TC)} = \frac{JK_{(TC)}}{k-2} \dots(3.10)$$

$$JK(E) = \Sigma \{ \Sigma Y^2 i - \frac{(\Sigma Y_i)^2}{n} \} \dots(3.11)$$

$$RJK_{(E)} = \frac{JK(E)}{n-k} \dots(3.12)$$

7. Menarik kesimpulan

Tolak H_0 bila $F_{linier(hitung)} \leq F_{Linier(tabel)}$ dan disimpulkan bahwa ada cukup bukti untuk menyatakan

bahwa bentuk hubungan antara kemampuan spasial dan prestasi belajar matematika adalah linier.

3) Uji Regresi Linear Sederhana

Uji regresi linier sederhana digunakan untuk menguji signifikan atau tidaknya hubungan dua variabel melalui koefisien regresinya.

Langkah-langkahnya adalah :

1. Merumuskan hipotesis

H_0 : tidak terdapat hubungan fungsional signifikan antara kemampuan spasial dengan prestasi belajar

H_1 : terdapat hubungan fungsional signifikan antara kemampuan spasial dengan prestasi belajar matematika

2. Merumuskan Hipotesis Statistiknya

$$H_0 : r = 0$$

$$H_1 : r \neq 0$$

3. Menentukan nilai (α)

4. Menentukan kriteria pengujian

Tolak H_0 bila $F_{sign\ hitung} \geq F_{sign\ tabel}$ atau $F_{sign\ hitung} \geq$

$F_{(1-\alpha)(db\ reg(b|a), db\ res)}$ dimana :

db reg (b | a) (derajat kebebasan regresi) = 1

db res (derajat kebebasan residu) = n - 2

$F_{(1-\alpha)(db\ reg(b|a),\ db\ res)}$: lihat tabel C.4

5. Statistik uji

$$F_{(sign)} = \frac{RJK_{(b|a)}}{RJK_{res}}$$

6. Menghitung nilai statistik uji

a) Jumlah Kuadrat Regresi $JK_{(reg\ a)}$... (3.3)

b) Jumlah Kuadrat Regresi $JK_{reg(b|a)}$... (3.4)

c) Jumlah Kuadrat Residu JK_{res} ... (3.5)

d) Rata-rata Jumlah Kuadrat Regresi (a) $RJK_{(reg\ a)}$... (3.6)

e) Rata-rata Jumlah Kuadrat Regresi $(b|a)$... (3.7)

f) Rata-rata Jumlah Kuadrat Residu RJK_{res} ... (3.8)

7. Menarik kesimpulan

Tolak H_0 bila $F_{sign(hitung)} \geq F_{Linier(tabel)}$ dan disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan spasial dan prestasi belajar matematika.

4) Uji Koefisien Korelasi Linier Sederhana

Uji koefisien korelasi linier sederhana menggunakan uji korelasi Pearson (r). Uji korelasi digunakan untuk menguji signifikan atau tidaknya hubungan antar variabel (Iqbal, 2004 : 96).

Kelayakan nilai r (Husnaini dan Purnomo, 2006 : 200)

yaitu :

a. Batas nilai r

Nilai r terbesar ialah $+1$, dan terkecil ialah -1 sehingga dapat ditulis $-1 \leq r \leq +1$. Untuk $r = +1$ disebut hubungannya positif sempurna dan hubungannya linier langsung sangat tinggi. Sebaliknya jika $r = -1$ disebut hubungannya negatif sempurna dan hubungannya tidak langsung (*indirect*) sangat tinggi, yang disebut *inverse*.

b. Hanya untuk hubungan linier saja

c. Tidak berlaku untuk sampel yang varian = 0, karena z tidak dapat dihitung dan akhirnya r tidak dapat dihitung juga.

d. r tidak mempunyai satuan (dimensi)

jika $r = +1$ diberi makna hubungan kedua variabel adalah linier, positif, dan sangat tinggi; dan jika $r = -1$, diberi arti hubungan kedua variabel adalah linier, negatif, dan sangat tinggi. Bagaimana jika nilai r terdapat di antara -1 dengan $+1$, misalnya $+0,7$, $+0,01$, $-0,5$, -0 .

Tabel 3.6 Interpretasi dari nilai r

R	Interpretasi
0	Tidak berkorelasi
0,01 – 0,20	Sangat rendah
0,21 – 0,40	Rendah
0,41 – 0,60	Agak rendah
0,61 – 0,80	Cukup
0,81 – 0,99	Tinggi
1	Sangat tinggi

e. macam nilai r

setelah kita menghitung nilai r dari sekian banyak penelitian, akhirnya dapat disimpulkan bahwa nilai r itu dapat dibedakan atas lima macam yaitu : +1; +0,.. 0; -0,..; -1.

Langkah-langkah menghitung r :

1. Merumuskan hipotesis

H_0 : tidak terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara kemampuan spasial dengan prestasi belajar matematika

H_1 : terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara kemampuan spasial dengan prestasi belajar matematika

2. Merumuskan Hipotesis Statistiknya

$$H_0 : r = 0$$

$$H_1 : r \neq 0$$

3. Dengan melihat Tabel 3.4 Penolong untuk menghitung r

Cari nilai r dengan rumus (Riduwan, 2003 : 227) (Iqbal, 2002 : 61) :

$$r = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \quad \dots(3.13)$$

Dimana

r = koefisien korelasi *Pearson*

n = Jumlah anggota sampel

X = variabel bebas

Y = variabel terikat

4. Menentukan besarnya sumbangan variabel X terhadap variabel Y dengan rumus (Riduwan, 2003: 228) :

$$KP = r^2 \times 100\% \quad \dots(3.14)$$

KP = Koefisien Penentu

5. Menentukan nilai α

6. Menentukan nilai $Z_{tabel} = Z_{\frac{\alpha}{2}}$

Z_{tabel} : Lihat tabel D.3

7. Menentukan wilayah kritik :

Tolak H_0 bila $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ atau $Z_{hitung} < -Z_{tabel}$

8. Menguji signifikan untuk sampel besar ($n > 30$) menggunakan uji Z (Iqbal, 2004 : 97), dengan rumus

Z_{hitung} :

$$Z_{hitung} = \frac{r}{\frac{1}{\sqrt{n-1}}} = r * \sqrt{n-1}$$

9. Menarik kesimpulan :

H_0 ditolak jika $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ dan dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara kemampuan spasial dengan prestasi belajar matematika.



BAB IV

ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

A. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian diadakan di SMP Joannes Bosco Yogyakarta, dan dilaksanakan pada semester genap Tahun Ajaran 2011/2012. Tes prestasi materi prisma dan limas dilaksanakan pada hari Sabtu, 5 Mei 2012 pukul 07.00 – 08.20 kelas VIIIA Tollerance dan hari Senin, 7 Mei 2012 pukul 08.20 – 09.40 kelas VIIC Responsibility kemudian hari Selasa, 8 Mei 2012 pukul 07.00 – 08.20 kelas VIIB Happines dilanjutkan pukul 08.20 – 09.40 kelas VIID Simplicity. Tes kemampuan spasial sudah dilaksanakan oleh Bimbingan Konseling SMP Joannes Bosco pada tahun 2011 sebelum ujian akhir semester ganjil.

Subyek pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Joannes Bosco Yogyakarta Tahun Ajaran 2011/2012.

B. Data Penelitian

Hasil tes kemampuan spasial dan tes prestasi materi prisma dan limas dari siswa kelas VIII tahun ajaran 2011/2012 adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Data Hasil Tes Kemampuan Spasial dan Tes Prestasi materi prisma dan limas Kelas VIII A

No.absen	Tes Kemampuan Spasial (%)	Tes Prestasi Materi Prisma dan Limas (%)
1	55	75
2	57.5	20.83
3	62.5	1.67
4	77.5	78.33
5	82.5	30
6	70	12.5
7	82.5	8.33
8	75	21.67
9	77.5	31.67
10	92.5	25
11	55	20.83
12	40	66.67
13	67.5	8.33
14	85	66.67
15	55	25
16	82.5	9.17
17	40	17.5
18	85	1.67
19	55	8.33
20	55	19.17
21	50	55.83
22	57.5	8.33
23	80	11.67
24	57.5	12.5
25	57.5	15

Tabel 4.2 Data Hasil tes kemampuan spasial dan tes prestasi materi prisma dan limas Kelas VIII B

No.absen	Tes Kemampuan Spasial (%)	Tes Prestasi Materi Prisma dan Limas (%)
1	55	15
2	85	55
3	57.5	53.33
4	72.5	45
5	67.5	21.67
6	72.5	45.83
7	85	45
8	77.5	14.17
9	80	20.83
10	60	59.17
11	75	64.17
12	100	40
13	85	80.83

14	57.5	54.17
15	85	70
16	75	19.17
17	72.5	80
18	67.5	41.67
19	72.5	74.17
20	82.5	70.83
21	87.5	20
22	72.5	13.33
23	62.5	36.67
24	72.5	33.33
25	65	8.33
26	75	2.5
27	80	15.83

Tabel 4.3 Data Hasil tes kemampuan spasial dan tes prestasi materi prisma dan limas kelas VIII C

No.absen	Tes Kemampuan Spasial (%)	Tes Prestasi Materi Prisma dan Limas (%)
1	90	100
2	60	75
3	60	20
4	80	70.83
5	75	57.5
6	77.5	95
7	65	80
8	72.5	98.3
9	70	95
10	95	63.33
11	50	95.83
12	70	85.83
13	90	92.5
14	60	65
15	65	96.67
16	82.5	84.17
17	100	20
18	60	51.67
19	92.5	68.33
20	75	95
21	60	66.67
22	77.5	70
23	70	36.67
24	70	61.67
25	52.5	70
26	65	71.67
27	62.5	67.5
28	70	56.67
29	80	40

Tabel 4.4 Data Hasil tes kemampuan spasial dan tes prestasi materi prisma dan limas Kelas VIII D

No.absen	Tes Kemampuan Spasial (%)	Tes Prestasi Materi Prisma dan Limas (%)
1	67.5	19.17
2	77.5	49.17
3	82.5	31.67
4	65	10.83
5	72.5	50.83
6	90	32.5
7	55	34.17
8	80	71.67
9	90	60.83
10	90	22.5
11	60	94.16
12	67.5	48.33
13	75	21.67
14	57.5	26.67
15	97.5	96.67
16	77.5	72.5
17	87.5	55.83
18	87.5	25
19	75	30
20	65	40
21	65	55.83
22	82.5	90
23	72.5	29.17
24	60	58.33
25	55	49.17
26	80	15.83

C. Analisis Data

Pengujian Prasyarat Analisis

1. Uji Normalitas

Semua jenis statistik parametrik harus memenuhi asumsi normalitas, Penelitian ini menggunakan uji normalitas dengan uji Kolmogorov-Smirnov.

a) Uji Normalitas untuk tes kemampuan spasial

Langkah-langkah Uji Kolmogorov-Smirnov :

1) Merumuskan H_0 dan H_1

H_0 : data berdistribusi normal jika a_1 maksimum $\leq D_{tabel}$

H_1 : data berdistribusi tidak normal jika a_1 maksimum $> D_{tabel}$

Jumlah sampel (n) = 107

Sehingga rata-rata skor X dapat dihitung sebesar 71,846 dan Standar deviasinya (Sd) = 12,855

2) Ambil $\alpha = 0,05$

3) Kriteria pengujian adalah :

$$D_{tabel} = \frac{1,36}{\sqrt{n}} = \frac{1,36}{\sqrt{107}} = 0,131$$

Terima H_0 jika a_1 maksimum $\leq D_{tabel}$ sebesar 0,131

Tolak H_0 jika a_1 maksimum $> D_{tabel}$ sebesar 0,131

4) Membuat tabel penolong

Tabel 4.5 mencari a_1 maksimum

X	f	F	f/n	F/n	Z	$P \leq Z$	a_1	a_2
40	2	2	0.019	0.019	-2.48	0.007	0.007	0.012
50	2	4	0.019	0.037	-1.70	0.045	0.026	-0.007
52.5	1	5	0.009	0.047	-1.50	0.067	0.029	-0.020
55	8	13	0.075	0.121	-1.31	0.095	0.048	0.026
57.5	7	20	0.065	0.187	-1.12	0.131	0.010	0.056
60	8	28	0.075	0.262	-0.92	0.179	-0.008	0.083
62.5	3	31	0.028	0.290	-0.73	0.233	-0.029	0.057
65	7	38	0.065	0.355	-0.53	0.298	0.008	0.057
67.5	5	43	0.047	0.402	-0.34	0.367	0.012	0.035
70	6	49	0.056	0.458	-0.14	0.444	0.042	0.014
72.5	9	58	0.084	0.542	0.05	0.520	0.062	0.022
75	8	66	0.075	0.617	0.25	0.599	0.057	0.018
77.5	7	73	0.065	0.682	0.44	0.670	0.053	0.012

80	7	80	0.065	0.748	0.63	0.736	0.053	0.012
82.5	7	87	0.065	0.813	0.83	0.797	0.049	0.016
85	6	93	0.056	0.869	1.02	0.846	0.033	0.023
87.5	3	96	0.028	0.897	1.22	0.889	0.020	0.008
90	5	101	0.047	0.944	1.41	0.921	0.024	0.023
92.5	2	103	0.019	0.963	1.61	0.946	0.002	0.016
95	1	104	0.009	0.972	1.80	0.964	0.001	0.008
97.5	1	105	0.009	0.981	2.00	0.977	0.005	0.004
100	2	107	0.019	1	2.19	0.986	0.004	0.014

5) kesimpulan

Berdasarkan hasil hitung diperoleh a_1 maksimum = 0,062; dimana angka tersebut lebih kecil daripada angka tabel dengan demikian keputusan yang dapat diambil adalah menerima H_0 yang berarti distribusi data yang dimiliki adalah normal.

b) Uji Normalitas untuk tes prestasi

Langkah-langkah Uji Kolmogorov-Smirnov :

1) Merumuskan H_0 dan H_1

H_0 : data berdistribusi normal jika a_1 maksimum $\leq D_{tabel}$

H_1 : data berdistribusi tidak normal jika a_1 maksimum $>$

D_{tabel}

Jumlah (n) = 107

Sehingga rata-rata skor X dapat dihitung sebesar 46,682

dan Standar deviasinya (Sd) = 28,222

2) Ambil $\alpha = 0,05$

3) Kriteria pengujian adalah :

$$D_{tabel} = \frac{1,36}{\sqrt{n}} = \frac{1,36}{\sqrt{107}} = 0,131$$

Terima H_0 jika $a1$ maksimum $\leq D_{tabel}$ sebesar 0,131

Tolak H_0 jika $a1$ maksimum $> D_{tabel}$ sebesar 0,131

4) Membuat tabel

Tabel 4.6 mencari $a1$ maksimum

X	f	F	f/n	F/n	Z	$P \leq Z$	a1	a2
1.67	2	2	0.019	0.019	-1.59	0.056	0.056	-0.037
2.5	1	3	0.009	0.028	-1.57	0.058	0.040	-0.030
8.33	5	8	0.047	0.075	-1.36	0.087	0.059	-0.012
9.17	1	9	0.009	0.084	-1.33	0.092	0.017	-0.008
10.83	1	10	0.009	0.093	-1.27	0.102	0.018	-0.009
11.67	1	11	0.009	0.103	-1.24	0.108	0.014	-0.005
12.5	2	13	0.019	0.121	-1.21	0.113	0.010	0.008
13.33	1	14	0.009	0.131	-1.18	0.119	-0.002	0.012
14.17	1	15	0.009	0.14	-1.15	0.125	-0.006	0.015
15	2	17	0.019	0.159	-1.12	0.131	-0.009	0.027
15.83	2	19	0.019	0.178	-1.09	0.138	-0.021	0.040
17.5	1	20	0.009	0.187	-1.03	0.152	-0.026	0.035
19.17	3	23	0.028	0.215	-0.97	0.166	-0.021	0.049
20	3	26	0.028	0.243	-0.95	0.171	-0.044	0.072
20.83	3	29	0.028	0.271	-0.92	0.179	-0.064	0.092
21.67	3	32	0.028	0.299	-0.89	0.187	-0.084	0.112
22.5	1	33	0.009	0.308	-0.86	0.195	-0.104	0.114
25	3	36	0.028	0.336	-0.77	0.221	-0.088	0.116
26.67	1	37	0.009	0.346	-0.71	0.239	-0.098	0.107
29.17	1	38	0.009	0.355	-0.62	0.268	-0.078	0.088
30	2	40	0.019	0.374	-0.59	0.278	-0.078	0.096
31.67	2	42	0.019	0.393	-0.53	0.298	-0.076	0.094
32.5	1	43	0.009	0.402	-0.50	0.309	-0.084	0.093
33.33	1	44	0.009	0.411	-0.47	0.319	-0.083	0.092
34.17	1	45	0.009	0.421	-0.44	0.330	-0.081	0.091
36.67	2	47	0.019	0.439	-0.35	0.363	-0.057	0.076

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

40	3	50	0.028	0.467	-0.24	0.405	-0.034	0.062
41.67	1	51	0.009	0.477	-0.18	0.429	-0.039	0.048
45	2	53	0.019	0.495	-0.06	0.475	-0.002	0.020
45.83	1	54	0.009	0.505	-0.03	0.488	-0.007	0.017
48.33	1	55	0.009	0.514	0.06	0.525	0.020	-0.011
49.17	2	57	0.019	0.533	0.09	0.536	0.022	-0.003
50.83	1	58	0.009	0.542	0.15	0.560	0.027	-0.018
51.67	1	59	0.009	0.551	0.18	0.571	0.029	-0.020
53.33	1	60	0.009	0.561	0.24	0.595	0.043	-0.034
54.17	1	61	0.009	0.57	0.27	0.606	0.046	-0.036
55	1	62	0.009	0.579	0.29	0.614	0.044	-0.035
55.83	3	65	0.028	0.607	0.32	0.626	0.046	-0.018
56.67	1	66	0.009	0.617	0.35	0.637	0.029	-0.020
57.5	1	67	0.009	0.626	0.38	0.648	0.031	-0.022
58.33	1	68	0.009	0.636	0.41	0.659	0.033	-0.024
59.17	1	69	0.009	0.645	0.44	0.670	0.034	-0.025
60.83	1	70	0.009	0.654	0.50	0.692	0.047	-0.037
61.67	1	71	0.009	0.664	0.53	0.702	0.048	-0.038
63.33	1	72	0.009	0.673	0.59	0.722	0.059	-0.050
64.17	1	73	0.009	0.682	0.62	0.732	0.060	-0.050
65	1	74	0.009	0.692	0.65	0.742	0.060	-0.051
66.67	3	77	0.028	0.72	0.71	0.761	0.070	-0.041
67.5	1	78	0.009	0.729	0.74	0.770	0.051	-0.041
68.33	1	79	0.009	0.738	0.77	0.779	0.050	-0.041
70	3	82	0.028	0.766	0.83	0.797	0.058	-0.030
70.83	2	84	0.019	0.785	0.86	0.805	0.039	-0.020
71.67	2	86	0.019	0.804	0.89	0.813	0.028	-0.010
72.5	1	87	0.009	0.813	0.91	0.819	0.015	-0.006
74.17	1	88	0.009	0.822	0.97	0.834	0.021	-0.012
75	2	90	0.019	0.841	1.00	0.841	0.019	0.000
78.33	1	91	0.009	0.85	1.12	0.869	0.027	-0.018
80	2	93	0.019	0.869	1.18	0.881	0.031	-0.012
80.83	1	94	0.009	0.879	1.21	0.887	0.018	-0.008
84.17	1	95	0.009	0.888	1.33	0.908	0.030	-0.020
85.83	1	96	0.009	0.897	1.39	0.918	0.030	-0.021
90	1	97	0.009	0.907	1.53	0.937	0.040	-0.030
92.5	1	98	0.009	0.916	1.62	0.947	0.041	-0.032
94.16	1	99	0.009	0.925	1.68	0.954	0.038	-0.028
95	3	102	0.028	0.953	1.71	0.956	0.031	-0.003
95.83	1	103	0.009	0.963	1.74	0.959	0.006	0.004
96.67	2	105	0.019	0.981	1.77	0.962	-0.001	0.020

98.3	1	106	0.009	0.991	1.83	0.966	-0.015	0.024
100	1	107	0.009	1	1.89	0.971	-0.020	0.029

5) kesimpulan

berdasarkan hasil hitung diperoleh a_1 maksimum = 0,070; dimana angka tersebut lebih kecil daripada angka tabel dengan demikian keputusan yang dapat diambil adalah menerima H_0 yang berarti distribusi data yang dimiliki adalah normal.

2. Regresi Linier

1) **Regresi Linier Sederhana**

Langkah – langkah regresi linier sederhana :

- a) Membuat tabel penolong

Tabel 4.7 Penolong Untuk Menghitung Regresi Tunggal

No.	X_i	Y_i	X^2_i	Y^2_i	$X_i.Y_i$
1	55	75	3025	5625	4125
2	57.5	20.83	3306.25	433.8889	1197.725
3	62.5	1.67	3906.25	2.7889	104.375
4	77.5	78.33	6006.25	6135.589	6070.575
5	82.5	30	6806.25	900	2475
6	70	12.5	4900	156.25	875
7	82.5	8.33	6806.25	69.3889	687.225
8	75	21.67	5625	469.5889	1625.25
9	77.5	31.67	6006.25	1002.989	2454.425
10	92.5	25	8556.25	625	2312.5
11	55	20.83	3025	433.8889	1145.65
12	40	66.67	1600	4444.889	2666.8
13	67.5	8.33	4556.25	69.3889	562.275
15	85	66.67	7225	4444.889	5666.95
15	55	25	3025	625	1375
16	82.5	9.17	6806.25	84.0889	756.525
17	40	17.5	1600	306.25	700
18	85	1.67	7225	2.7889	141.95
19	55	8.33	3025	69.3889	458.15

20	55	19.17	3025	367.4889	1054.35
21	50	55.83	2500	3116.989	2791.5
22	57.5	8.33	3306.25	69.3889	478.975
23	80	11.67	6400	136.1889	933.6
24	57.5	12.5	3306.25	156.25	718.75
25	57.5	15	3306.25	225	862.5
26	55	15	3025	225	825
27	85	55	7225	3025	4675
28	57.5	53.33	3306.25	2844.089	3066.475
29	72.5	45	5256.25	2025	3262.5
30	67.5	21.67	4556.25	469.5889	1462.725
31	72.5	45.83	5256.25	2100.389	3322.675
32	85	45	7225	2025	3825
33	77.5	14.17	6006.25	200.7889	1098.175
34	80	20.83	6400	433.8889	1666.4
35	60	59.17	3600	3501.089	3550.2
36	75	64.17	5625	4117.789	4812.75
37	100	40	10000	1600	4000
38	85	80.83	7225	6533.489	6870.55
39	57.5	54.17	3306.25	2934.389	3114.775
40	85	70	7225	4900	5950
41	75	19.17	5625	367.4889	1437.75
42	72.5	80	5256.25	6400	5800
43	67.5	41.67	4556.25	1736.389	2812.725
44	72.5	74.17	5256.25	5501.189	5377.325
45	82.5	70.83	6806.25	5016.889	5843.475
46	87.5	20	7656.25	400	1750
47	72.5	13.33	5256.25	177.6889	966.425
48	62.5	36.67	3906.25	1344.689	2291.875
49	72.5	33.33	5256.25	1110.889	2416.425
50	65	8.33	4225	69.3889	541.45
51	75	2.5	5625	6.25	187.5
52	80	15.83	6400	250.5889	1266.4
53	90	100	8100	10000	9000
54	60	75	3600	5625	4500
55	60	20	3600	400	1200
56	80	70.83	6400	5016.889	5666.4
57	75	57.5	5625	3306.25	4312.5
58	77.5	95	6006.25	9025	7362.5
59	65	80	4225	6400	5200
60	72.5	98.3	5256.25	9662.89	7126.75
61	70	95	4900	9025	6650
62	95	63.33	9025	4010.689	6016.35
63	50	95.83	2500	9183.389	4791.5
64	70	85.83	4900	7366.789	6008.1
65	90	92.5	8100	8556.25	8325
66	60	65	3600	4225	3900
67	65	96.67	4225	9345.089	6283.55
68	82.5	84.17	6806.25	7084.589	6944.025
69	100	20	10000	400	2000
70	60	51.67	3600	2669.789	3100.2
71	92.5	68.33	8556.25	4668.989	6320.525
72	75	95	5625	9025	7125

73	60	66.67	3600	4444.889	4000.2
74	77.5	70	6006.25	4900	5425
75	70	36.67	4900	1344.689	2566.9
76	70	61.67	4900	3803.189	4316.9
77	52.5	70	2756.25	4900	3675
78	65	71.67	4225	5136.589	4658.55
79	62.5	67.5	3906.25	4556.25	4218.75
80	70	56.67	4900	3211.489	3966.9
81	80	40	6400	1600	3200
82	67.5	19.17	4556.25	367.4889	1293.975
83	77.5	49.17	6006.25	2417.689	3810.675
84	82.5	31.67	6806.25	1002.989	2612.775
85	65	10.83	4225	117.2889	703.95
86	72.5	50.83	5256.25	25836889	368517.5
87	90	32.5	8100	1056.25	2925
88	55	34.17	3025	1167.589	1879.35
89	80	71.67	6400	5136.589	5733.6
90	90	60.83	8100	3700.289	5474.7
91	90	22.5	8100	506.25	2025
92	60	94.16	3600	8866.106	5649.6
93	67.5	48.33	4556.25	2335.789	3262.275
94	75	21.67	5625	469.5889	1625.25
95	57.5	26.67	3306.25	711.2889	1533.525
96	97.5	96.67	9506.25	9345.089	9425.325
97	77.5	72.5	6006.25	5256.25	5618.75
98	87.5	55.83	7656.25	3116.989	4885.125
99	87.5	25	7656.25	625	2187.5
100	75	30	5625	900	2250
101	65	40	4225	1600	2600
102	65	55.83	4225	3116.989	3628.95
103	82.5	90	6806.25	8100	7425
104	72.5	29.17	5256.25	850.8889	2114.825
105	60	58.33	3600	3402.389	3499.8
106	55	49.17	3025	2417.689	2704.35
107	80	15.83	6400	250.5889	1266.4
N =	$\sum Xi =$	$\sum Yi =$	$\sum X^2i =$	$\sum Y^2i =$	$\sum Xi.Yi$
107	7687.5	4994.98	569831,25	317603.763	362115.1

b) Menghitung nilai a

$$a = \frac{(\sum Yi)(\sum X^2i) - (\sum Xi)(\sum XiYi)}{n \sum X^2i - (\sum Xi)^2}$$

$$a = \frac{(4994,98)(569831,25) - (7687,5)(362115,1)}{107(569831,25) - (7687,5)^2}$$

$$a = \frac{2846295697 - 2783759831}{60971944 - 59097656}$$

$$a = \frac{62535866}{1874288}$$

$$a = 33,365$$

c) Menghitung nilai b

$$b = \frac{n \sum XiYi - (\sum Xi)(\sum Yi)}{n \sum X^2i - (\sum Xi)^2}$$

$$b = \frac{107(362115,1) - (7687,5)(4994,98)}{107(569831,25) - (7687,5)^2}$$

$$b = \frac{38746315,7 - 38398908,8}{60971994 - 59097656}$$

$$b = \frac{347406,95}{1874288}$$

$$b = 0,185$$

Masukkan nilai a dan b ke persamaan regresi

$$Y = a + bX$$

$$Y = 33,365 + 0,185X$$

Jadi, persamaan regresinya adalah $Y = 33,365 + 0,185X$.

2) Uji Linieritas sederhana

Uji linearitas ini maksudnya untuk mengetahui apakah garis regresi antara tes kemampuan spasial (x) dan tes prestasi matematika (y) membentuk garis linier atau tidak. Uji linieritas regresi menggunakan Tabel ANOVA, Langkah-langkahnya sebagai berikut :

1. Merumuskan Hipotesis

H_0 : tidak terdapat hubungan fungsional linier antara kemampuan spasial dengan prestasi belajar matematika

H_1 : terdapat hubungan fungsional linier antara kemampuan spasial dengan prestasi belajar matematika

2. Hipotesis Statistiknya

$$H_0: r = 0$$

$$H_1 : r \neq 0$$

3. Ambil $\alpha = 0,05$

4. Menentukan wilayah kritis

$$db \text{ TC (derajat kebebasan Tuna cocok) } = 22 - 2 = 20$$

$$db \text{ E (derajat kebebasan Error) } = 107 - 22 = 85$$

$$F_{(1-0,05)(20,85)} = 1,695 \text{ (dengan interpolasi)}$$

Tolak H_0 bila $F_{linier(hitung)} \leq F_{Linier(tabel)}$ atau

$$F_{linier(hitung)} \leq 1,695$$

5. Menghitung nilai statistik uji

$$F_{linier(hitung)} = \frac{RJK_{(TC)}}{RJK_{(E)}} = \frac{953,3916}{761,8746} = 1,2514$$

6. Menghitung nilai statistik uji

Tabel 4.8 Analysis Of Varians (ANOVA)

Sumber variansi	dk	Jumlah Kuadrat (JK)	Rata-rata Jumlah Kuadrat	F
Total	107	24949825,2		

Regresi (a)	1	233175.9365	233175.9365	0,7524
Regresi (b a)	1	600,65688	600,65688	
Residu	105	83827,16962	83827,16962	
Tuna cocok (TC)	20	19067,83177225	953,3916	1,2514
Kekeliruan	85	64759,33785	761,8746	

Dengan menggunakan persamaan ... (3.3) sampai ... (3.12)

a. Menghitung Jumlah Kuadrat Regresi [$JK_{(reg a)}$]

$$JK_{(reg a)} = \frac{(\sum Y_i)^2}{n} = \frac{(4994,98)^2}{107} = \frac{24949825,2}{107} = 233175.9365$$

b. Menghitung Jumlah Kuadrat Regresi $JK_{reg(b|a)}$

$$\begin{aligned} JK_{reg(b|a)} &= b \left\{ \sum X_i Y_i - \frac{(\sum X_i)(\sum Y_i)}{n} \right\} \\ &= 0,185 \left\{ 362115,1 - \frac{(7687,5)(4994,98)}{107} \right\} \\ &= 0,185 \{ 362115,1 - 358868,306 \} \\ &= 0,185 \{ 3246,7939 \} \\ &= 600,65688 \end{aligned}$$

c. Menghitung Jumlah Kuadrat Residu JK_{res}

$$\begin{aligned} JK_{res} &= \sum Y^2 i - JK_{(reg a)} - JK_{reg(b|a)} \\ &= 317603.763 - 233175.9365 - 600,65688 \\ &= 83827,16962 \end{aligned}$$

d. Rata-rata Jumlah Kuadrat Regresi_(a) $RJK_{(reg\ a)}$

$$RJK_{(reg\ a)} = JK_{(reg\ a)} = 233175.9365$$

e. Rata-rata Jumlah Kuadrat Regresi_(b|a)

$$Regresi_{(b|a)} = JK_{reg(b|a)} = 600,65688$$

f. Rata-rata Jumlah Kuadrat Residu RJK_{res}

$$RJK_{res} = \frac{JK_{res}}{n - 2} = \frac{83827,16962}{107 - 2} = 798,354$$

g. Menghitung Jumlah Kuadrat Error ($JK_{(E)}$)

$$JK(E) = \Sigma \left\{ \Sigma Y^2 i - \frac{(\Sigma Y)^2}{n} \right\} = 64759.33785$$

h. Menghitung Jumlah Kuadrat Tuna Cocok $JK_{(TC)}$

$$JK_{(TC)} = JK_{res} - JK_{(E)} = 83827,16962 - 64759.33785 \\ = 19067,83177$$

i. Menghitung Rata-rata Kuadrat Tuna Cocok $RJK_{(TC)}$

$$RJK_{(TC)} = \frac{JK_{(TC)}}{K - 2} = \frac{19067,83177}{22 - 2} = 953,3916$$

j. Menghitung Rata-rata Jumlah Kuadrat Error ($RJK_{(E)}$)

$$RJK_{(E)} = \frac{JK_{(E)}}{n - k} = \frac{64759.33785}{107 - 22} = 761,8746$$

7. Menarik kesimpulan

H_0 ditolak karena nilai $F_{linier(hitung)} = 1.2514 \leq$

$F_{linier(tabel)} = 1,695$ masuk pada wilayah kritik dan

disimpulkan bahwa ada cukup bukti untuk menyatakan bahwa

bentuk hubungan antara kemampuan spasial dan prestasi

belajar matematika adalah linier.

3) Uji Signifikansi Regresi Sederhana

Uji signifikansi regresi linier sederhana digunakan untuk menguji signifikan atau tidaknya hubungan dua variabel melalui koefisien regresinya.

Langkah-langkah uji signifikansi regresi sederhana :

1. Merumuskan Hipotesis

H_0 : tidak terdapat hubungan fungsional signifikan antara kemampuan spasial dengan prestasi belajar matematika

H_1 : terdapat hubungan fungsional signifikan antara kemampuan spasial dengan prestasi belajar matematika.

2. Hipotesis Statistiknya

$H_0 : r = 0$

$H_1 : r \neq 0$

3. Ambil taraf $\alpha = 0,05$

4. Menentukan wilayah kritik

Tolak H_0 bila $F_{sign\ hitung} \geq F_{sign\ tabel}$, dimana

$$F_{sign\ tabel} = F_{(1-\alpha)(db\ reg(b|a), db\ res)}$$

$$= F_{(1-0,05)(db\ reg(b|a), db\ res)}$$

$= F_{(0,95)(1,105)}$ dengan melihat tabel D.2 didapat :

$$F_{sign\ tabel} = 3,936 \text{ (dengan interpolasi)}$$

5. Statistik uji

$$F_{(sign)} = \frac{RJK_{reg(b|a)}}{RJK_{res}} = \frac{600,65688}{798,354} = 0,7524$$

6. Menghitung nilai statistik uji

a. Menghitung Jumlah Kuadrat Regresi $[JK_{(reg a)}]$

$$JK_{(reg a)} = \frac{(\sum Y_i)^2}{n} = \frac{(4994,98)^2}{107} = \frac{24949825,2}{107} = 233175.9365$$

b. Menghitung Jumlah Kuadrat Regresi $JK_{reg(b|a)}$

$$\begin{aligned} JK_{reg(b|a)} &= b \left\{ \sum X_i Y_i - \frac{(\sum X_i)(\sum Y_i)}{n} \right\} \\ &= 0,185 \left\{ 362115,1 - \frac{(7687,5)(4994,98)}{107} \right\} \\ &= 0,185 \{ 362115,1 - 358868,306 \} \\ &= 0,185 \{ 3246,7939 \} \\ &= 600,65688 \end{aligned}$$

c. Menghitung Jumlah Kuadrat Residu JK_{res}

$$\begin{aligned} JK_{res} &= \sum Y^2 i - JK_{(reg a)} - JK_{reg(b|a)} \\ &= 317603.763 - 233175.9365 - 600,65688 \\ &= 83827,16962 \end{aligned}$$

d. Rata-rata Jumlah Kuadrat Regresi (a) $RJK_{(reg a)}$

$$RJK_{(reg a)} = JK_{(reg a)} = 233175.9365$$

e. Rata-rata Jumlah Kuadrat Regresi $(b|a)$

$$Regresi_{(b|a)} = RJK_{reg(b|a)} = 600,65688$$

f. Rata-rata Jumlah Kuadrat Residu RJK_{res}

$$RJK_{res} = \frac{JK_{res}}{n - 2} = \frac{83827,16962}{107 - 2} = 798,354$$

7. Menarik kesimpulan

Terima H_0 karena $F_{sign\ hitung} < F_{sign\ tabel}$ atau $0,7524 < 3,936$ dan disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan spasial dengan prestasi belajar matematika.

4) Uji Koefisien Korelasi Linier Sederhana

Uji koefisien korelasi linier sederhana menggunakan uji korelasi Pearson (r). Uji korelasi digunakan untuk menguji signifikan atau tidaknya hubungan antar variabel.

Langkah-langkah menghitung r :

1. Merumuskan hipotesis

H_0 : tidak terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara kemampuan spasial dengan prestasi belajar matematika

H_1 : terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara kemampuan spasial dengan prestasi belajar matematika

2. Merumuskan Hipotesis Statistiknya

$$H_0 : r = 0$$

$$H_1 : r \neq 0$$

3. Dengan melihat Tabel 3.4 Penolong untuk menghitung r maka:

$$\begin{aligned}
 r &= \frac{n \sum XiYi - (\sum Xi)(\sum Yi)}{\sqrt{\{n \sum X^2i - (\sum Xi)^2\}\{n \sum Y^2i - (\sum Yi)^2\}}} \\
 &= \frac{107(362115,1) - (7687,5)(4994,98)}{\sqrt{\{(107)(569831,25) - (7687,5)^2\} \cdot \{(107)(317603,763) - (4994,98)^2\}}} \\
 &= \frac{38746315,7 - 38398908,8}{\sqrt{\{60971944 - 59097656\} \{33983602,64 - 24949825,2\}}} \\
 &= \frac{347406,95}{\sqrt{\{1874287,5\} \{9033777,441\}}} \\
 &= \frac{347406,95}{4114838,531} = 0,084
 \end{aligned}$$

Jadi, terdapat hubungan antara kemampuan spasial dan prestasi belajar sebesar ($r = 0,084$) tergolong sangat rendah.

4. Menentukan besarnya sumbangan variabel X terhadap variabel Y dengan rumus :

$$KP = r^2 \times 100\% = 0,084^2 \times 100\% = 0,7\%$$

Artinya : pengaruh tes kemampuan spasial hanya sekitar 0,7% dan selebihnya ditentukan oleh faktor lain.

5. Ambil $\alpha = 0,05$

6. Menentukan nilai $Z_{tabel} = Z_{\frac{\alpha}{2}} = Z_{0,025}$

$$Z_{0,025} = 1,96$$

7. Menentukan wilayah kritik :

$$\text{Tolak } H_0 \text{ bila } Z_{hitung} > 1,96 \text{ atau } Z_{hitung} < -1,96$$

8. Menguji signifikan untuk sampel besar ($n > 30$) menggunakan uji Z

$$Z_{hitung} = \frac{r}{\frac{1}{\sqrt{n-1}}} = r * \sqrt{107 - 1} = 0,084 * \sqrt{107 - 1} = 0,865$$

9. Menarik kesimpulan :

$Z_{hitung} < Z_{tabel}$ maka H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang positif tetapi tidak signifikan antara kemampuan spasial dengan prestasi belajar matematika.

D. Pembahasan

Dari pengamatan data kuantitatif yang berupa tes kemampuan spasial dan tes prestasi matematika pokok bahasan prisma dan limas diperoleh hasil sebagai berikut :

1. Data tes kemampuan spasial dan tes prestasi matematika berdistribusi normal,
 - Untuk tes kemampuan spasial berdasarkan hasil hitung diperoleh nilai a_1 maksimum = 0,062 dan D_{tabel} sebesar 0,131 karena a_1 maksimum $\leq D_{tabel}$ maka nilai a_1 maksimum tidak masuk daerah kritik dan disimpulkan tes kemampuan spasial berdistribusi normal.
 - Untuk tes prestasi matematika pokok bahasan prisma dan limas berdasarkan hasil hitung diperoleh nilai a_1 maksimum = 0,070 dan D_{tabel} sebesar 0,131 karena a_1 maksimum $\leq D_{tabel}$ maka nilai a_1 maksimum tidak masuk daerah kritik dan disimpulkan tes prestasi matematika pokok bahasan prisma dan limas berdistribusi normal.

2. Hubungan kemampuan spasial dengan prestasi belajar matematika

Dari hasil analisis data, diperoleh persamaan regresi antara tes kemampuan spasial dengan tes prestasi matematika adalah $Y = 33,365 + 0,185 X$. Arah regresi menunjukkan arah yang positif, dengan demikian terjadi hubungan yang positif antara tes kemampuan spasial dengan tes prestasi matematika. Artinya setiap penambahan satu skor tes kemampuan matematis-logis akan diikuti oleh kenaikan tes prestasi matematika sebesar 0,185 dan pada konstanta 33,365.

Persamaan regresi telah melalui uji linieritas sederhana dimana $F_{tabel} = 1,695$ dan $F_{hitung} = 1,2514$ dan disimpulkan bahwa persamaan regresi dari kedua variabel tersebut adalah linier. Dalam pengujian signifikansi persamaan regresi, menunjukkan bahwa $F_{tabel} = 3,936$ dan $F_{hitung} = 0,7524$ dan disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tes kemampuan spasial dengan tes prestasi belajar materi prima dan limas.

Menurut Paul Suparno (Paul, 2003:31), Orang yang berintelegrasi ruang baik dengan mudah membayangkan benda dalam ruang berdimensi tiga, mereka mudah mengenal relasi benda-benda dalam ruang secara tepat. Dengan kata lain bahwa kemampuan spasial akan berpengaruh dengan prestasi belajar matematika dalam materi dimensi tiga pokok bahasan prisma dan limas. Dalam penelitian ini dibuktikan bahwa ada hubungan yang positif antara kemampuan spasial dengan

tes prestasi matematika. Dapat dilihat dari nilai koefisien korelasi sebesar 0,084 berarti tingkat korelasinya sangat rendah. Dalam pengujian signifikansi korelasi, ternyata hasilnya tidak signifikan artinya pengaruh kemampuan spasial tidak berarti dalam prestasi belajar matematika materi prisma dan limas dengan Koefisien determinasi/penentu $r^2 = (0,084)^2 = 0.007$ berarti bahwa besarnya sumbangan tes kemampuan matematis-logis hanya sebesar 0,7 % sedangkan yang lain disebabkan oleh faktor lain.

3. 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 belajar matematika. Kurangnya kesiapan siswa sebelum mengerjakan tes prestasi atau ulangan yang diberikan guru di kelas dapat berdampak 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 belajar matematika. Salah satunya adalah masih ada siswa yang tidak suka dengan pelajaran matematika.

Faktor perhatian juga berpengaruh dalam belajar matematika. Perhatian siswa terhadap bahan yang dipelajari juga berpengaruh

terhadap prestasi belajar siswa. Siswa masih cenderung kurang memperhatikan penjelasan guru saat proses pembelajaran matematika berlangsung, dan masih ada siswa yang memperhatikan guru karena terpaksa atau takut terhadap guru.

E. 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 pengaruh kemampuan spasial dengan prestasi belajar matematika pokok bahasan dimensi tiga.
2. Pengambilan data hanya terbatas pada hasil tes kemampuan spasial dan tes prestasi materi prisma dan limas.
3. Penelitian ini hanya terbatas di SMP Joannes Bosco kelas VIII Semester II tahun ajaran 2011/2012.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan hasil penelitian yang dilakukan terhadap siswa kelas VIII SMP Joannes Bosco tahun ajaran 2011/2012, maka kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian ini yaitu bahwa kemampuan spasial mempunyai hubungan yang positif tetapi tidak signifikan terhadap prestasi belajar siswa dalam materi prisma dan limas jika dihitung dengan selang kepercayaan 95% namun pengaruhnya hanya sebesar 0,7% dengan persamaan regresi $Y = 33,365 + 0,185 X$.

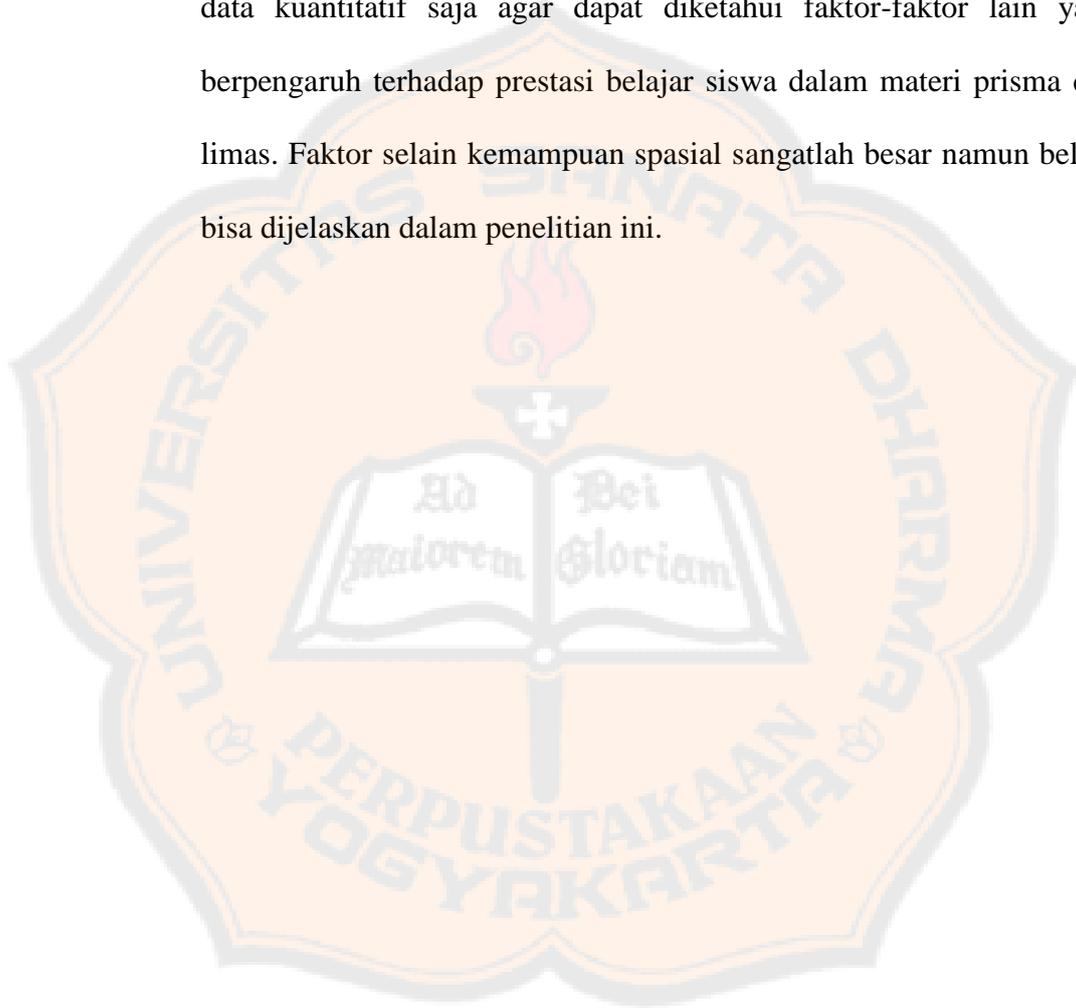
B. Saran

Setelah melakukan penelitian dan menganalisis hasil tes kemampuan spasial penulis dapat memberikan saran dengan harapan dapat bermanfaat untuk siswa kelas VIII SMP Joannes Bosco.

1. Diharapkan guru matematika dapat mengetahui siswa-siswi dengan kemampuan spasial tinggi, kemampuan spasial sedang, dan kemampuan spasial rendah, sehingga dalam proses pembelajaran menjadi paham dengan materi yang sedang dipelajari.
2. Dalam pembelajaran, sebaiknya guru memberi motivasi yang lebih kepada siswa agar siswa bisa paham tentang materi yang membutuhkan kemampuan keruangan yang tinggi, sehingga dalam

pembelajaran siswa benar-benar bisa paham dan mengerti tentang materi prisma dan limas.

3. Diharapkan untuk penelitian selanjutnya yang masih ada hubungan dengan penelitian ini, pengambilan data tidak hanya menggunakan data kuantitatif saja agar dapat diketahui faktor-faktor lain yang berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa dalam materi prisma dan limas. Faktor selain kemampuan spasial sangatlah besar namun belum bisa dijelaskan dalam penelitian ini.



DAFTAR PUSTAKA

Agus Irianto H. 2004. *Statistik Konsep Dasar, Aplikasi, dan Pengembangannya*. Jakarta : Prenada Media.

Agus Sholikhin. 2009. Strategi Pembelajaran Aktif Berbasis Multiple Intelligences. *Jurnal Lentera No.14 Vol, 8*. Agustus.

Azwar S. 1987. *TEST PRESTASI : Fungsi dan pengembangan pengukuran prestasi belajar*. Yogyakarta : Liberty.

Cholik Adinawan dan Sugijono. 2007. *Matematika untuk SMP Kelas VIII*. Jakarta : Erlangga.

Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta : C.V. Usaha Makmur.

Departemen Pendidikan. 2002. *KBBI*. Jakarta : Balai Pustaka.

Husnaini Usman dan Purnomo Setiady Akbar. 2006. *Pengantar Statistik*. Yogyakarta : Bumi Aksara.

Iqbal Hasan M. 2002. *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*. Jakarta : Ghalia Indonesia.

Muhibin Syah. 2008. *Psikologi Belajar*. Jakarta : RajaGrafindo Persada.

Oemar Hamalik. 2003. *Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Bumi Aksara.

Suparno Paul. 2003. *Teori Intelegensi Ganda dan Aplikasinya di Sekolah*. Yogyakarta : Kanisius.

Priyatno Duwi. 2012. *Belajar praktis analisis parametrik dan non parametrik dengan SPSS*. Yogyakarta : Gava Media.

Purwanto. 2007. *Instrumen Penelitian Sosial dan Pendidikan*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.

Rosalia Hera Rahayuningrum. 1996. *Hubungan antara Kemampuan Verbal, Kemampuan Berpikir Keruangan, dan Kemampuan Numerik dengan Prestasi Belajar Matematika di kalangan Siswa Kelas 1 SMA Stelaa Duce Yogyakarta tahun 1994/1995*. Yogyakarta : Universitas Sanata Dharma.

Riduwan. 2003. *Dasar-dasar Statistika*. Bandung : Alfabeta.

Santoso Singgih. 2010. *Mastering SPSS 18*. Jakarta : Elex Media Komputindo.

Siti Marliah. 2006. Hubungan Antara Kemampuan Spasial Dengan Prestasi Belajar Matematika. *Makara Sosial Humaniora, Vol.10, No.1(Juni 2006),p.27-32*.

Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor - Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta : Rineka Cipta.

Sugiyono. 2008. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta

Suharnan MS. 2005. *Psikologi Kognitif*. Surabaya : Srikandi.

Suharsimi Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.

Wilson Simangunsong dan Sukino. 2006. *Matematika untuk SMP Kelas VIII*. Jakarta : Erlangga.

LAMPIRAN



LAMPIRAN A

Lampiran A.1 Tes Prestasi Materi Prisma dan Limas

TEST PRESTASI MATEMATIKA

Materi : Prisma dan Limas

Semester : Genap

Kelas : VIII

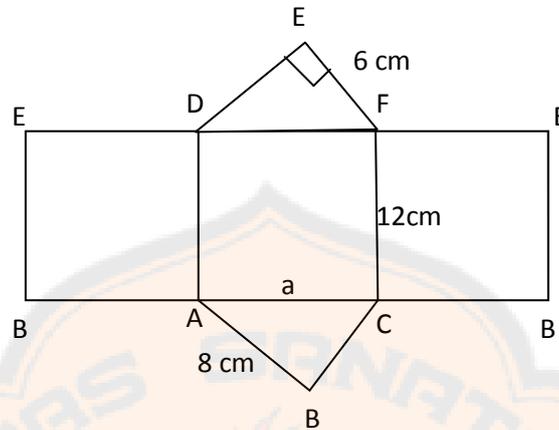
Hari/tanggal :

Alokasi Waku : 2×40 menit

Kerjakan soal-soal di bawah ini dengan teliti dan tulislah dengan lengkap, cara penyelesaiannya !

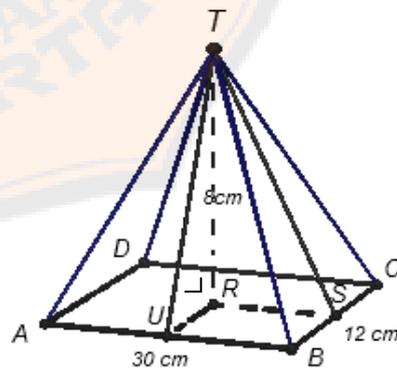
1. Gambarlah prisma segi lima beraturan ABCDE.FGHIJ, manakah yang dimaksud dengan :
 - a. Bidang alas dan bidang atas,
 - b. Rusuk alas dan rusuk tegak,
 - c. Titik-titik sudut,
 - d. Diagonal bidang.

2. Diketahui sebuah jaring-jaring prisma segitiga siku-siku ABC.DEF, tentukanlah :



- a. Panjang a,
 - b. Keliling alas,
 - c. Luas alas,
 - d. Luas permukaan prisma,
 - e. Volume Prisma !
3. Limas persegi panjang T.ABCD, dengan panjang = 30 cm, lebar = 12 cm, tinggi = 8 cm, tentukanlah :

- a. Panjang TS,
- b. panjang TU,
- c. Luas alas limas,
- d. Luas permukaan limas,
- e. Volume limas !



4. Luas permukaan limas dengan alas persegi adalah 384 cm^2 , bila panjang rusuk alasnya 12 cm, tentukanlah :
 - a. Sketsa limas tersebut,
 - b. Luas alas limas,
 - c. Luas selimut limas,
 - d. Tinggi segitiga pada sisi tegak,
 - e. Volume limas !

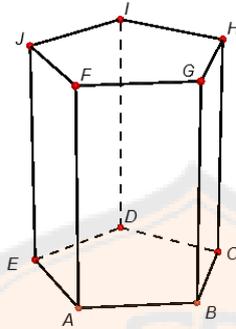
5. Sebuah prisma ABCD.EFGH yang alasnya berbentuk belah ketupat dengan panjang diagonal-diagonalnya 10 cm, 24 cm, dan panjang rusuk tegak 15 cm, tentukanlah :
 - a. Panjang rusuk alas,
 - b. Luas alas,
 - c. Keliling alas,
 - d. Luas permukaan prisma,
 - e. Volume prisma !

6. Sebuah atap rumah yang berbentuk limas, mempunyai alas berbentuk persegi dengan sisi 8 m dan tinggi 3 m. Atap tersebut hendak ditutup dengan genteng. Setiap 1 m^2 dapat diisi 16 buah genteng, tentukan banyak genteng yang diperlukan untuk menutup atap rumah !

~ Selamat Mengerjakan ~

Lampiran A.2 Kunci Tes Prestasi Materi Prisma dan Limas

1. Gambar Prisma segi lima beraturan ABCDE.FGHIJ



- a. Bidang alasnya : ABCDE
Bidang atasnya : FGHIJ
- b. Rusuk tegak : AF, BG, CH, DI, EJ
Rusuk alas : AB, BC, CD, DE, EA
- c. Titik-tik sudut : A, B, C, D, E, F, G, H, I, J
- d. Diagonal bidang : AG, BF, BH, CG, CI, DH, DJ, EI, EF, AJ

2. Dari jaring-jaring prisma segitiga siku-siku tersebut, maka :

- a. Panjang a = $AC^2 = AB^2 + BC^2$
 $= 8^2 + 6^2$
 $= 64 + 36$
 $= 100$
 $AC = 10$

- b. Keliling alas = keliling segitiga
 $= a + b + c$
 $= 8 + 6 + 10$
 $= 24$

- c. Luas alas = luas segitiga
 $= \frac{1}{2} \times a \times t$
 $= \frac{1}{2} \times 8 \times 6$
 $= 24$

d. Luas permukaan prisma = $(2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi})$
 $= (2 \times 24) + (24 \times 12)$
 $= (48 + 288)$
 $= 336 \text{ cm}^2$

e. Volume prisma = $\text{luas alas} \times \text{tinggi}$
 $= 24 \times 12$
 $= 288 \text{ cm}^3$

3. Penyelesaian

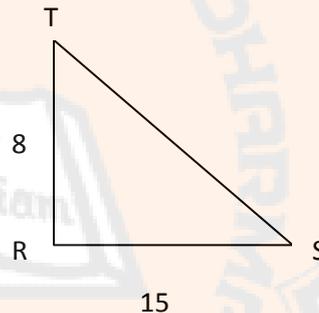
a. Panjang TS

- TS merupakan sisi miring segitiga siku-siku TRS, menurut teorema

pythagoras ΔTRS ,

$$\begin{aligned} TS^2 &= TR^2 + RS^2 \\ &= 8^2 + 15^2 \\ &= 64 + 225 \\ &= 289 \end{aligned}$$

$$TS = 17$$



Jadi tinggi segitiga pertama adalah 17 cm

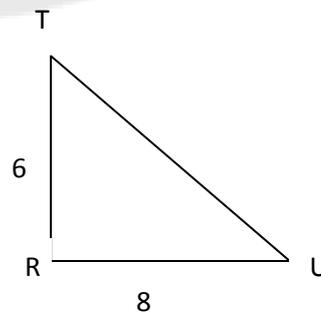
b. Panjang TU

TU merupakan sisi miring segitiga siku-siku TRU, menurut teorema

pythagoras ΔTRU ,

$$\begin{aligned} TU^2 &= TR^2 + RU^2 \\ &= 8^2 + 6^2 \\ &= 64 + 36 \\ &= 100 \end{aligned}$$

$$TU = 10$$



Jadi tinggi segitiga kedua adalah 10 cm.

c. Luas alas limas = Luas sisi ABCD

$$= AB \times BC$$

$$= 30 \times 12$$

$$= 360$$

Jadi luas alas limas T.ABCD adalah 360 cm^2

d. Luas permukaan limas

$$= \text{luas alas} + (2 \times \text{luas } \Delta TAB + 2 \times \text{luas } \Delta TBC)$$

$$= 360 + (2 \times \frac{30 \times 10}{2} + 2 \times \frac{12 \times 17}{2})$$

$$= 360 + (300 + 204)$$

$$= 360 + (504)$$

$$= 864$$

Jadi, luas permukaan limas T.ABCD adalah 864 cm^2

e. Volume limas

$$\text{Volume limas} = \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$$

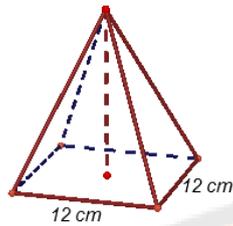
$$= \frac{1}{3} \times 360 \times 8$$

$$= 960 \text{ cm}^3$$

Jadi, volume limas adalah 960 cm^3

4. Penyelesaian

a. Sketsa limas



b. Luas alas T.ABCD = $AB \times AC$

$$= 12 \times 12$$

$$= 144 \text{ cm}^2$$

c. Luas selimut limas = luas permukaan limas – luas alas

$$= 384 - 144$$

$$= 240 \text{ cm}^2$$

d. Tinggi segitiga pada sisi tegak

$$\text{Luas segitiga} = \frac{1}{2} \times AB \times \text{tinggi segitiga}$$

$$\frac{\text{luas selimut limas}}{4} = \frac{1}{2} \times 12 \times \text{tinggi segitiga}$$

$$\frac{240}{4} = 6 \times t$$

$$60 = 6 \times t$$

$$t = 10 \text{ cm}$$

e. Volume limas = $\frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi limas}$

Cari dulu tinggi limas: tinggi limas misalnya b maka :

$$b^2 = 10^2 - 6^2$$

$$= 100 - 36$$

$$= 64$$

$$b = 8$$

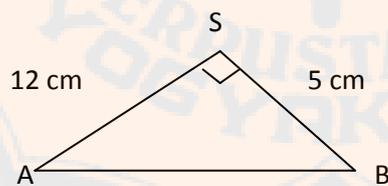
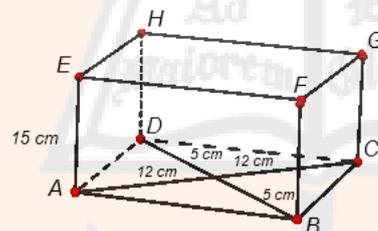
$$\text{Volume limas} = \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi limas}$$

$$= \frac{1}{3} \times 144 \times 8$$

$$= 384 \text{ cm}^3$$

5. penyelesaian :

a. panjang rusuk alas AB



- Perhatikan $\triangle ASB$ siku-siku di S, menurut Teorema Pythagoras

berlaku :

$$AB^2 = AS^2 + BS^2$$

$$= 12^2 + 5^2$$

$$= 144 + 25$$

$$= 169$$

$$AB = 13 \text{ (panjang rusuk alas)}$$

$$\text{b. Luas alas prisma} = \frac{\text{diagonal AC} \times \text{diagonal BD}}{2}$$

$$= \left(\frac{10 \times 24}{2} \right)$$

$$= \frac{240}{2}$$

$$= 120 \text{ cm}^2$$

$$\text{c. Keliling alas} = 4 \times \text{panjang rusuk alas}$$

$$= 4 \times 13$$

$$= 52 \text{ cm}$$

$$\text{d. Luas prisma} = (2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi})$$

$$= (2 \times 120) + (52 \times 15)$$

$$= (240 + 780)$$

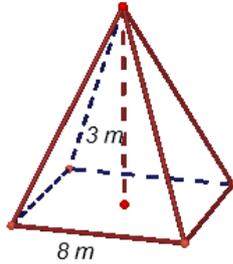
$$= 1020 \text{ cm}^2$$

$$\text{e. Volume prisma} = \text{luas alas} \times \text{tinggi}$$

$$= 120 \times 15$$

$$= 1800 \text{ cm}^3$$

6. Diketahui :

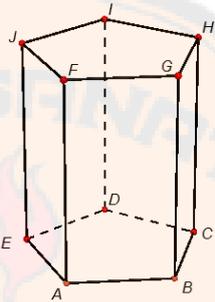


$$\begin{aligned}\text{Tinggi segitiga (bidang tegak)} &= (\sqrt{3^2 + 4^2}) \text{ m} \\ &= (\sqrt{9 + 16}) \text{ m} \\ &= \sqrt{25} \text{ m} \\ &= 5 \text{ m}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Luas permukaan atap} &= 4 \times \text{luas segitiga} \\ &= 4 \times \left(\frac{1}{2} \times 8 \text{ m} \times 5 \text{ m}\right) \\ &= 4 \times 20 \text{ m}^2 \\ &= 80 \text{ m}^2\end{aligned}$$

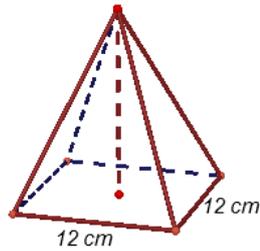
$$\begin{aligned}\text{Banyak genteng yang dibutuhkan} &= 80 \times 16 \text{ buah} \\ &= 1080 \text{ buah}\end{aligned}$$

Lampiran A.3 Pedoman Penskoran Tes Prestasi

No. soal	Langkah	Kunci Jawaban	Skor
1.		<p>Bisa menggambar prisma segilima ABCDE.EFGH</p>  <p>a. Bidang alasnya : ABCD, Bidang atasnya : FGHIJ</p> <p>b. Rusuk tegak : AF, BG, CH, DI,EJ, Rusuk alas : AB, BC, CD, DE, EA</p> <p>c. Titik-tik sudut : A, B, C, D, E, F, G, H, I, J</p> <p>d. Diagonal bidang : AG, BF, BH, CG, CI, DH, DJ. EI. EF, AJ</p> <p>Total Skor</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>10</p>
2.		<p>a. Mencari panjang a</p> $AC^2 = AB^2 + BC^2$ $= 8^2 + 6^2$ $= 64 + 36$ $= 100$ $AC = 10 \text{ cm}$	<p>2</p>

	<p>b. Mencari keliling alas</p> <p>Keliling alas = keliling segitiga</p> $= a + b + c$ $= 8 + 6 + 10$ $= 24 \text{ cm}$ <p>c. Mencari luas alas</p> <p>Luas alas = luas segitiga</p> $= \frac{1}{2} \times a \times t$ $= \frac{1}{2} \times 8 \times 6$ $= 24 \text{ cm}$ <p>d. Mencari luas permukaan prisma</p> <p>LP = (2 × luas alas) + (keliling alas × tinggi)</p> $= (2 \times 24) + (24 \times 12)$ $= (48 + 288)$ $= 336 \text{ cm}^2$ <p>e. Mencari volume prisma</p> <p>Volume prisma = luas alas × tinggi</p> $= 24 \times 12$ $= 288 \text{ cm}^3$ <p>Total Skor</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>10</p>
3.	<p>a. Mencari panjang TS</p> $TS^2 = TR^2 + RS^2$ $= 8^2 + 15^2$ $= 64 + 225$ $= 289$ $TS = 17 \text{ cm}$ <p>b. Mencari panjang TU</p> $TU^2 = TR^2 + RU^2$	<p>2</p> <p>2</p>

		$= 8^2 + 6^2$ $= 64 + 36$ $= 100$ <p>TU = 10 cm</p> <p>c. Luas alas limas</p> <p>Luas sisi ABCD = AB × BC</p> $= 30 \times 12$ $= 360 \text{ cm}^2$ <p>d. Luas permukaan limas</p> <p>LP = luas alas + (2 × luas ΔTAB + 2 × luas ΔTBC)</p> $= 360 + (2 \times \frac{30 \times 10}{2} + 2 \times \frac{12 \times 17}{2})$ $= 360 + (300 + 204)$ $= 360 + (504)$ $= 864 \text{ cm}^2$ <p>e. Mencari volume limas</p> $V = \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$ $= \frac{1}{3} \times 360 \times 8$ $= 960 \text{ cm}^3$ <p>Total Skor</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>10</p>
4.		a. Sketsa limas	2



b. Mencari luas alas

$$\begin{aligned} \text{Luas alas T.ABCD} &= AB \times AC \\ &= 12 \times 12 \\ &= 144 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

2

c. Mencari luas selimut limas

$$\begin{aligned} \text{L.selimut} &= \text{luas permukaan limas} - \text{luas alas} \\ &= 384 - 144 \\ &= 240 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

2

d. Mencari tinggi Δ pada sisi tegak

$$\begin{aligned} \text{Luas segitiga} &= \frac{1}{2} \times AB \times \text{tinggi segitiga} \\ \frac{\text{luas selimut limas}}{4} &= \frac{1}{2} \times 12 \times \text{tinggi segitiga} \\ \frac{240}{4} &= 6 \times t \\ 60 &= 6 \times t \\ t &= 10 \text{ cm} \end{aligned}$$

2

e. Mencari volume limas

1. Cari dulu tinggi limas

$$\begin{aligned} b^2 &= 10^2 - 6^2 \\ &= 100 - 36 \\ &= 64 \\ b &= 8 \end{aligned}$$

2

2. Volume limas = $\frac{1}{3} \times$ luas alas \times tinggi limas

		$= \frac{1}{3} \times 144 \times 8$ $= 384 \text{ cm}^3$	10
		Total Skor	
5	1	<p>a. Mencari panjang rusuk alas AB</p> $AB^2 = AS^2 + BS^2$ $= 12^2 + 5^2$ $= 144 + 25$ $= 169$ $AB = 13 \text{ cm}$	2
		<p>b. Mencari luas alas prisma</p> $\text{Luas alas prisma} = \frac{\text{diagonal AC} \times \text{diagonal BD}}{2}$ $= \left(\frac{10 \times 24}{2} \right)$ $= \frac{240}{2}$ $= 120 \text{ cm}^2$	2
		<p>c. Mencari keliling alas</p> $\text{Keliling alas} = 4 \times \text{panjang rusuk alas}$ $= 4 \times 13$ $= 52 \text{ cm}$	2
		<p>d. Mencari luas prisma</p> $\text{Luas prisma} = (2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas} \times t)$ $= (2 \times 120) + (52 \times 15)$ $= (240 + 780)$ $= 1020 \text{ cm}^2$	2
		<p>e. Mencari volume prisma</p>	2

		$V = \text{luas alas} \times \text{tinggi}$ $= 120 \times 15$ $= 1800 \text{ cm}^3$	
		Total Skor	10
6.		<p>Tinggi segitiga (bidang tegak) = $(\sqrt{3^2 + 4^2}) \text{ m}$</p> $= (\sqrt{9 + 16}) \text{ m}$ $= \sqrt{25} \text{ m}$ $= 5 \text{ m}$ <p>Luas permukaan atap = $4 \times \text{luas segitiga}$</p> $= 4 \times \left(\frac{1}{2} \times 8 \text{ m} \times 5 \text{ m}\right)$ $= 4 \times 20 \text{ m}^2$ $= 80 \text{ m}^2$ <p>Banyak genteng yang dibutuhkan = $80 \times 16 \text{ buah}$</p> $= 1080 \text{ buah}$	10
		Total Skor	10

Lampiran A.4 Hasil Jawaban Siswa

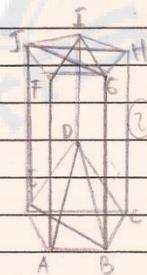
Siswa 1

Nama :
 No.absen :
 Kelas :

$$\frac{44,5 \times 10}{6} = 74,1\bar{7}$$

Lembar Jawab

1



a. Yang dimaksud bidang atas adalah segi lima FGHIJ

b. Yang dimaksud bidang alas adalah segi lima ABCDE

Rusuk alas : AB, BC, CD, DE, EA

Rusuk tegak : AF, BG, CH, DI, EJ

c. Titik-titik sudut : titik A, titik B, titik C, titik D, titik E, titik F, titik G, titik H, titik I, titik J

d. Diagonal bidang : JHCE, JGBE, FIDA, GDDB.

2 a. panjang a :

$$a^2 = EF^2 + AB^2$$

$$a^2 = 6^2 + 8^2$$

$$a^2 = 36 + 64$$

$$a^2 = 100$$

$$a = \sqrt{100}$$

$$a = 10 \text{ cm.}$$

c. L. alas : (segitiga DEF)

$$\text{keliling} : \frac{1}{2} \cdot \text{alas} \cdot \text{tinggi}$$

$$\text{keliling} : \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 10 = 5$$

$$\text{keliling} : 30 \text{ cm.}^2$$

b. K. alas :

$$6 \text{ cm} + 8 \text{ cm} + 10 \text{ cm}$$

$$: 24 \text{ cm.}$$

d. L. permukaan prisma :

$$(2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas} \times t)$$

$$(2 \times 30) + (24 \times 12)$$

$$60 + 288$$

$$348 \text{ cm.}^2$$

e. $V = L \cdot \text{alas} \times t$

$$V = 30 \times 12$$

$$V = 360 \text{ cm.}^3$$

3. a. Panjang TS : $TS^2 = TR^2 + RS^2$
 $TS^2 = 8^2 + 16^2$
 $TS^2 = 64 + 256$
 $TS^2 = 320$
 $TS = \sqrt{320}$
 $TS = 17,89$

b. Panjang TU : $TU^2 = TR^2 + RU^2$
 $TU^2 = 8^2 + 6^2$
 $TU^2 = 64 + 36$
 $TU^2 = 100$
 $TU = \sqrt{100}$
 $TU = 10$

c. luas alas : $L = p \times l$
 $L = 30 \times 12 = 360$
 $L = 360 \text{ cm}^2$

d. luas permukaan limas : luas alas + jumlah segitiga bidang tegak
 $= 360 + 4 \times \frac{1}{2} \times 30 \times 10$
 $= 360 + 600$
 $= 960 \text{ cm}^2$

e. V. limas :
 $V = \frac{1}{3} \times L \text{ alas} \times t$
 $V = \frac{1}{3} \times 360 \times 8$
 $V = 960 \text{ cm}^3$

4. a.  b. Luas alas limas :
 $L = 12 \times 12 = 144$
 $L = 144 \text{ cm}^2$

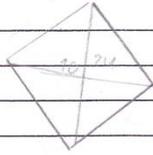
c. $4 \times \frac{1}{2} \times 12 \times 10 = 240$
 $4 \times \frac{1}{2} \times 12 \times 6 = 144$
 $4 \times \frac{1}{2} \times 12 \times 6 = 144$

d. Luas permukaan = L. alas + 3 x Luas segitiga
 $= 144 + 3 \times 144$
 $= 144 + 432$
 $= 576$

e. $V = \frac{1}{3} \times \text{Luas alas} \times t$
 $V = \frac{1}{3} \times 144 \times 10$
 $V = 480$

f. Luas $\Delta = 60$
 Tinggi $\Delta = 60$
 Tirus $\Delta = 10 \text{ cm}$

5



a. Panjang rusuk alas:

$$x^2 = 12^2 + 5^2$$

$$x^2 = 144 + 25$$

$$x^2 = 169$$

$$x = \sqrt{169}$$

$$x = 13 \text{ cm}$$

b. luas alas:

$$L = \frac{d_1 \times d_2}{2}$$

$$L = \frac{10 \times 24}{2}$$

$$L = 120 \text{ cm}^2$$

c. k-alas:

$$K = 4 \times s$$

$$K = 4 \times 13 = 52 \text{ cm}$$

$$K = 52 \text{ cm}$$

d. luas permukaan:

$$(2 \times \text{Luas alas}) + (\text{keliling alas} \times t)$$

$$(2 \times 120) + (52 \times 15)$$

$$240$$

+

$$780$$

$$1020 \text{ cm}^2$$

e. $V = L \cdot \text{alas} \times t$

$$V = 120 \times 15 \times 1 \text{ cm}^3$$

$$V = 1800 \text{ cm}^3$$

$g \frac{1}{2}$

6

Setiap 1 m^3 dapat diisi 16 buah genteng.

(atap rumah)

$$V = \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$$

$$V = \frac{1}{3} \times 64 \times 3$$

$$V = 64 \text{ m}^3$$

• Untuk menutup semua atap rumah

$$= 64 \times 16$$

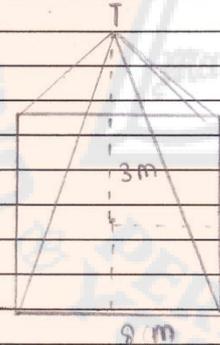
$$= 1.024 \text{ genteng yang diperlukan}$$

$$L = 5 \times 5$$

$$L = 8 \times 8 \times 1 \text{ cm}^2$$

$$L = 64 \text{ m}^2$$

4



~~10~~

Siswa 2

Nama :
 No. absen :
 Kelas :

$$\frac{10,5 \times 10}{6} = 32,5$$

Lembar Kerja

1) 

a. Bidang sisi & bidang alas.
- ABCD & EFGH

b. Rusuk sisi & rusuk tegak.
- AE, AB, BC, CD, DE & rusuk alas
- HA, HD, HI, HJ & rusuk tegak

c. Sudut siku-siku.
- ADCE & FEHG

d. Diagonal bidang.
- ABCE, CBCE, EFGH, HGFE

2) a) 12

b) $12^2 + 6^2 = 18^2$	c) $LA = a \cdot t$	d) $2(La + na \cdot t)$	e) $LA \cdot t$
$144 + 36 = 324$	$= 8 \cdot 6$	$= 2(144 + 144)$	$= 24 \cdot 12$
$= 180$	$= 48$	$= 576$	$= 288 \text{ cm}^3$
$= 180$	$= 48$	$= 576$	

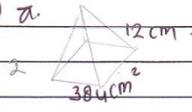
3) a) Panjang Tr = $\frac{1}{2} \cdot 50 + 8$
= 25 cm

b) Panjang Tr = $\frac{1}{2} \cdot 2 + 8$
= 11 cm

c) $LA = a \cdot t$
= $50 \cdot 2$
= 100 cm

d) $2(La + na \cdot t)$
= $2(100 + 50 \cdot 2)$
= 300 cm

e) Volume = $\frac{1}{2} \cdot LA \cdot t$
= $\frac{1}{2} \cdot 100 \cdot 2$
= 100 cm³

4.) a.  b. $LA = \frac{a \cdot t}{2}$ e.

$$= \frac{384 \cdot 12}{2}$$

$$= 2304$$

2

5.) a. 15 cm

b. $LA = \frac{10 \cdot 24}{2}$

$$= \frac{240}{2}$$

$$= 120$$

c.

$SA = 24 \cdot 10$

$$= 240$$

b. luas alas = $\frac{d_1 \cdot d_2}{2}$ c. $14 \cdot 4$ d. $L \cdot L + k \cdot a \cdot t$

$$= \frac{10 \cdot 24}{2}$$

$$= 120 \text{ cm}^2$$

$$= 56 \text{ cm}$$

$$= \frac{2 \cdot 120 + 56 \cdot 15}{2}$$

4

$\left(\frac{1}{2}\right)$

$240 + 840$

1080

e. $L \cdot a \cdot t$

$120 \cdot 15$

1800

$\left(\frac{1}{2}\right)$

6.) $\frac{L \cdot a \cdot t}{2}$

$= \frac{8 \cdot 3}{2}$

$= 12 \text{ m}^2 = 1200 \text{ cm}^2$

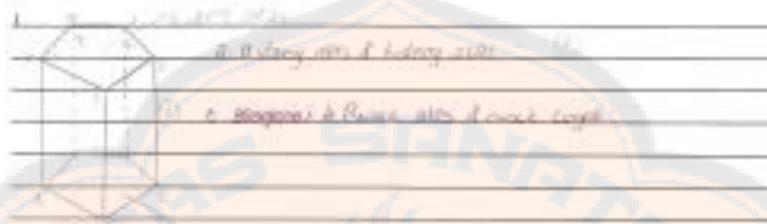
Jml genteng $\frac{1200}{150} = 12 \cdot 16 = 192$ buah.

Siswa 3

Nama
No. Absen :
Kelas :

$$\frac{5 \times 10}{6} = 8,33$$

Lomba Jarak



1. Diketahui: a = ... b = ... c = ...

2. Ditanya: ...

3. Jawab: ...

4. Kesimpulan: ...

5. Kesimpulan: ...

6. Kesimpulan: ...

7. Kesimpulan: ...

8. Kesimpulan: ...

9. Kesimpulan: ...

10. Kesimpulan: ...

11. Kesimpulan: ...

12. Kesimpulan: ...

13. Kesimpulan: ...

14. Kesimpulan: ...

15. Kesimpulan: ...

16. Kesimpulan: ...

17. Kesimpulan: ...

18. Kesimpulan: ...

19. Kesimpulan: ...

20. Kesimpulan: ...

21. Kesimpulan: ...

22. Kesimpulan: ...

23. Kesimpulan: ...

24. Kesimpulan: ...

25. Kesimpulan: ...

26. Kesimpulan: ...

27. Kesimpulan: ...

28. Kesimpulan: ...

29. Kesimpulan: ...

30. Kesimpulan: ...

$$\begin{aligned} & \left[2 \left(\frac{1}{2} \times 8 \times 6 \right) \right] + \left[2 (8+6+10) \times 12 \right] \\ & = 2 \cdot 24 + 2 \cdot 288 \\ & = 24 + 576 \\ & = 600 \end{aligned}$$

e. volume prisma:

a. 2. Panjang Ts:

b. Panjang Tu:

c. luas alas limas = ~~30 x 12~~ = 30 + 30 + 12 + 12 = 54

d. Luas permukaan limas:

e.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lampiran B. Perhitungan JKE

X	Y	Kelompok	n	Y ²	ΣY ²	ΣY			$\frac{\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2/n}{n}$
40	66.67	K1	2	4444.889	4751.139	84.17	7084.589	3542.294	1208.84445
40	17.5			306.25					
50	55.83	K2	2	3116.989	12300.38	151.66	23000.76	11500.38	800
50	95.83			9183.389					
52.5	70	K3	1	4900	4900	70	4900	4900	0
55	75	K4	8	5625	10931.04	246.67	60846.09	7605.761	3325.283388
55	20.83			433.8889					
55	25			625					
55	8.33			69.3889					
55	19.17			367.4889					
55	15			225					
55	34.17			1167.589					
55	49.17			2417.689					
57.5	20.83	K5	7	433.8889	7374.295	190.83	36416.09	5202.298	2171.996086
57.5	8.33			69.3889					
57.5	12.5			156.25					
57.5	15			225					
57.5	53.33			2844.089					
57.5	54.17			2934.389					
57.5	26.67			711.2889					
60	59.17	K6	8	3501.089	33134.26	490	240100	30012.5	3121.7612
60	75			5625					
60	20			400					
60	65			4225					
60	51.67			2669.789					
60	66.67			4444.889					
60	94.16			8866.106					
60	58.33			3402.389					
62.5	1.67	K7	3	2.7889	5903.728	105.84	11202.11	3734.035	2169.6926
62.5	36.67			1344.689					
62.5	67.5			4556.25					
65	8.33	K8	7	69.3889	25785.34	363.33	132008.7	18858.38	6926.960371
65	80			6400					
65	96.67			9345.089					
65	71.67			5136.589					
65	10.83			117.2889					
65	40			1600					

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

65	55.83			3116.989					
67.5	8.33	K9	5	69.3889	4978.645	139.17	19368.29	3873.658	1104.98672
67.5	21.67			469.5889					
67.5	41.67			1736.389					
67.5	19.17			367.4889					
67.5	48.33			2335.789					
70	12.5			156.25					
70	95	9025	K10	6	24907.41	348.34	121340.8	20223.46	4683.946333
70	85.83	7366.789							
70	36.67	1344.689							
70	61.67	3803.189							
70	56.67	3211.489							
72.5	45	2025							
72.5	45.83	2100.389							
72.5	80	6400							
72.5	74.17	5501.189							
72.5	13.33	177.6889							
72.5	33.33	1110.889							
72.5	98.3	9662.89							
72.5	50.83	2583.689							
72.5	29.17	850.8889							
75	21.67	469.5889	K12	8	18661.96	311.68	97144.42	12143.05	6518.9028
75	64.17	4117.789							
75	19.17	367.4889							
75	2.5	6.25							
75	57.5	3306.25							
75	95	9025							
75	21.67	469.5889							
75	30	900							
77.5	78.33	6135.589	K13	7	28938.31	410.84	168789.5	24112.79	4825.519086
77.5	31.67	1002.989							
77.5	14.17	200.7889							
77.5	95	9025							
77.5	70	4900							
77.5	49.17	2417.689							
77.5	72.5	5256.25							
80	11.67	136.1889	K14	7	12824.73	246.66	60841.16	8691.594	4133.139743
80	20.83	433.8889							
80	15.83	250.5889							
80	70.83	5016.889							
80	40	1600							

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

80	71.67			5136.589						
80	15.83			250.5889						
82.5	30	K15	7	900	22257.94	324.17	105086.2	15012.31	7245.6318	
82.5	8.33			69.3889						
82.5	9.17			84.0889						
82.5	70.83			5016.889						
82.5	84.17			7084.589						
82.5	31.67			1002.989						
82.5	90			8100						
85	66.67	K16	6	4444.889	20931.17	319.17	101869.5	16978.25	3952.91855	
85	1.67			2.7889						
85	55			3025						
85	45			2025						
85	80.83			6533.489						
85	70			4900						
87.5	20	K17	3	400	4141.989	100.83	10166.69	3388.896	753.0926	
87.5	55.83			3116.989						
87.5	25			625						
90	100	K18	5	10000	23819.04	308.33	95067.39	19013.48	4805.56112	
90	92.5			8556.25						
90	32.5			1056.25						
90	60.83			3700.289						
90	22.5			506.25						
92.5	25	K19	2	625	5293.989	93.33	8710.489	4355.244	938.74445	
92.5	68.33			4668.989						
95	63.33	K20	1	4010.689	4010.689	63.33	4010.689	4010.689	0	
97.5	96.67	K21	1	9345.089	9345.089	96.67	9345.089	9345.089	0	
100	40	K22	2	1600	2000	60	3600	1800	200	
100	20			400						
								JKE	64759.33785	

$$JK(E) = \Sigma \left\{ \Sigma Y^2 i - \frac{(\Sigma Y_i)^2}{n} \right\} = 64759.33785$$

LAMPIRAN C

Tabel C.1 Kolmogorov-Smirnov

TABEL 11
TABEL HARGA-HARGA KRITIS D DALAM TES
SATU-SAMPEL KOLMOGOROV-SMIRNOV

Ukuran Sampel (N)	Tingkat Signifikansi untuk D = Maksimum				
	20	15	10	05	01
1	.900	.925	.950	.975	.995
2	.684	.726	.776	.842	.929
3	.565	.597	.642	.708	.828
4	.494	.525	.564	.624	.733
5	.446	.474	.510	.565	.669
6	.410	.436	.470	.521	.618
7	.381	.405	.438	.480	.577
8	.358	.381	.411	.457	.543
9	.339	.360	.388	.432	.514
10	.322	.342	.368	.410	.490
11	.307	.326	.352	.391	.468
12	.295	.313	.338	.375	.450
13	.284	.302	.325	.361	.433
14	.274	.292	.314	.349	.418
15	.266	.283	.304	.388	.404
16	.258	.274	.295	.328	.392
17	.250	.266	.286	.318	.381
18	.244	.259	.278	.309	.371
19	.237	.252	.272	.301	.363
20	.231	.246	.264	.294	.356
25	.21	.22	.24	.27	.32
30	.19	.20	.22	.24	.29
35	.18	.19	.21	.23	.27
>35	$\frac{1,07}{\sqrt{N}}$	$\frac{1,14}{\sqrt{N}}$	$\frac{1,22}{\sqrt{N}}$	$\frac{1,36}{\sqrt{N}}$	$\frac{1,63}{\sqrt{N}}$

Lampiran C.2 Tabel C.2 Distribusi Normal

**Tabel 1
DISTRIBUSI NORMAL**

(A) Z	(B) Luas antara rata-rata dengan Z	(C) Luas di luar Z	(A) Z	(B) Luas antara rata-rata dengan Z	(C) Luas di luar Z
0,52	0,1985	0,3015	0,85	0,3023	0,1977
0,53	0,2019	0,2981	0,86	0,3051	0,1949
0,54	0,2054	0,2946	0,87	0,3078	0,1922
0,55	0,2088	0,2912	0,88	0,3106	0,1894
0,56	0,2123	0,2877	0,89	0,3133	0,1867
0,57	0,2157	0,2843	0,90	0,3159	0,1841
0,58	0,2190	0,2810	0,91	0,3186	0,1814
0,59	0,2224	0,2776	0,92	0,3212	0,1788
0,60	0,2257	0,2743	0,93	0,3238	0,1762
0,61	0,2291	0,2709	0,94	0,3264	0,1736
0,62	0,2324	0,2676	0,95	0,3289	0,1711
0,63	0,2357	0,2643	0,96	0,3315	0,1685
0,64	0,2389	0,2611	0,97	0,3340	0,1660
0,65	0,2422	0,2578	0,98	0,3365	0,1635
0,66	0,2454	0,2546	0,99	0,3389	0,1611
0,67	0,2486	0,2514	1,00	0,3413	0,1587
0,68	0,2517	0,2483	1,01	0,3438	0,1562
0,69	0,2549	0,2451	1,02	0,3461	0,1539
0,70	0,2580	0,2420	1,03	0,3485	0,1515
0,71	0,2611	0,2389	1,04	0,3508	0,1492
0,72	0,2642	0,2358	1,05	0,3531	0,1469
0,73	0,2673	0,2327	1,06	0,3554	0,1446
0,74	0,2704	0,2296	1,07	0,3577	0,1423
0,75	0,2734	0,2266	1,08	0,3599	0,1401
0,76	0,2764	0,2236	1,09	0,3621	0,1379
0,77	0,2794	0,2206	1,10	0,3643	0,1357
0,78	0,2823	0,2177	1,11	0,3665	0,1335
0,79	0,2852	0,2148	1,12	0,3686	0,1314
0,80	0,2881	0,2119	1,13	0,3708	0,1292
0,81	0,2910	0,2090	1,14	0,3729	0,1271
0,82	0,2939	0,2061	1,15	0,3749	0,1251
0,83	0,2967	0,2033	1,16	0,3770	0,1230
0,84	0,2995	0,2005	1,17	0,3790	0,1210

Tabel 1
DISTRIBUSI NORMAL

(A) Z	(B) Luas antara rata-rata dengan Z	(C) Luas di luar Z	(A) Z	(B) Luas antara rata-rata dengan Z	(C) Luas di luar Z
1,18	0,3810	0,1190	1,51	0,4345	0,0655
1,19	0,3830	0,1170	1,52	0,4357	0,0643
1,20	0,3849	0,1151	1,53	0,4370	0,0630
1,21	0,3869	0,1131	1,54	0,4382	0,0618
1,22	0,3888	0,1112	1,55	0,4394	0,0606
1,23	0,3907	0,1093	1,56	0,4406	0,0594
1,24	0,3925	0,1075	1,57	0,4418	0,0582
1,25	0,3944	0,1056	1,58	0,4429	0,0571
1,26	0,3962	0,1038	1,59	0,4441	0,0559
1,27	0,3980	0,1020	1,60	0,4452	0,0548
1,28	0,3997	0,1003	1,61	0,4463	0,0537
1,29	0,4015	0,0985	1,62	0,4474	0,0526
1,30	0,4032	0,0968	1,63	0,4484	0,0516
1,31	0,4049	0,0951	1,64	0,4495	0,0505
1,32	0,4066	0,0934	1,65	0,4505	0,0495
1,33	0,4082	0,0918	1,66	0,4515	0,0485
1,34	0,4099	0,0901	1,67	0,4525	0,0475
1,35	0,4115	0,0885	1,68	0,4535	0,0465
1,36	0,4131	0,0869	1,69	0,4545	0,0455
1,37	0,4147	0,0853	1,70	0,4554	0,0446
1,38	0,4162	0,0839	1,71	0,4564	0,0436
1,39	0,4177	0,0823	1,72	0,4573	0,0427
1,40	0,4192	0,0808	1,73	0,4582	0,0418
1,41	0,4207	0,0793	1,74	0,4591	0,0409
1,42	0,4222	0,0778	1,75	0,4599	0,0401
1,43	0,4236	0,0764	1,76	0,4608	0,0392
1,44	0,4251	0,0749	1,77	0,4616	0,0384
1,45	0,4265	0,0735	1,78	0,4625	0,0375
1,46	0,4279	0,0721	1,79	0,4633	0,0367
1,47	0,4292	0,0708	1,80	0,4641	0,0359
1,48	0,4306	0,0694	1,81	0,4649	0,0351
1,49	0,4319	0,0681	1,82	0,4656	0,0344
1,50	0,4332	0,0668	1,83	0,4664	0,0336

Tabel 1
DISTRIBUSI NORMAL

(A) Z	(B) Luas antara rata-rata dengan Z	(C) Luas di luar Z	(A) Z	(B) Luas antara rata-rata dengan Z	(C) Luas di luar Z
1,84	0,4671	0,0329	2,17	0,4850	0,0150
1,85	0,4678	0,0322	2,18	0,4854	0,0146
1,86	0,4686	0,0314	2,19	0,4857	0,0143
1,87	0,4693	0,0307	2,20	0,4861	0,0139
1,88	0,4699	0,0301	2,21	0,4864	0,0136
1,89	0,4706	0,0294	2,22	0,4868	0,0132
1,90	0,4713	0,0287	2,23	0,4871	0,0129
1,91	0,4719	0,0281	2,24	0,4875	0,0125
1,92	0,4726	0,0274	2,25	0,4878	0,0122
1,93	0,4732	0,0268	2,26	0,4881	0,0119
1,94	0,4738	0,0262	2,27	0,4884	0,0116
1,95	0,4744	0,0256	2,28	0,4887	0,0113
1,96	0,4750	0,0250	2,29	0,4890	0,0110
1,97	0,4756	0,0244	2,30	0,4893	0,0107
1,98	0,4761	0,0239	2,31	0,4894	0,0104
1,99	0,4767	0,0233	2,32	0,4898	0,0102
2,00	0,4772	0,0228	2,33	0,4901	0,0099
2,01	0,4778	0,0222	2,34	0,4904	0,0096
2,02	0,4783	0,0217	2,35	0,4906	0,0094
2,03	0,4788	0,0212	2,36	0,4909	0,0091
2,04	0,4793	0,0207	2,37	0,4911	0,0089
2,05	0,4798	0,0202	2,38	0,4913	0,0087
2,06	0,4803	0,0197	2,39	0,4916	0,0084
2,07	0,4808	0,0192	2,40	0,4918	0,0082
2,08	0,4812	0,0188	2,41	0,4920	0,0080
2,09	0,4817	0,0183	2,42	0,4922	0,0078
2,10	0,4821	0,0179	2,43	0,4925	0,0075
2,11	0,4826	0,0174	2,44	0,4927	0,0073
2,12	0,4830	0,0170	2,45	0,4929	0,0071
2,13	0,4834	0,0166	2,46	0,4931	0,0069
2,14	0,4838	0,0162	2,47	0,4932	0,0068
2,15	0,4842	0,0158	2,48	0,4934	0,0066
2,16	0,4846	0,0154	2,49	0,4936	0,0064

Tabel 1
DISTRIBUSI NORMAL

(A) Z	(B) Luas antara rata-rata dengan Z	(C) Luas di luar Z	(A) Z	(B) Luas antara rata-rata dengan Z	(C) Luas di luar Z
2,50	0,4938	0,0062	2,83	0,4977	0,0023
2,51	0,4940	0,0060	2,84	0,4977	0,0023
2,52	0,4941	0,0059	2,85	0,4978	0,0022
2,53	0,4943	0,0057	2,86	0,4979	0,0021
2,54	0,4945	0,0055	2,87	0,4979	0,0021
2,55	0,4946	0,0054	2,88	0,4980	0,0020
2,56	0,4948	0,0052	2,89	0,4981	0,0019
2,57	0,4949	0,0051	2,90	0,4981	0,0019
2,58	0,4951	0,0049	2,91	0,4982	0,0018
2,59	0,4952	0,0048	2,92	0,4982	0,0018
2,60	0,4953	0,0047	2,93	0,4983	0,0017
2,61	0,4955	0,0045	2,94	0,4984	0,0016
2,62	0,4956	0,0044	2,95	0,4984	0,0016
2,63	0,4957	0,0043	2,96	0,4985	0,0015
2,64	0,4959	0,0041	2,97	0,4985	0,0015
2,65	0,4960	0,0040	2,98	0,4986	0,0014
2,66	0,4961	0,0039	2,99	0,4986	0,0014
2,67	0,4962	0,0038	3,00	0,4987	0,0013
2,68	0,4963	0,0037	3,01	0,4987	0,0013
2,69	0,4964	0,0036	3,02	0,4987	0,0013
2,70	0,4965	0,0035	3,03	0,4988	0,0012
2,71	0,4966	0,0034	3,04	0,4988	0,0012
2,72	0,4967	0,0033	3,05	0,4989	0,0011
2,73	0,4968	0,0032	3,06	0,4989	0,0011
2,74	0,4969	0,0031	3,07	0,4989	0,0011
2,75	0,4970	0,0030	3,08	0,4990	0,0010
2,76	0,4971	0,0029	3,09	0,4990	0,0010
2,77	0,4972	0,0028	3,10	0,4990	0,0010
2,78	0,4973	0,0027	3,11	0,4991	0,0009
2,79	0,4974	0,0026	3,12	0,4991	0,0009
2,80	0,4974	0,0026	3,13	0,4991	0,0009
2,81	0,4975	0,0025	3,14	0,4992	0,0008
2,82	0,4976	0,0024	3,15	0,4992	0,0008

Tabel C.3 Distribusi F

Tabel 4
DISTRIBUSI F

Untuk tingkat signifikansi 0,05 tercetak dibaris atas
Untuk tingkat signifikansi 0,01 tercetak dibaris bawah

df	Derajat Kebebasan Numerator															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	
1	161 4052	200 4999	216 5403	225 5625	230 5764	234 5859	237 5928	239 5981	241 6022	242 6056	243 6082	244 6106	245 6142	246 6169	248 6208	
2	18,51 98,49	19,00 99,00	19,16 99,17	19,25 99,25	19,30 99,30	19,33 99,33	19,36 99,34	13,37 99,36	19,38 99,38	19,39 99,40	19,40 99,41	19,41 99,42	19,42 99,43	19,43 99,44	19,44 99,45	
3	10,51 34,12	9,55 30,82	9,28 29,46	9,12 28,71	9,01 28,24	8,94 27,91	8,88 27,67	8,84 27,49	8,81 27,34	8,78 27,23	8,76 27,13	8,74 27,05	8,71 26,92	8,69 26,83	8,66 26,69	
4	7,71 21,20	6,94 18,00	6,59 16,69	6,39 15,52	6,26 15,21	6,16 14,98	6,09 14,8	6,04 14,66	6,00 14,54	5,96 14,45	5,93 14,54	5,91 14,37	5,87 14,24	5,84 14,15	5,80 14,02	
5	6,61 16,26	5,79 13,27	5,41 12,06	5,19 11,39	5,05 11,39	4,95 10,97	4,88 10,45	4,82 10,27	4,78 10,15	4,74 10,05	4,70 9,96	4,68 9,89	4,64 8,77	4,60 9,68	4,56 9,55	
6	5,99 13,74	5,14 10,92	4,76 9,78	4,53 9,15	4,39 8,75	4,28 8,47	4,21 8,26	4,15 8,10	4,10 7,98	4,06 7,87	4,03 7,79	4,00 7,72	3,96 7,60	3,92 7,52	3,87 7,39	
7	5,59 12,25	4,47 9,55	4,35 8,45	4,12 7,85	3,97 7,46	3,87 7,19	3,79 7,00	3,73 6,84	3,68 6,71	3,63 6,62	3,60 6,54	3,57 6,47	3,52 6,35	3,49 6,27	3,44 6,15	
8	5,32 11,26	4,46 8,65	4,07 7,59	3,84 7,01	3,69 6,63	3,58 6,37	3,50 6,19	3,44 6,03	3,39 5,91	3,34 5,82	3,31 5,74	3,28 5,67	3,23 5,56	3,20 5,48	3,15 5,36	
9	5,12 10,56	4,26 8,02	3,86 6,99	3,63 6,42	3,48 6,06	3,37 5,80	3,29 5,62	3,23 5,47	3,18 5,35	3,13 5,26	3,10 5,18	3,07 5,11	3,02 5,00	2,98 4,92	2,93 4,80	
10	4,96 10,04	4,10 7,56	3,71 6,55	3,48 5,99	3,33 5,64	3,22 5,39	3,14 5,21	3,07 5,16	3,02 4,95	2,97 4,85	2,94 4,78	2,91 4,71	2,86 4,60	2,82 4,52	2,77 4,41	
11	4,84 9,65	3,98 7,20	3,59 6,22	3,36 5,67	3,20 5,32	3,09 5,07	3,01 4,88	2,95 4,74	2,90 4,63	2,86 4,54	2,82 4,46	2,79 4,40	2,74 4,29	2,70 4,21	2,65 4,10	
12	4,75 9,33	3,88 6,93	3,49 5,95	3,26 5,41	3,11 5,06	3,00 4,82	2,92 4,65	2,85 4,50	2,80 4,39	2,76 4,30	2,72 4,22	2,69 4,16	2,64 4,05	2,60 3,98	2,54 3,86	
13	4,67 9,07	3,80 6,70	3,41 5,74	3,18 5,20	3,02 4,86	2,92 4,62	2,84 4,44	2,77 4,30	2,72 4,19	2,67 4,10	2,63 4,02	2,60 3,96	2,55 3,85	2,51 3,78	2,46 3,67	

Tabel 4
DISTRIBUSI F

Untuk tingkat signifikansi 0,05 tercetak dibaris atas
Untuk tingkat signifikansi 0,01 tercetak dibaris bawah

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

Tabel 4
DISTRIBUSI F

Untuk tingkat signifikansi 0,05 tercetak dibaris atas
Untuk tingkat signifikansi 0,01 tercetak dibaris bawah

df	Derajat Kebebasan Numerator															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	
27	4.21	3.35	2.96	2.71	2.57	2.46	2.37	2.30	2.25	2.20	2.16	2.13	2.08	2.03	1.97	
	7.68	5.49	4.60	4.11	3.79	3.56	3.39	3.26	3.14	3.06	2.98	2.93	2.87	2.74	2.63	
28	4.20	3.34	2.95	2.70	2.56	2.44	2.36	2.29	2.24	2.19	2.15	2.12	2.06	2.02	1.96	
	7.64	5.45	4.57	4.07	3.76	3.53	3.36	3.23	3.11	3.03	2.95	2.90	2.84	2.71	2.60	
29	4.18	3.33	2.93	2.68	2.54	2.43	2.35	2.28	2.23	2.18	2.14	2.11	2.05	2.00	1.94	
	7.60	5.42	4.54	4.04	3.73	3.50	3.33	3.20	3.08	3.00	2.92	2.87	2.77	2.68	2.57	
30	4.17	3.32	2.92	2.67	2.53	2.42	2.34	2.27	2.21	2.16	2.12	2.09	2.04	1.99	1.93	
	7.56	5.39	4.51	4.02	3.70	3.47	3.30	3.17	3.06	2.98	2.90	2.84	2.74	2.65	2.55	
32	4.15	3.30	2.90	2.65	2.51	2.40	2.32	2.25	2.19	2.14	2.10	2.07	2.02	1.97	1.91	
	7.50	5.34	4.46	3.97	3.66	3.42	3.25	3.12	3.01	2.94	2.86	2.80	2.70	2.62	2.51	
34	4.13	3.28	2.88	2.63	2.49	2.38	2.30	2.23	2.17	2.12	2.08	2.05	2.00	1.95	1.89	
	7.44	5.29	4.42	3.93	3.61	3.38	3.21	3.08	2.97	2.89	2.82	2.76	2.66	2.58	2.47	
36	4.11	3.26	2.86	2.61	2.47	2.36	2.28	2.21	2.15	2.10	2.06	2.03	1.98	1.93	1.87	
	7.39	5.25	4.38	3.89	3.58	3.35	3.18	3.04	2.94	2.86	2.78	2.72	2.62	2.54	2.43	
38	4.10	3.25	2.85	2.60	2.46	2.35	2.26	2.19	2.14	2.09	2.05	2.02	1.96	1.92	1.86	
	7.35	5.21	4.34	3.85	3.54	3.32	3.15	3.02	2.91	2.82	2.75	2.69	2.59	2.51	2.40	
40	4.08	3.23	2.84	2.59	2.45	2.34	2.26	2.18	2.12	2.07	2.04	2.00	1.95	1.90	1.84	
	7.31	5.18	4.31	3.82	3.51	3.29	3.12	2.99	2.88	2.80	2.73	2.66	2.56	2.49	2.37	
42	4.07	3.22	2.83	2.58	2.44	2.33	2.24	2.17	2.11	2.06	2.02	1.99	1.94	1.89	1.83	
	7.27	5.15	4.28	3.79	3.49	3.26	3.10	2.96	2.86	2.77	2.70	2.64	2.54	2.46	2.35	
44	4.06	3.21	2.82	2.57	2.43	2.31	2.23	2.16	2.10	2.05	2.01	1.98	1.92	1.88	1.84	
	7.24	5.12	4.25	3.76	3.46	3.24	3.07	2.94	2.84	2.75	2.68	2.62	2.52	2.44	2.32	
46	4.05	3.20	2.81	2.56	2.42	2.30	2.22	2.14	2.08	2.04	2.00	1.97	1.91	1.87	1.80	
	7.21	5.10	4.24	3.75	3.44	3.22	3.05	2.92	2.82	2.73	2.66	2.60	2.50	2.42	2.30	

Tabel 4
DISTRIBUSI F

Untuk tingkat signifikansi 0,05 tercetak dibaris atas
Untuk tingkat signifikansi 0,01 tercetak dibaris bawah

df	Derajat Kebebasan Numerator														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20
48	4,04	3,19	2,80	2,56	2,41	2,30	2,21	2,14	2,08	2,03	1,99	1,96	1,90	1,86	1,79
	7,19	5,08	4,22	3,74	3,42	3,20	3,04	2,90	2,80	2,71	2,64	2,58	2,48	2,40	2,28
50	4,03	3,18	2,79	2,56	2,40	2,29	2,20	2,13	2,07	2,02	1,98	1,95	1,90	1,85	1,78
	7,17	5,06	4,20	3,72	3,41	3,18	3,02	2,88	2,78	2,70	2,62	2,56	2,46	2,39	2,26
55	4,02	3,17	2,78	2,54	2,38	2,27	2,18	2,11	2,05	2,00	1,97	1,93	1,88	1,83	1,76
	7,12	5,01	4,16	3,68	3,37	3,15	2,98	2,85	2,75	2,66	2,59	2,53	2,43	2,35	2,23
60	4,00	3,15	2,76	2,52	2,37	2,25	2,17	2,10	2,04	1,99	1,95	1,92	1,86	1,81	1,75
	7,08	4,98	4,13	3,65	3,34	3,12	2,95	2,82	2,72	2,63	2,56	2,50	2,40	2,32	2,20
65	3,99	3,14	2,75	2,51	2,36	2,24	2,15	2,08	2,02	1,98	1,94	1,90	1,85	1,80	1,73
	7,04	4,95	4,10	3,62	3,31	3,09	2,93	2,79	2,70	2,61	2,54	2,47	2,37	2,30	2,18
70	3,98	3,13	2,74	2,50	2,35	2,23	2,14	2,07	2,01	1,97	1,93	1,89	1,84	1,79	1,72
	7,01	4,92	4,08	3,60	3,29	3,07	2,91	2,77	2,67	2,59	2,51	2,45	2,35	2,28	2,15
80	3,96	3,11	2,72	2,48	2,33	2,21	2,12	2,05	1,99	1,95	1,91	1,88	1,82	1,77	1,70
	6,96	4,88	4,04	3,56	3,25	3,04	2,87	2,74	2,64	2,55	2,48	2,41	2,32	2,24	2,11
100	3,94	3,09	2,70	2,46	2,30	2,19	2,10	2,03	1,97	1,92	1,88	1,85	1,79	1,75	1,68
	6,90	4,82	3,98	3,51	3,20	2,99	2,82	2,69	2,59	2,51	2,43	2,36	2,26	2,19	2,06
125	3,92	3,07	2,68	2,44	2,29	2,17	2,08	2,01	1,95	1,90	1,86	1,83	1,77	1,72	1,65
	6,84	4,78	3,94	3,47	3,17	2,95	2,79	2,65	2,56	2,47	2,40	2,33	2,23	2,15	2,03
150	3,91	3,06	2,67	2,43	2,27	2,16	2,07	2,00	1,94	1,89	1,85	1,82	1,76	1,71	1,64
	6,81	4,75	3,91	3,44	3,14	2,92	2,76	2,62	2,53	2,44	2,37	2,30	2,20	2,12	2,00
200	3,89	3,04	2,65	2,41	2,26	2,11	2,05	1,98	1,92	1,87	1,83	1,80	1,74	1,69	1,62
	6,76	4,71	3,88	3,41	3,11	2,90	2,73	2,60	2,50	2,41	2,34	2,28	2,17	2,09	1,97
400	3,86	3,02	2,62	2,39	2,23	2,12	2,03	1,96	1,90	1,85	1,81	1,78	1,72	1,67	1,60
	6,70	4,66	3,83	3,36	3,06	2,85	2,69	2,55	2,46	2,37	2,29	2,23	2,12	2,04	1,92
1000	3,85	3,00	2,61	2,38	2,22	2,10	2,02	1,95	1,89	1,84	1,80	1,76	1,70	1,65	1,58
	6,66	4,62	3,80	3,34	3,04	2,82	2,66	2,53	2,43	2,34	2,26	2,20	2,09	2,01	1,89
	3,84	2,99	2,60	2,37	2,21	2,09	2,01	1,94	1,88	1,83	1,79	1,75	1,69	1,64	1,57
	6,64	4,60	3,78	3,32	3,02	2,80	2,64	2,51	2,41	2,32	2,24	2,18	2,07	1,99	1,87

LAMPIRAN D. ANALISIS DATA DENGAN SPSS 18

Tabel D.1 Hitung Persamaan Regresi dengan SPSS 18

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	33.365	15.579		2.142	.035
	Spasial	.185	.213	.084	.868	.387

a. Dependent Variable: Prestasi

Keterangan :

Untuk membuat garis regresi dapat dilihat dari kolom B yaitu :

- Constant = 33,365
- (kemampuan spasial) = 0,185

Berarti persamaan garisnya adalah $Y = 33,365 + 0,185 X$

Tabel D.2 Hitung Analisis Varians dengan SPSS 18

ANOVA ^b						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	601.807	1	601.807	.754	.387 ^a
	Residual	83826.020	105	798.343		
	Total	84427.827	106			

a. Predictors: (Constant), Spasial

b. Dependent Variable: Prestasi

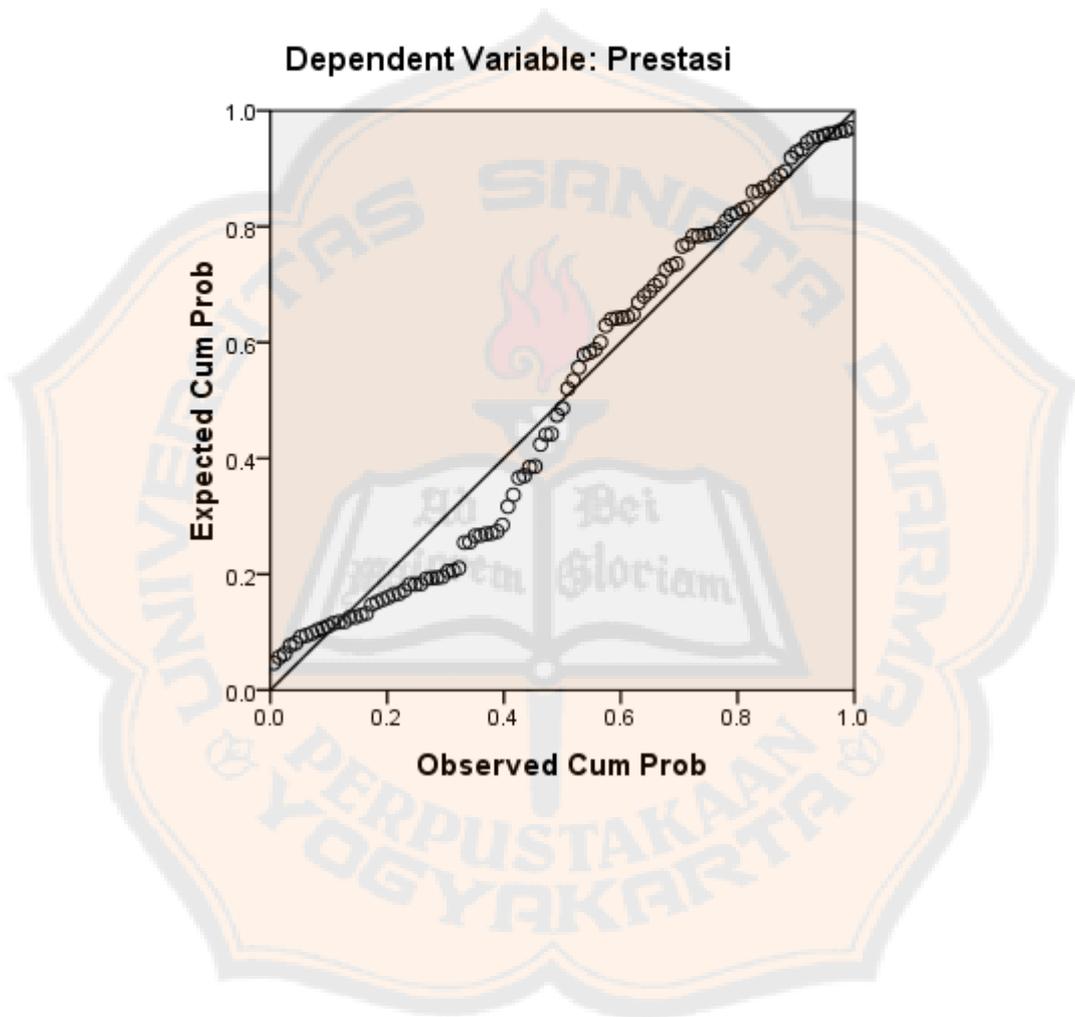
Keterangan :

- Untuk melihat signifikansi persamaan regresi dapat melihat nilai Sig nya. Persamaan regresi menjadi signifikan bila ($p < 0,05$). Dari tabel ANOVA tersebut didapat nilai signifikan sebesar 0,387. Karena $0,387 > 0,05$ maka persamaan regresinya adalah signifikan.

Gambar D.3

Grafik Persamaan Regresi dari $Y = 33,365 + 0,185X$ dengan SPSS 18

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



Tabel D.4 Hitung Korelasi dengan SPSS 18

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.084 ^a	.007	-.002	28.25496

a. Predictors: (Constant), Spasial

Keterangan :

- Pada hitung korelasi didapat nilai koefisien korelasi R sebesar 0,084
Artinya bahwa korelasi yang terjadi antara kemampuan spasial dengan tes prestasi belajar matematika berkorelasi sebesar 0,084.
- dengan R Square sebesar 0.007 artinya pengaruh tes kemampuan spasial (variabel bebas) dapat menjelaskan tes prestasi belajar materi prisma dan limas (variabel terikat) secara linier sebesar 0,7% atau ada faktor lain yang tidak dapat dijelaskan secara linier oleh kemampuan spasial.

Lampiran E. Transkrip Wawancara dengan Siswa

Keterangan :

P : Peneliti

S : Siswa 1

P : “hai dek, gimana kemarin waktu mengerjakan soal tesnya?”

S₁ : “nggak bisa mbak”

P : “ini coba lihat dulu nilai kamu (*sambil menyerahkan soal dan hasil jawaban serta menunjukkan nilai siswa*)”

S₁ : “iya mbak dapat jelek”

P : “iya gak apa-apa kog. kok bisa dapat nilai segitu kenapa?”

S₁ : “belum jelas mbak, aku gak ngerti”

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

S₁ : “ada mbak, aku paling gak mudeng itu yang mencari volume itu sama soal yang nggak ada gambarnya kan susah itu mbak”

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

S₁ : “belajar mbak”

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

S₁ : “tiap hari belajar kok mbak, setiap malam juga”

P : “bagus itu dek, kalau belajar di rumah biasanya belajar sendiri atau sama orang tua?”

S₁ : “sama ayah mbak”

P : “kalau pas dijelasin Guru kamu perhatiin nggak dek?”

S₁ : “iya, perhatiin kog mbak”

P : “kalau pas latihan soal di kelas kamu ngerjain nggak?”

S₁ : “kalau bisa ya dikerjakan, kalau nggak yaa nggak dikerjakan”

P : “emang nggak dimarahin sama guru ?”

S₁ : “kan nggak ketahuan mbak (*sambil senyum-senyum*)”

P : “kamu senang nggak pas pelajaran matematika di kelas?”

S₁ : “nggak mbak”

Keterangan :

P : Peneliti

S : Siswa 2

P : “hai dek, gimana kemarin waktu mengerjakan soal tesnya?”

S₂ : “ya gitulah mbak”

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

S₂ : “iya mbak jelek banget nilainya”

P : “kenapa kok bisa dapat nilai segitu?”

S₂ : “gak belajar mbak”

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

S₂ : “sebenarnya nggak ada yang sulit mbak, tapi aku malas belajar”

- P : “Iha kamu belajar dulu nggak sebelum ulangan itu?”
 S₂ : “nggak belajar males mbak, aku tuh gak pernah belajar kok”
 P : “walaupun ada ulangan gitu tetap gak belajarkah?”
 S₂ : “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?”
 S₂ : “nggak senang, aku nggak suka sama matematika (*sambil tersenyum*)”
 P : “tapi kalau pas dijelaskan bu guru, kamu tetap memperhatikan nggak?”
 S₂ : “aku gak pernah memperhatikan mbak, tapi malah mainan sendiri (*sambil tersenyum*)”
 P : “terus kalau diberi latihan soal di kelas, kamu kerjakan atau tidak?”
 S₂ : “ngerjain kok, dikerjakan semua, tap gak tau bener atau nggak”

Keterangan :

P : Peneliti

S : Siswa 3

- P : “hai dek, gimana kemarin waktu mengerjakan soal tesnya?”
 S₃ : (*siswa tersenyum*)
 P : “ini coba dilihat lagi nilai kamu (*sambil menyerahkan soal dan hasil jawaban serta menunjukkan nilai siswa*)”
 S₃ : “iya mbak”
 P : “kenapa kok bisa dapat nilai segitu?”
 S₃ : “nggak tau kenapa mbak”
 P : “Iha km masih ingat kan materi ulangannya? Menurut kamu, mana materi yang paling susah? Ada gak?”
 S₃ : “ada mbak, yang gambar-gambar bangun itu, sama soalnya yang nggak ada gambarnya aku yang masih bingung”
 P : “Iha kamu belajar dulu nggak sebelum ulangan itu?”
 S₃ : “kalau pas ulangan itu nggak belajar mbak,lha nggak mudeng mbak”
 P : “kamu belajar setiap hari atau kalau ada ulangan saja?”
 S₃ : “aku belajar tapi kalau pas ada pelajarannya aja”
 P : “ketika kamu belajar di rumah biasanya belajar sendiri atau sama orang tua?”
 S₃ : “sendiri mbak”
 P : “kamu merasa senang nggak pas pelajaran matematika di kelas?”
 S₃ : “nggak seneng sama matematika mbak”
 P : “tapi kalau pas dijelaskan bu guru, kamu tetap memperhatikan gak?”
 S₃ : “dikit aja memperhatikannya (*siswa tersenyum*) males mbak Iha gurunya itu ngajarnya bikin bosan kog jadi kurang menarik”
 P : “terus kalau diberi latihan soal di kelas, kamu kerjakan semua atau sebagian?”
 S₃ : “dikerjain, tapi dikerjain yang bisa dulu, yang susah terakhir”

LAMPIRAN F

Lampiran F.1 Lembar Validitas tes Prestasi materi Prisma dan Limas untuk Guru

Lembar Penilaian Validitas Tes Prestasi Materi Prisma dan Limas untuk Guru

Petunjuk :

Berikanlah penilaian terhadap tes prestasi materi prisma dan limas dengan cara memberi tanda “✓” pada kolom kesesuaian di bawah ya atau tidak.

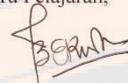
Keterangan :

Ya : sesuai

Tidak : tidak sesuai

No.	Aspek yang dinilai	Kesesuaian	
		Ya	Tidak
1.	Komponen soal tes prestasi yang dikembangkan sudah lengkap.	✓	
2.	Standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator dalam tes prestasi sesuai dengan sasaran yang ingin dicapai.	✓	
3.	Penggunaan bahasa dalam tes prestasi mudah dipahami serta sesuai dengan perkembangan kognitif siswa.	✓	
4.	Kesesuaian soal dengan sasaran yang ingin dicapai sudah memadai khususnya untuk menggali kemampuan spasial siswa.	✓	
5.	Isi materi yang dikembangkan dalam tes prestasi sudah mencapai sasaran khususnya untuk menggali kemampuan spasial siswa.	✓	

Yogyakarta, 9 Mei 2012
Guru Pelajaran,


Bernadetha Wuriningsih, S.Pd

Lampiran F.2 Lembar Validitas tes Prestasi materi Prisma dan Limas untuk

Dosen

Lembar Penilaian Validitas Tes Prestasi Materi Prisma dan Limas untuk

Dosen

Petunjuk :

Berikanlah penilaian terhadap tes prestasi materi prisma dan limas dengan cara memberi tanda “✓” pada kolom kesesuaian di bawah ya atau tidak.

Keterangan :

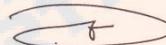
Ya : sesuai

Tidak : tidak sesuai

No.	Aspek yang dinilai	Kesesuaian	
		Ya	Tidak
1.	Komponen soal tes prestasi yang dikembangkan sudah lengkap.	✓	
2.	Standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator dalam tes prestasi sesuai dengan sasaran yang ingin dicapai.	✓	
3.	Penggunaan bahasa dalam tes prestasi mudah dipahami serta sesuai dengan perkembangan kognitif siswa.	✓	
4.	Kesesuaian soal dengan sasaran yang ingin dicapai sudah memadai khususnya untuk menggali kemampuan spasial siswa.	✓	
5.	Isi materi yang dikembangkan dalam tes prestasi sudah mencapai sasaran khususnya untuk menggali kemampuan spasial siswa.	✓	

Yogyakarta, ... 4 ... Mei ... 2012 ...

Dosen Pembimbing



Dominikus Arif Budi P, S.Si., M.Si

Lampiran G.

Lampiran G.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 II LSG, Palagan, Magelang, Jawa Tengah 55184 Telp. (0274) 820007 - 800000

Nomor: 042/Prl/Kajar/USDH/2012
Lamp. :-----
Hal : *Peterson dan Observasi dan Penelitian*

Kepada
Yth. Kepala Sekolah
SMP Joanes Besco Yogyakarta

Dengan hormat,
Dengan ini kami memohonkan ijin bagi mahasiswa kami,
Nama : Cella Neri Afiani
NIM : 081414094
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 Joanes Besco Yogyakarta
Waktu : Maret - Juni 2012
Topik/ruka : Hubungan Kemampuan Spasial Terhadap Hasil Belajar Siswa Pokok
Bahasan Dirumahnya Tiga di Kelas VIII SMP Joanes Besco Yogyakarta

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

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

Dr. A. Arradi, M.Si.

Lampiran:
1. Dekan FKIP

Lampiran G.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/160

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

Nama : CICILIA NOVI AFRIANI
NIM : 081414094
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 KEMAMPUAN SPASIAL DENGAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA POKOK BAHASAN DIMENSI TIGA KELAS VIII SEMESTER II 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. Bekti Susilowati