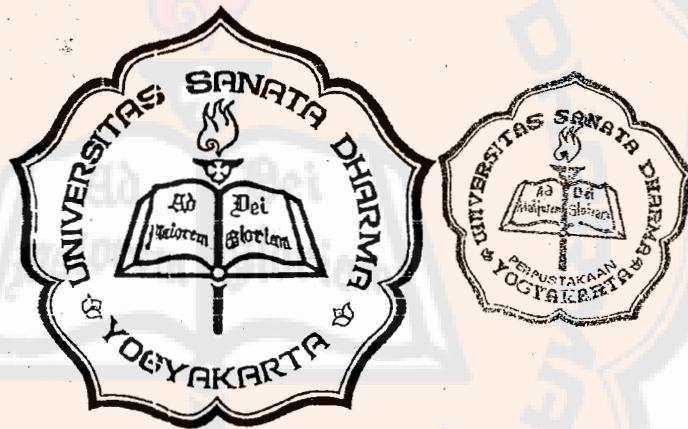


PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

**PENGARUH KEMAMPUAN KERUANGAN DAN
KEMAMPUAN NUMERIK TERHADAP PRESTASI BELAJAR
MATEMATIKA**

SKRIPSI

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



Oleh :

MATHEUS DRAJAT HARGONO

NIM : 981414004

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SANATA DHARMA
YOGYAKARTA
2003**

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

SKRIPSI

**PENGARUH KEMAMPUAN KERUANGAN DAN
KEMAMPUAN NUMERIK TERHADAP PRESTASI BELAJAR
MATEMATIKA**

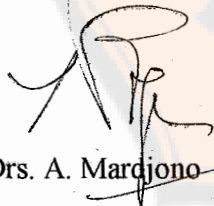
Oleh :

Matheus Drajat Hargono

NIM : 981414004

Telah disetujui oleh :

Pembimbing



Drs. A. Mardjono

tanggal 8 September 2003

SKRIPSI

**PENGARUH KEMAMPUAN KERUANGAN DAN
KEMAMPUAN NUMERIK TERHADAP PRESTASI BELAJAR
MATEMATIKA**

Dipersiapkan dan ditulis oleh :

Matheus Drajat Hargono

NIM : 981414004

Telah dipertahankan di depan Panitia Penguji
pada tanggal 18 September 2003
dan dinyatakan memenuhi syarat


Susunan panitia Penguji

	Nama Lengkap	Tanda Tangan
Ketua	Drs. A. Atmadi, M.Si.	
Sekretaris	Drs. Th. Sugiarto, M.T.	
Anggota	1. Drs. A. Mardjono	
	2. Dr. St. Suwarsono	
	3. Drs. Th. Sugiarto, M.T.	

Yogyakarta, 18 September 2003

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Sanata Dharma




Dr. Slamet Soewandi, M.Pd.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

MOTTO

“Impian kita dapat terwujud jika memiliki keberanian untuk mewujudkannya”

- Walt Disney

“Jika anda tidak pernah mencoba, anda sudah pasti tidak akan pernah berhasil”

- Norman Vincent Peale

“ Tiga fondeman (dasar) dari belajar ialah : banyak melihat, banyak menderita dan banyak belajar “

- Demokritos

“ Perhatikan apa yang orang katakan, jangan kau pandang siapa yang mengatakan “

- Ali bin Abutholib

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan untuk:

- *TUHAN YESUS KRISTUS PELINDUNGKU*
- *Alm. Ayahanda dan Ibundaku tercinta yang dengan penuh kasih sayang membimbing dan menantikan saat – saat indah ini.*
- *Adikku Puthut, terima kasih atas segala doa dan semangatnya.*
- *Adeck Wuri yang selalu setia mendukung dan menyertai langkahku selama ini dan selama penyusunan skripsiku, terima kasih atas segala perhatiannya.*
- *Keluarga Bapak dan Ibu Paulus Sugeng yang selalu memberikan semangat dan dukungan selama ini.*

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

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, 2 Oktober 2003

Penulis



Matheus Drajat Hargono

ABSTRAK

**PENGARUH KEMAMPUAN KERUANGAN DAN KEMAMPUAN
NUMERIK TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA**

Proses dan hasil belajar matematika siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor, baik dari dalam diri siswa maupun dari luar. Faktor dari dalam diri siswa terdiri atas dua faktor, yaitu faktor kognitif dan faktor non kognitif. Faktor kognitif berhubungan dengan kemampuan intelektual siswa yang meliputi kemampuan berpikir umum dan kemampuan lain yang meliputi kemampuan penalaran, kemampuan keruangan, kemampuan numerik dan kemampuan verbal.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui besarnya pengaruh kemampuan keruangan dan kemampuan numerik terhadap prestasi belajar matematika siswa yang dicapai siswa kelas I SLTP Santo Borromeus Purbalingga.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa – siswi kelas I SLTP Santo Borromeus Purbalingga sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah siswa – siswi kelas IA dan IC yang berjumlah 60 siswa. Dalam pengambilan sampel digunakan metode Cluster Random Sampling.

Metode analisis data yang digunakan yaitu analisis korelasi dan regresi sederhana untuk mengetahui besarnya pengaruh dari masing – masing variabel. Sedangkan untuk mengetahui pengaruh dari kedua variabel digunakan analisis regresi ganda. Untuk analisis yang terakhir yaitu mencari sumbangan relatif dan efektif.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa koefisien korelasi kemampuan keruangan terhadap prestasi belajar matematika adalah 0,564, untuk koefisien korelasi kemampuan numerik terhadap prestasi belajar matematika sebesar 0,631 sedangkan koefisien korelasi kedua variabel tersebut terhadap prestasi belajar matematika sebesar 0,705. Hasil penelitian yang ditunjukkan pada koefisien determinasi masing – masing variabel X_1 dan X_2 adalah 0,318 dan 0,399. Angka – angka ini menunjukkan 31,8 % prestasi belajar matematika siswa dipengaruhi oleh kemampuan keruangan dan 39,9 % dipengaruhi oleh kemampuan numerik. Sedangkan koefisien determinasi dari kedua variabel adalah 0,498 sehingga 49,8 % prestasi belajar matematika siswa oleh kemampuan keruangan dan kemampuan numerik. Besarnya sumbangan relatif untuk masing – masing variabel bebas yaitu untuk prediktor X_1 terhadap Y sebesar 39,882 % dan untuk prediktor X_2 terhadap Y sebesar 60,118 %. Besarnya sumbangan efektif untuk prediktor X_1 terhadap Y sebesar 19,845 % sedang untuk prediktor X_2 terhadap Y sebesar 29,915 %. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh positif antara kemampuan keruangan dan kemampuan numerik terhadap prestasi belajar matematika siswa.

ABSTRACT

**THE EFFECT OF SPATIAL AND NUMERIC ABILITIES TOWARD
MATHEMATIC LEARNING ACHIEVEMENTS**

Students' mathematic learning process and the result are affected by several factors, internal and external. Internal factors from students' themselves consist of two factors, they are non-cognitive factors and cognitive factors. Cognitive factors related with students' intellectual abilities such as reasoning ability, spatial ability, numeric ability, and verbal ability.

The aim of this research is to reveal how far the effect of spatial ability and numeric ability toward students' mathematic learning achievements of the first grade students of SLTP Santo Borromeus Purbalingga.

The population of the this research is the first grade students of SLTP Santo Borromeus Purbalingga while the sample are students in class IA and IC which consists of 60 students. In gathering the sample, the writer uses Cluster Random Sampling method.

Data analysis method utilized is correlation analysis and simple regression to know the effect of each variable. Meanwhile, to know the effect of the two variables, double regression analysis is used. The last analyses are finding the relative and effective contribution.

The result of the research shows that the correlation coefficient of spatial ability toward mathematic learning achievement is 0.564, the correlation coefficient of numeric ability toward mathematic learning achievement is 0.631, while the correlation coefficient of these two variables toward mathematic learning achievement is 0.705. The result of the research that is shown on determination correlation each X1 and X2 variables are 0.318 and 0.399. These numbers shows that 31.8 % of students' mathematic learning achievement is affected by spatial ability and 39.9 % affected by numeric ability. Whereas, the determination correlation of the two variables is 0.498, meaning that 49.8 % of students' mathematic learning achievements are affected by spatial ability and numeric ability. Relative contributions for each independent variable are; for X1 predictor toward Y is 39.882 % and X2 predictor toward Y is 60.118 %. The amount of effective contribution to X1 predictor toward Y is 19.845 % and for X2 predictor to Y is 29.915 %. From these results, it can be concluded that there are positive effects among spatial and numeric abilities to students' mathematic learning achievements.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah Bapa di Surga yang telah memberikan segala rahmat dan karunia – Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Sepanjang waktu penulisan skripsi ini telah meyakinkan penulis bahwa segala sesuatu dapat dicapai dengan pengorbanan dan perjuangan yang keras.

Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih atas bantuan, dorongan dan bimbingan semua pihak – pihak selama pelaksanaan penelitian sampai dengan penyusunan skripsi ini kepada :

1. Bapak Drs. Th Sugiato M.T, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika dan selaku Dosen Penguji yang telah memberikan saran dan masukan bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi.
2. Bapak Drs. A. Mardjono, selaku Dosen Pembimbing yang telah berkenan memberikan pengarahan, meluangkan waktu, tenaga dan dengan sabar telah membimbing penulis dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Dr. St. Suwarsono, selaku Dosen Penguji yang telah memberikan saran dan masukan bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi.
4. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA yang telah banyak membantu dan membimbing penulis selama belajar di Universitas Sanata Dharma.
5. Bapak Sunarja dan Bapak Sugeng, selaku staf sekretariat JPMIPA yang telah membantu selama penulis kuliah dan membantu dalam urusan administrasi penelitian ini.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

6. Bapak Drs. Heribertus Sutarsana, selaku Kepala Sekolah SLTP Santo Borromeus Purbalingga yang telah memberikan ijin untuk mengadakan penelitian di SLTP Santo Borromeus Purbalingga.
7. Siswa – siswi SLTP Santo Borromeus Purbalingga, khususnya siswa – siswi kelas IA, IB dan IC.
8. Seluruh keluargaku di Purbalingga terutama *Simbah Buyut, Simbah Putri, Semua Simbah - Simbahku, Lik Heru, Lik Tuti, Lik Eko, Lik Yuli dan Semua Lik – Likku*, serta adik – adikku : *Evan, Krisna, Mega, Riska dan Rafi (aja nakal ya)* serta semua saudara – saudaraku.
9. Keluarga Bapak dan Ibu Paulus Sugeng di Bogem, *Simbah, Mas Joko, Mas Aris, Mas Hari, Mbak Bening dan Adeck Wuri (My Soul)* yang telah banyak memberikan dorongan dan semangat selama kuliah dan penyusunan skripsi ini.
10. Keluarga Besar Bapak Adi Jumali (*Pak lan Mbok Uwo*) yang telah banyak membantu penulis selama masa – masa di kost dan selama kuliah di Yogyakarta.
11. Teman – teman seperjuangan Pendidikan Matematika angkatan 1998 semuanya tanpa terkecuali (*Viva Forever*).
12. Teman – temanku : *Bhalita Kuncoro Hadhi (teacher is the best)* pesannya jadilah guru yang selalu berusaha untuk menjadi yang terbaik dan terus belajar demi anak didik dan bangsa ini (*Oemar Bakrie*), *Alex Danan Suntadi (Tegal Asli)* terima kasih printer – nya waktu proposal dan akhirnya bareng juga, *Ignatius Purnoto* main bola lagi yuk (*kowe kapan ?*), *Bernadus* gimana

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

bisnisnya lancar tho ?, *Yohana Beti* aku pas di belakangmu, *Wahyu Widjaya Boletmania* (mantan *Komunitas Ferrari*), akhirnya tuntas sudah !. Sepeda motorku *aLIR* (AA 4594 BF) yang selalu setia mendampingiku meraih cita dan cintaku di Yogyakarta. Komputerku yang selalu menemaniku di waktu penulisan skripsi ini. *The Last Komunitas Ferrari: Imam (blegoh)* ayo lulus bareng. Kost *Ferrari* sekarang Kost Putra Janoko. Teman – teman latihan sepak bola JPMIPA yang tergabung dalam *MATHFIS edc FC* (*stadionnya sudah digusur*). *Romanista* semuanya (*Viva AS Roma*).

13. Semua pihak – pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Yogyakarta, 3 Oktober 2003

Matheus Drajat Hargono

DAFTAR ISI



HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Pembatasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	8

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

BAB II KAJIAN TEORITIS

A. Kajian Teoritis	9
1. Hakekat Matematika	9
2. Proses Belajar Matematika	11
3. Prestasi Belajar Matematika	13
4. Kemampuan Keruangan	14
5. Kemampuan Numerik	15
B. KERANGKA BERPIKIR	16
C. PENGAJUAN HIPOTESIS	20

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	21
B. Populasi dan Sampel Penelitian	21
C. Perumusan Variabel	22
D. Bentuk Data dan Metode Pengumpulan Data	24
E. Instrumen Penelitian	25
F. Metode Analisis Data	31

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian	41
B. Hasil Penelitian	41
1. Deskripsi Data	41
2. Pengujian Prasyarat Analisis	42
C. Pengujian Hipotesis	45
D. Pembahasan Hasil Penelitian	51

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	55
B. Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	57



DAFTAR TABEL

Tabel 1	: Rata – Rata NEM SLTP seluruh Kabupaten Purbalingga.....	1
Tabel 2	: Jumlah Siswa SLTP Santo Borromeus.....	21
Tabel 3	: Rincian Tes Kemampuan Keruang	26
Tabel 4	: Rincian Tes Kemampuan Numerik	27
Tabel 5	: Rancangan Sebaran Soal Tes Prestasi Belajar Matematika pada Pelajaran Pokok Bahasan Kubus dan Balok	28
Tabel 6	: Deskripsi Data	42
Tabel 7	: Uji Normalitas	43
Tabel 8	: Uji Linearitas	43
Tabel 9	: Uji Keberartian Regresi	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 : Bagan Hubungan Antar Variabel Penelitian 23



DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran A	: Data dan Hasil Uji Coba	
	Tes Kemampuan Keruangan	59
2. Lampiran B	: Data dan Hasil Uji Coba	
	Tes Kemampuan Numerik	66
3. Lampiran C	: Data dan Hasil Uji Coba	
	Tes Prestasi Belajar Matematika pada pokok bahasan kubus dan balok	74
4. Lampiran D	: Instrumen Penelitian	84
5. Lampiran E	: Data Penelitian	112
6. Lampiran F	: Deskripsi Data	123
7. Lampiran G	: Uji Normalitas	128
8. Lampiran H	: Uji Linearitas dan Keberartian Regresi	133
9. Lampiran I	: Hasil Analisis Korelasi Product Moment	137
10. Lampiran J	: Hasil Analisis Regresi Ganda	147
11. Lampiran K	: Perhitungan	150
12. Lampiran L	: Daftar Distribusi F dan Daftar Distribusi T	160
13. Lampiran M	: Surat Kelengkapan Administrasi	163

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG MASALAH

Masalah yang memprihatinkan dalam pendidikan nasional di Indonesia adalah masih rendahnya mutu pendidikan dan khususnya dalam mata pelajaran matematika. Hal ini terjadi pada setiap jenjang dan satuan pendidikan khususnya pendidikan dasar dan menengah. Salah satu indikator dari rendahnya mutu pendidikan matematika adalah NEM Ebtanas beberapa tahun terakhir. Berikut ini rata – rata NEM SLTP seluruh Kabupaten Purbalingga berdasarkan data dari Depdiknas (<http://www.Depdiknas.go.id/5/24/03>)

Tabel 1
Rata – Rata NEM SLTP seluruh Kabupaten Purbalingga

Tahun	Status Sekolah	Jumlah Sekolah	Jumlah Peserta	Bidang studi Matematika
1999/2000	Negeri	37	7253	5,38
2000/2001	Negeri	40	7321	5,70
1999/2000	Swasta	20	1120	4,83
2000/2001	Swasta	20	968	4,90
1999/2000	Negeri & Swasta	52	8373	5,31
2000/2001	Negeri & Swasta	60	8289	5,60

Banyak usaha telah dilakukan oleh pemerintah seperti perbaikan sarana dan prasarana sekolah termasuk alat bantu / media pembelajaran, penyediaan laboratorium, pelatihan guru, peningkatan kualifikasi guru, pengadaan buku siswa, penyempurnaan kurikulum, tetapi semuanya itu belum menampakkan hasil seperti yang diharapkan (Ganjar Raharjo, 2002:1).

Matematika sebagai salah satu bidang studi yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan, merupakan bidang studi yang dirasa sulit dipelajari oleh sebagian besar siswa. Menurut Sugeng Mardiyono (Media Indonesia, 22 April 2002), banyak diantara siswa yang merasa terpaksa belajar matematika sehingga kurang bergairah dan kurang berminat untuk memahaminya. Mereka ini tidak ingin belajar matematika karena sering menjumpai kegagalan, bingung untuk mengenalnya apalagi menguasainya. Seperti juga dikatakan oleh Suyanto (Media Indonesia, 22 April 2002), akibat kondisi tersebut, nilai matematika para pelajar di Indonesia sangat rendah. Menurut Suyanto pula, persoalan tersebut diperkuat dengan adanya hasil penelitian yang dilakukan The Third International Mathematics and Science Studies–Repeat (TIMSS-R) terhadap 38 negara di dunia, kemampuan matematika pelajar Indonesia ini berada pada urutan ke-35.

Tujuan pendidikan di sekolah meliputi tiga aspek, yaitu aspek kognitif, aspek afektif, dan aspek psikomotor. Tetapi pada kenyataannya di lapangan, hasil pendidikan yang diukur cenderung lebih berat pada aspek kognitif. Hal ini terjadi lebih – lebih dalam belajar matematika yang dipandang memerlukan kemampuan intelektual tinggi (Rosalia Hera, 1996 : 3). Dengan mengetahui faktor – faktor kognitif yang mempengaruhi proses dan hasil belajar sangat diperlukan untuk meningkatkan mutu pendidikan, khususnya pendidikan matematika. Suwarsono (1982:7), menjelaskan bahwa faktor – faktor kognitif yang mempengaruhi belajar matematika adalah kemampuan berpikir umum (intelegensi) dan faktor – faktor lain yang meliputi kemampuan penalaran induktif, kemampuan penalaran deduktif, kemampuan keruangan, kemampuan numerik dan kemampuan verbal.

Dalam Kurikulum Pendidikan Dasar tentang garis – garis besar program pengajaran untuk Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama tahun 1994 dicantumkan tujuan program pengajaran matematika yaitu: 1) Agar siswa mengenal konsep, lambang dan nama (fakta), serta rumus – rumus (prinsip) matematika, 2) siswa memiliki keterampilan melakukan operasi obyek matematika dan mampu menggunakan konsep matematika untuk aplikasi matematika, 3) siswa memiliki keterampilan matematika untuk dapat digunakan dalam kehidupan sehari – hari, 4) siswa memiliki kemampuan keruangan melalui kegiatan matematika, 5) siswa memiliki pandangan yang cukup luas dan memiliki sikap logis, kritis, cermat, dan disiplin serta menghargai kegunaan matematika.

Menurut Bishop seperti yang dikutip oleh Suwarsono (1982:13), dalam suatu penelitiannya di Papua New Guinea antara lain mendapatkan bahwa banyak siswa di negara tersebut, baik pada tingkat sekolah dasar maupun sekolah menengah, tidak bisa menafsirkan diagram – diagram dua dimensi sebagai perwakilan benda – benda tiga dimensi. Bangun prisma misalnya, banyak ditafsirkan oleh siswa – siswa sekedar sebagai bangun datar. Kesukaran yang mirip juga dialami oleh banyak anak di Afrika. Vernon mengatakan bahwa banyak anak di beberapa bagian benua Afrika tidak dapat menafsirkan gambar dua dimensi sebagai perwakilan ruang tiga dimensi, meskipun yang digambar adalah hal – hal yang sesuai dengan alam lingkungan mereka. Menurut Vernon, hal ini mungkin sekali terjadi karena anak – anak di Afrika pada umumnya kurang mendapat kesempatan untuk bermain – main dengan barang – barang yang bisa dimanipulir (dibuka – buka, diputar – putar, dan sebagainya), seperti mainan dan benda – benda lainnya

yang banyak terdapat di negara – negara barat. Hal ini diperkuat dengan adanya pendapat dari Kilbride (Suwarsono,1982:13), yang mengatakan bahwa kelemahan yang terdapat pada anak – anak Afrika tersebut, dan anak – anak pada masyarakat lain seperti Papua New Guinea, mungkin sekali disebabkan oleh karena anak – anak tersebut kurang mendapat kesempatan melihat dan bergaul dengan foto – foto, lukisan – lukisan, peta – peta, film – film, dan bentuk – bentuk perwakilan dua dimensi lainnya, disebabkan oleh keadaan masyarakatnya yang belum maju. Oleh karena itu, kemampuan keruangan sangat diperlukan dalam matematika karena siswa harus dapat membayangkan secara visual benda – benda ruang dan komponen – komponennya, serta harus dapat mengoperasikannya di dalam kepala tanpa kehadiran benda konkrit sebagai model dari benda ruang yang bersangkutan.

Kemampuan numerik atau kemampuan hitung menghitung juga diperlukan dalam matematika. Menurut Suwarsono (1982:9), di sekolah dasar kemampuan numerik dipelajari sebagai tujuan (sasaran) yang akan dicapai. Sedangkan di sekolah menengah kemampuan numerik diperlukan sebagai alat atau prasyarat untuk mempelajari materi – materi matematika yang lain. Menurut suatu penelitian di Australia yang dilakukan pada tahun 1974, 17% dari murid – murid kelas I sampai dengan kelas IV sekolah menengah, ternyata mempunyai kemampuan yang sangat lemah dalam melakukan pengerjaan – pengerjaan hitung (Clement,1976).

Sehubungan dengan hasil belajar matematika, Samekto (1988:87) mengatakan bahwa dalam mempelajari matematika diperlukan prasyarat antara

lain kemampuan keruangan, kemampuan menghitung, kemampuan melakukan algoritma, kemampuan menarik kesimpulan dari beberapa pernyataan dan kemampuan mengadakan generalisasi. Jadi kemampuan keruangan dan kemampuan numerik dapat dijadikan sebagai satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar seorang siswa.

Berdasarkan uraian di atas, kemampuan keruangan dan kemampuan numerik sangat diperlukan dalam mempelajari matematika. Telah banyak dilakukan penelitian tentang kemampuan inteligensi yang dihubungkan dengan prestasi belajar matematika siswa di Sekolah Menengah Umum. Oleh karena itu, peneliti merasa tertarik untuk meneliti dan mengungkap lebih dalam tentang kemampuan keruangan dan kemampuan numerik di Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama. Hasil dari penelitian ini akan bermanfaat bagi para pendidik matematika dalam mengatasi kesulitan belajar siswa dan untuk mengetahui letak kelemahan siswa dalam mempelajari matematika.

B. IDENTIFIKASI MASALAH

Kegiatan pendidikan terutama pendidikan formal tidak lepas dari proses belajar mengajar. Dimana proses belajar mengajar pada akhirnya berkaitan erat dengan prestasi belajar.

Menurut Suwarsono (1982:2), sebab – sebab yang dapat mempengaruhi proses dan hasil belajar pada diri siswa terbagi atas dua kelompok, yaitu sebab – sebab kognitif yang berhubungan dengan kemampuan intelektual siswa dan cara siswa memproses (mencerna) dalam otak materi – materi matematika seperti soal

– soal, argumen – argumen dan lain – lain dan sebab – sebab non kognitif, yaitu sebab – sebab di luar diri siswa meliputi sikap mental siswa, ketekunan belajar, kesehatan jasmani, keadaan emosional, cara mengajar guru, fasilitas – fasilitas untuk belajar, suasana rumah dan lain – lain.

Untuk mencari sebab – sebab kognitif yang menyebabkan seorang siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika dengan jalan berusaha mengetahui kemampuan – kemampuan kognitif mana yang menyebabkan siswa berhasil dalam belajar matematika. Kemampuan – kemampuan kognitif tersebut adalah kemampuan berpikir umum dan faktor – faktor lain yang meliputi kemampuan penalaran, kemampuan keruangan, kemampuan numerik dan kemampuan verbal (Suwarsono,1982:7).

C. PEMBatasan MASALAH

Seperti telah dikemukakan di atas, bahwa faktor – faktor kognitif yang dapat mempengaruhi belajar matematika adalah kemampuan umum dan faktor – faktor lain yang meliputi kemampuan penalaran, kemampuan keruangan, kemampuan numerik dan kemampuan verbal. Dalam penelitian ini, mengingat keterbatasan waktu, dana, dan kemampuan peneliti maka hanya akan diteliti faktor – faktor yang diduga erat hubungannya dengan pemecahan masalah pada pokok bahasan kubus dan balok, yaitu kemampuan keruangan dan kemampuan numerik. Dengan demikian penelitian ini melibatkan tiga variabel yaitu kemampuan keruangan, kemampuan numerik dan prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus

dan balok. Data yang dianalisis adalah dari siswa kelas I semester 1 SLTP Santo Borromeus Purbalingga.

D. PERUMUSAN MASALAH

Secara garis besar permasalahan yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah ada pengaruh positif kemampuan keruangan terhadap prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok ?
2. Apakah ada pengaruh positif kemampuan numerik terhadap prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok ?
3. Apakah ada pengaruh positif kemampuan keruangan dan kemampuan numerik secara bersama – sama terhadap prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok ?

E. TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan masalah yang telah dirumuskan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh positif kemampuan keruangan terhadap prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok.
2. Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh positif kemampuan numerik terhadap prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok.

3. Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh positif kemampuan keruangan dan kemampuan numerik secara bersama – sama terhadap prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok.

F. MANFAAT PENELITIAN

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini antara lain :

1. Bagi Guru dan Calon Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi masukan yang berguna bagi guru dan calon guru untuk meningkatkan pengelolaan proses belajar mengajar matematika. Dengan demikian guru dan calon guru diharapkan dapat merencanakan metode pengajaran yang sesuai dengan tingkat kemampuan siswa sehingga dapat mencapai prestasi belajar siswa yang lebih baik.

2. Bagi Institusi

Penelitian ini diharapkan dapat melengkapi penelitian pendidikan matematika terdahulu dan dapat digunakan sebagai acuan mahasiswa lain untuk mengadakan penelitian lebih lanjut yang lebih luas cakupannya baik variabel yang diteliti maupun populasi penelitian.

3. Bagi Penentu Kebijakan Pendidikan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan masukan bagi penentu kebijakan pendidikan di dalam menentukan keputusan – keputusan yang berkaitan dengan pengajaran dan pendidikan pada seluruh jenjang pendidikan.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. KAJIAN TEORITIS

1. Hakekat Matematika

James dan James (1976) dalam Ruseffendi (1993 : 27), mengatakan bahwa matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep – konsep yang saling berhubungan satu sama lain yang terbagi ke dalam beberapa bidang, antara lain aljabar, analisis dan geometri. Johnson dan Rising (1972) yang dikutip oleh Ruseffendi (1993 : 27), mengatakan bahwa matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan pembuktian yang logik dan pengetahuan struktur yang terorganisasikan, sifat – sifat atau teori – teori itu dibuat secara deduktif berdasarkan kepada unsur – unsur yang didefinisikan atau tidak didefinisikan, aksioma – aksioma, sifat – sifat atau teori – teori yang telah dibuktikan kebenarannya.

Menurut Ruseffendi (1980:150) dan Herman Hudoyo (1980 : 10), suatu sistem deduktif dimulai dari unsur – unsur yang tidak didefinisikan yang disebut unsur – unsur primitif karena unsur – unsur yang tidak didefinisikan ini eksistensinya diakui ada, tetapi susah untuk dapat dinyatakan dengan suatu kalimat yang tepat, ke unsur – unsur yang didefinisikan, ke aksioma atau postulat kemudian disusun teorema dan dalil – dalil, dimana dalil itu (setelah dibuktikan kebenarannya) berlaku secara umum. Komponen – komponen ini membentuk suatu sistem yang saling berhubungan dan terorganisasikan

dengan baik. Pembuktian yang digunakan adalah pembuktian deduktif. Karena itu matematika sering disebut ilmu deduktif.

Matematika berkenaan dengan ide – ide, struktur – struktur dan hubungan – hubungannya yang diatur menurut urutan yang logis dan berkenaan dengan konsep – konsep abstrak (Herman Hudoyo, 1980 : 11). Dalam matematika obyek dasar yang dipelajari adalah abstrak, obyek – obyek itu merupakan obyek pikiran. Obyek dasar itu meliputi (1) fakta, (2) konsep, (3) operasi atau relasi dan (4) prinsip (R. Soedjadi, 1999: 13-15). Dari obyek dasar ini dapat disusun suatu pola dan struktur matematika.

Adapun obyek dasar tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

- a. Fakta berupa konvensi – konvensi yang diungkap dengan simbol tertentu. Contohnya simbol bilangan “3” secara umum sudah dipahami sebagai bilangan “tiga”. Dalam geometri juga terdapat simbol tertentu yang merupakan konvensi, misalnya “//” yang maknanya “sejajar”.
- b. Konsep adalah ide abstrak yang dapat digunakan untuk menggolongkan atau mengklasifikasikan sekumpulan obyek. Apakah objek tertentu merupakan contoh konsep atautkah bukan. Misalnya kubus adalah nama suatu konsep. Dengan konsep itu sekumpulan obyek dapat digolongkan sebagai contoh kubus atautkah bukan contoh. Konsep erat hubungannya dengan definisi. Definisi adalah ungkapan yang membatasi suatu konsep. Dengan definisi dapat dibuat ilustrasi atau gambar atau lambang dari konsep yang didefinisikan. Sehingga semakin jelas apa yang dimaksud dengan konsep tertentu. Konsep kubus misalnya bila dikemukakan dengan

definisi, yaitu kubus adalah bangun bidang banyak yang dibatasi oleh enam sisi yang sama luas, dengan dua belas rusuk yang sama panjang dan semua sudut sisi merupakan sudut siku – siku (Djati Kerami, dkk, 1994: 39). Sehingga konsep kubus akan menjadi lebih jelas maksudnya.

- c. Operasi adalah pengerjaan hitung, pengerjaan aljabar dan pengerjaan matematika yang lain, misalnya penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, akar kuadrat dan aplikasinya. Pada dasarnya operasi dalam matematika adalah suatu fungsi yaitu relasi khusus, karena operasi dalam matematika adalah aturan untuk memperoleh elemen tunggal dari satu atau lebih elemen yang diketahui.
- d. Prinsip adalah obyek matematika yang kompleks. Prinsip dapat terdiri atas beberapa fakta, konsep yang dikaitkan oleh suatu relasi ataupun operasi. Secara sederhana dapatlah dikatakan bahwa prinsip adalah hubungan antara berbagai obyek dasar matematika. Prinsip dapat berupa aksioma, teorema, sifat dan sebagainya.

Dari uraian di atas, dapat dikatakan bahwa matematika berkenaan dengan ide – ide abstrak yang meliputi fakta, konsep, operasi atau relasi dan prinsip yang tersusun secara hierarkis dan penalarannya deduktif.

2. Proses Belajar Matematika

Belajar dapat dipahami sebagai tahapan perubahan seluruh tingkah laku individu yang relatif menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif (Muhibbin Syah, 1995 : 91). Winkel (1989 : 36), mengemukakan bahwa belajar merupakan suatu aktivitas

mental atau psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan – perubahan dalam pemahaman, keterampilan dan nilai sikap. Perubahan itu bersifat relatif dan berbekas. Dengan belajar diharapkan seseorang mengalami perubahan dari tidak tahu menjadi tahu, tidak terampil menjadi terampil, tidak paham menjadi paham. Perubahan – perubahan tersebut terjadi karena kematangan.

Menurut Herman Hudoyo (1988 : 1) belajar adalah suatu perubahan tingkah laku, baik yang dapat diamati maupun yang tidak dapat diamati secara langsung dan terjadi dalam diri seseorang karena pengalaman. Belajar terjadi bila individu merespon terhadap stimulus yang datangnya dari luar, sedangkan kematangan datangnya memang dari dalam diri orang itu. Perubahan tingkah laku yang tetap sebagai hasil belajar harus terjadi bila orang itu berinteraksi dengan lingkungan (Gagne dalam Herman Hudoyo,1988 : 19).

Proses belajar matematika dapat dimaksudkan sebagai interaksi antar siswa dengan topik – topik matematika, sehingga interaksi itu menyebabkan perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, terutama tingkah laku yang terjadi dalam diri siswa dalam penguasaan matematika. Penguasaan matematika dapat diperoleh dengan siswa aktif melibatkan diri dengan segala pemikiran, perhatiannya tercurah pada materi yang sedang dipelajari, mendengarkan penjelasan guru, berusaha memahami konsep – konsep, prinsip – prinsip dan berlatih soal – soal. Apabila terjadinya proses belajar itu baik, dapat diharapkan hasil atau prestasi belajar siswa akan baik pula. Dengan demikian terjalin interaksi aktif antara subyek dengan lingkungannya.

Konsep – konsep dalam matematika itu tersusun secara hierarkis mulai dari yang mendasar atau mudah sampai yang paling sukar. Konsep – konsep matematika yang lebih tinggi tidak mungkin dipelajari bila prasyarat yang mendahului konsep – konsep itu belum dipelajari. Karena kehierarkisan matematika itu, maka belajar matematika harus berurutan. Belajar yang terputus – putus akan mengganggu proses pemahaman. Proses belajar matematika akan terjadi dengan lancar bila belajar itu sendiri dilakukan secara kontinu. Menurut Ruseffendi (1980:155), setiap orang yang ingin belajar matematika dengan baik harus melalui jalur – jalur pasti yang telah tersusun secara logis.

3. Prestasi Belajar Matematika

Telah dijelaskan di atas bahwa belajar berkenaan dengan perubahan tingkah laku siswa dalam penguasaan matematika. Perubahan tingkah laku siswa merupakan akibat dari proses belajar yang menghasilkan perubahan – perubahan dalam bidang pengetahuan atau pemahaman, keterampilan, nilai dan sikap. Perubahan itu tampak dalam prestasi belajar yang dihasilkan oleh siswa terhadap pertanyaan atau persoalan yang diberikan oleh guru. Menurut Winkel (1986:102), prestasi adalah bukti keberhasilan yang dicapai. Sedangkan menurut Siman (1988:28), prestasi belajar adalah suatu ukuran dari kemampuan atau kecakapan siswa yang berupa penguasaan pengetahuan, sikap dan keterampilan yang dicapai dalam belajar. Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar matematika adalah hasil belajar matematika yang dicapai siswa setelah mengalami proses belajar matematika.

Menurut Ruseffendi (1984: 8 – 10), dengan diajarkannya pelajaran matematika kepada siswa di sekolah, diharapkan siswa mempunyai kemampuan baik pengetahuan, keterampilan, pengertian maupun sikap yang menyeluruh dari matematika. Sehingga yang dimaksud dengan prestasi belajar matematika adalah hasil yang dicapai siswa dalam mempelajari matematika sesuai dengan tujuan pengajaran matematika.

Prestasi belajar matematika dalam penelitian ini diukur dengan menggunakan tes prestasi belajar matematika. Tes disusun berdasarkan materi pelajaran SLTP kelas I semester 1 kurikulum 1994.

4. Kemampuan Keruangan

Menurut Suwarsono (1982:10), kemampuan keruangan diartikan sebagai kemampuan memahami sifat – sifat keruangan yang harus ditemukan dengan mempergunakan pembayangan visual (visual imagery) di dalam kepala. Misalnya, untuk menentukan apakah suatu jaring – jaring akan membentuk suatu benda ruang tertentu bila ditutupkan, maka diperlukan suatu kemampuan keruangan. Hal ini dilakukan di dalam kepala tanpa bantuan alat peraga, yaitu dengan pembayangan visual. Misalnya lagi, untuk menentukan apakah suatu bangun datar dapat diperoleh dari bangun lain dengan jalan pemutaran juga diperlukan kemampuan keruangan, asal menentukannya hanya berdasarkan pembayangan visual di dalam kepala, tanpa mempergunakan alat konkrit.

Lebih lanjut Suwarsono mengatakan bahwa banyak ahli bidang pendidikan matematika yang mengatakan bahwa kemampuan keruangan sangat diperlukan dalam matematika atau proses belajar matematika. Hal ini

disebabkan karena matematika banyak menggunakan representasi geometris dalam penyajian konsep – konsepnya. Dalam geometri tiga dimensi kemampuan keruangan sangat diperlukan karena anak – anak harus dapat membayangkan secara visual benda – benda ruang dan komponen – komponennya, dan harus dapat mengoperasikannya di dalam pikiran tanpa bantuan alat peraga.

Menurut Suwarsono (1982:12), kemampuan membayangkan secara visual bukanlah suatu kemampuan yang trivial, atau yang mudah bagi anak – anak, baik anak – anak tingkat sekolah dasar maupun sekolah menengah. Salah satu hal yang menyebabkan pembayangan secara visual dalam pelajaran geometri tiga dimensi terasa agak sukar bagi banyak siswa ialah kenyataan bahwa dalam pelajaran tersebut benda – benda ruang (seperti kubus, balok, dan lain – lain) perlu digambar dalam dua dimensi.

5. Kemampuan Numerik

Kemampuan numerik adalah kemampuan melakukan pengerjaan – pengerjaan hitung seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian dan lain – lain. Selain itu kemampuan numerik meliputi juga kemampuan pembagian, pengkuadratan, akar kuadrat dan aplikasinya (Suwarsono, 1982:7).

Menurut De Guire yang dikutip Antonius Haryanto (1994), kemampuan numerik merupakan kemampuan memecahkan persoalan yang berhubungan dengan bilangan. Kemampuan numerik mencakup kemampuan baku tentang bilangan, kemampuan perhitungan yang mengandung penalaran atau

keterampilan aljabar. Disamping itu kemampuan numerik juga mencakup kemampuan memanipulasikan bilangan dan lambang dengan cepat dan mudah menurut aturan yang sederhana, khususnya jika aturan itu berasal dari hal – hal yang berkaitan dengan penalaran.

Kemampuan numerik yang diperoleh siswa di sekolah dasar kemudian diperdalam lagi di kelas I SLTP semester 1 (Depdikbud, 1993). Pembentukan kemampuan numerik ini termuat dalam pokok bahasan aritmatika. Dengan demikian siswa diharapkan makin siap dalam menyelesaikan soal – soal matematika, karena kemampuan numerik memberikan cara perhitungan yang cepat untuk mempelajari materi selanjutnya.

Menurut Suwarsono (1982:9), di sekolah dasar terutama di kelas – kelas rendah, kemampuan numerik memang sesuatu yang dipelajari. Tetapi di sekolah menengah, atau di kelas – kelas tinggi di sekolah dasar, kemampuan numerik diperlukan sebagai alat atau prasyarat untuk mempelajari materi – materi matematika yang lain. Jadi kemampuan numerik merupakan kemampuan dasar untuk mempelajari matematika tingkat lanjut, khususnya yang berhubungan dengan operasi hitung.

B. KERANGKA BERFIKIR

1. Pengaruh Kemampuan Keruangan terhadap Prestasi Belajar Matematika siswa pada pokok bahasan kubus dan balok.

Dalam pokok bahasan kubus dan balok siswa diharapkan mengingat mengenai bangun ruang yang dipelajari di sekolah dasar seperti kubus, balok,

prisma, limas, tabung, kerucut dan bola. Dari hal tersebut diharapkan siswa dapat menunjukkan rusuk – rusuk yang sejajar pada kubus dan balok, dan siswa dapat menggambarkan kubus dan balok serta jaring – jaringnya pada kertas atau dalam dua dimensi.

Dalam pokok bahasan ini diperlukan beberapa kemampuan antara lain kemampuan memahami benda – benda ruang dan kemampuan membayangkan secara visual benda – benda ruang itu di dalam pikiran. Kemampuan tersebut banyak digunakan dalam mempelajari pokok bahasan kubus dan balok, terutama dalam membuat model kerangka kubus dan balok serta menentukan jaring – jaring yang membentuk suatu benda ruang bila ditutupkan, maka diperlukan suatu kemampuan keruangan dalam mempelajari pokok bahasan kubus dan balok. Kemampuan membayangkan suatu ruang secara visual bukanlah sesuatu yang mudah. Hal yang menyebabkan pembayangan visual dalam pokok bahasan kubus dan balok terasa agak sukar ialah kenyataan bahwa dalam pokok bahasan kubus dan balok benda - benda ruangnya seperti kubus, balok, jaring – jaring dan model kerangka bangun ruang digambar dalam dua dimensi dan menentukannya berdasarkan pembayangan visual di dalam kepala, tanpa mempergunakan alat konkrit.

Oleh karena itu bila seorang siswa memiliki kemampuan keruangan yang baik maka diharapkan akan dapat membayangkan benda – benda ruang seperti kubus dan balok secara visual dengan lebih mudah dan akan memiliki prestasi belajar pada pokok bahasan kubus dan balok yang baik pula. Dari uraian di

atas maka kemampuan keruangan diduga mempunyai pengaruh terhadap prestasi belajar matematika siswa pada pokok bahasan kubus dan balok.

2. Pengaruh Kemampuan Numerik terhadap Prestasi Belajar Matematika siswa pada pokok bahasan kubus dan balok.

Kemampuan numerik merupakan kemampuan matematis yang di dalamnya termuat kemampuan melakukan pengerjaan hitung seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, serta kemampuan memanipulasi bilangan – bilangan dan simbol – simbol matematika. Oleh sebab itu kemampuan numerik merupakan dasar dalam belajar matematika. Menurut De Guire (1982) dalam Samekto (1986 : 16), kemampuan hitung menghitung atau kemampuan numerik diperlukan dalam mempelajari matematika.

Dalam pokok bahasan kubus dan balok terdapat perhitungan luas permukaan dan volume suatu benda. Oleh karena itu dalam pokok bahasan kubus dan balok diperlukan kemampuan numerik atau kemampuan berhitung agar siswa dapat menentukan luas permukaan kubus dan balok jika ukuran rusuknya diketahui serta menghitung volumenya.

Kemampuan pengerjaan hitung yang mendukung siswa dalam mempelajari mengenai luas permukaan dan volume suatu benda ruang adalah pengerjaan hitung yang sederhana seperti penjumlahan, pengurangan dan perkalian. Untuk dapat melakukan perhitungan yang cepat dan teliti, dalam rangka penyelesaian masalah matematika dibutuhkan kemampuan numerik yang memadai. Apabila siswa lemah dalam kemampuan pengerjaan hitung

akan mengalami kesulitan dalam mempelajari materi – materi pada pokok bahasan kubus dan balok, terutama mengenai menghitung luas permukaan dan volume suatu benda ruang. Menurut Suwarsono (1982), di sekolah menengah dan sekolah dasar terutama kelas – kelas tinggi kemampuan numerik hanya sebagai prasyarat untuk mempelajari materi – materi matematika yang lebih lanjut.

Oleh karena itu bila seorang siswa memiliki kemampuan numerik yang baik maka diharapkan akan dapat melakukan pengerjaan hitung pada pokok bahasan kubus dan balok dengan lebih mudah dan akan memiliki prestasi belajar pada pokok bahasan kubus dan balok yang baik pula. Dari uraian di atas maka kemampuan numerik diduga mempunyai pengaruh terhadap prestasi belajar matematika siswa pada pokok bahasan kubus dan balok.

3. Pengaruh Kemampuan Pandang Ruang dan Kemampuan Numerik secara bersama – sama terhadap Prestasi Belajar Matematika siswa pada pokok bahasan kubus dan balok.

Dari uraian di atas telah dijelaskan bahwa kemampuan keruangan dan kemampuan numerik sangat diperlukan dalam mempelajari pokok bahasan kubus dan balok. Hal ini disebabkan dalam pokok bahasan kubus dan balok diperlukan suatu kemampuan membayangkan secara visual benda – benda ruang dan kemampuan berhitung dalam menghitung luas permukaan dan volume suatu benda ruang.

Oleh karena itu bila seorang siswa memiliki kemampuan keruangan dan kemampuan numerik yang baik maka diharapkan akan dapat membayangkan secara visual suatu benda ruang dan melakukan pengerjaan hitung pada pokok bahasan kubus dan balok dengan lebih mudah dan akan memiliki prestasi belajar pada pokok bahasan kubus dan balok yang baik pula. Dari uraian di atas maka kemampuan keruangan dan kemampuan numerik diduga mempunyai pengaruh terhadap prestasi belajar matematika siswa pada pokok bahasan kubus dan balok.

C. PENGAJUAN HIPOTESIS

Berdasarkan uraian di atas maka dapat diajukan hipotesis sebagai berikut :

1. Ada pengaruh positif kemampuan keruangan siswa kelas I SLTP Santo Borromeus Purbalingga tahun ajaran 2002 / 2003 terhadap prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok.
2. Ada pengaruh positif kemampuan numerik siswa kelas I SLTP Santo Borromeus Purbalingga tahun ajaran 2002 / 2003 terhadap prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok.
3. Ada pengaruh positif kemampuan keruangan dan kemampuan numerik secara bersama – sama siswa kelas I SLTP Santo Borromeus Purbalingga tahun ajaran 2002 / 2003 terhadap prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok.

BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Berdasarkan sifat – sifat masalahnya dan sesuai dengan tujuan penelitian yaitu mencari berapa besar pengaruh antara kemampuan keruangan dan kemampuan numerik terhadap prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok, maka penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Sebab penelitian ini mencari berapa besarnya sumbangan efektif dan sumbangan relatif dari masing – masing variabel bebas, sehingga dalam penelitian ini akan diketahui berapa besar pengaruh kemampuan keruangan dan kemampuan numerik terhadap prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah keseluruhan obyek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas I SLTP Santo Borromeus Purbalingga tahun ajaran 2002 / 2003. Di SLTP Santo Borromeus Purbalingga terdiri dari tiga kelas paralel untuk kelas I dan adapun rincian kelasnya adalah sebagai berikut :

Tabel 2
Jumlah Siswa SLTP Santo Borromeus

No	Kelas	Banyaknya Siswa
1	I A	33
2	I B	32
3	I C	27
	Jumlah	92

Sampel penelitian adalah sebagian dari populasi yang memiliki sifat dan karakter yang sama. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik Cluster Random Sampling, yaitu suatu teknik pengambilan sampel pada populasi finit (jumlah anggotanya dapat diketahui dengan jelas) yang dilakukan secara random antara kelompok populasi dan dengan demikian setiap kelompok mempunyai peluang yang sama untuk menjadi sampel penelitian. Sampel pada penelitian ini adalah kelas I A dan kelas I C. Pada penelitian ini besar populasi sebanyak 92 siswa dan jika diambil dua kelas dan berjumlah 60 siswa maka diperoleh 66 %, jadi jumlah besar sampel tersebut sudah memenuhi.

C. Perumusan Variabel

Dalam penelitian ini ada tiga variabel yaitu dua variabel bebas dan satu variabel terikat, yaitu :

X_1 : Kemampuan Keruangan

X_2 : Kemampuan Numerik

Y : Prestasi Belajar Matematika pada pokok bahasan Kubus dan Balok

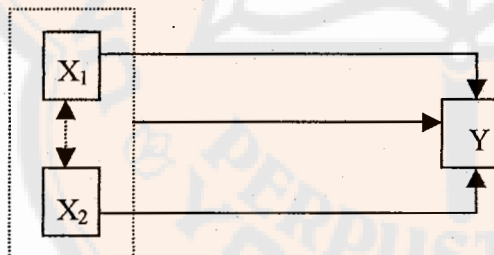
Adapun definisi operasional masing – masing variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Kemampuan Keruangan merupakan kemampuan siswa – siswi SLTP Santo Borromeus Purbalingga dalam memahami sifat – sifat keruangan yang harus ditemukan dengan mempergunakan pembayangan visual di dalam kepala yang ditunjukkan dengan skor tes kemampuan keruangan.

2. Kemampuan Numerik merupakan kemampuan siswa – siswi SLTP Santo Borromeus Purbalingga dalam melakukan pengerjaan – pengerjaan hitung secara manual, dengan menggunakan operasi hitung yang umum meliputi kemampuan melakukan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, dikuadratkan, akar kuadrat dan aplikasinya yang ditunjukkan dengan skor tes kemampuan numerik.
3. Prestasi Belajar Matematika merupakan kemampuan yang dicapai siswa – siswi SLTP Santo Borromeus Purbalingga dalam menyelesaikan soal – soal pada pokok bahasan kubus dan balok yang ditunjukkan dengan skor tes prestasi belajar matematika.

Adapun pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat dapat dilihat pada diagram dibawah ini

Gambar 1
Bagan hubungan antar variabel penelitian



Keterangan : Y : Prestasi Belajar Matematika pada pokok bahasan
Kubus dan Balok

X₁ : Kemampuan Keruangan

X₂ : Kemampuan Numerik

D. Bentuk Data dan Metode Pengumpulan Data

Bentuk data dalam penelitian ini adalah dalam bentuk skor, yang diperoleh dari tes kemampuan keruangan, tes kemampuan numerik dan tes prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok.

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan tes yang terdiri dari :

1. Tes Kemampuan Keruangan

Tes kemampuan keruangan adalah tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam memahami sifat – sifat bangun – bangun datar dan bangun – bangun ruang yang ditemukan dengan mempergunakan pembayangan visual, orientasi ruang dan hubungannya dengan ruang. Tes kemampuan keruangan dalam penelitian ini terdiri dari 25 butir soal pilihan ganda dengan 4 pilihan jawaban dan skor maksimal yang mungkin dicapai adalah 25 sedangkan skor minimal yang mungkin dicapai adalah 0. Jika jawaban benar diberi skor 1 dan jika jawaban salah diberi skor 0.

2. Tes Kemampuan Numerik

Tes kemampuan numerik adalah tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam hal numerik, yang meliputi kemampuan mengoperasikan bilangan secara manual dengan operasi hitung yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, pemangkatan, penarikan akar kuadrat dan aplikasinya. Tes kemampuan numerik dalam penelitian ini terdiri dari 40 butir soal pilihan ganda dengan 4 pilihan jawaban dan skor maksimal yang mungkin dicapai adalah 40 sedangkan skor minimal yang



mungkin dicapai adalah 0. Jika jawaban benar diberi skor 1 dan jika jawaban salah diberi skor 0.

3. Tes Prestasi Belajar Matematika pada pokok bahasan Kubus dan Balok

Tes prestasi belajar matematika adalah tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari matematika. Tes ini diberikan sesudah siswa mempelajari materi yang sesuai dengan yang akan diteskan yaitu pokok bahasan kubus dan balok. Tes prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok dalam penelitian ini terdiri dari 50 butir soal pilihan ganda dengan 4 pilihan jawaban dan skor maksimal yang mungkin dicapai adalah 50 sedangkan skor minimal yang mungkin dicapai adalah 0. Jika jawaban benar diberi skor 1 dan jika jawaban salah diberi skor 0.

E. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian pengaruh kemampuan keruangan dan kemampuan numerik terhadap prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok, digunakan tiga instrumen penelitian yaitu tes kemampuan keruangan, tes kemampuan numerik dan tes prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok. Persiapan penelitian dimulai dari penyusunan instrumen, uji coba instrumen, uji validitas, uji reliabilitas, taraf kesukaran dan daya pembeda.

1. Penyusunan Instrumen.

Adapun penyusunan masing – masing instrumen adalah sebagai berikut :

a. Tes Kemampuan Keruangan

Tes kemampuan keruangan ini disadur dari tes yang berjudul “24 spatial thinking questions (set 2)” yang disusun oleh N. Wattanawaha di Faculty of Educations, Monash University, Australia (1977). Tes ini disadur ke dalam bahasa Indonesia oleh St. Suwarsono dari Universitas Sanata Dharma. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan instrumen tes kemampuan berpikir keruangan seperti yang pernah diteliti oleh Rosalia Hera Rahayuningrum (USD 1996) yang terdiri dari 24 butir soal dengan 5 pilihan jawaban tetapi peneliti melakukan beberapa modifikasi dan penambahan soal sehingga menjadi 25 butir soal dengan 4 pilihan jawaban.

Tes ini merupakan tes yang sudah dibakukan, tetapi untuk mengetahui validitas dan reliabilitasnya perlu diuji cobakan terlebih dahulu. Soal – soal tes kemampuan keruangan dapat dilihat pada lampiran D.1, sedangkan rincian sebaran soal tes kemampuan keruangan sebagai berikut:

Tabel 3
Rincian Tes Kemampuan Keruangan

No	Kriteria	No Soal	Jumlah
1	Bangun Datar	2,5,6,7,8,9,10,11,16,17,18,20,21,	13
2	Bangun Ruang	1,4,12,13,14,15,19,22,23,24,25	12
		Jumlah	25

b. Tes Kemampuan Numerik

Tes kemampuan numerik dalam penelitian ini dikembangkan sendiri oleh peneliti, sehingga untuk mengetahui validitas dan reliabilitasnya, tes tersebut perlu diujicobakan terlebih dahulu. Soal – soal tes kemampuan

numerik dapat dilihat pada lampiran D.2, sedangkan rincian sebaran soal tes kemampuan numerik sebagai berikut :

Tabel 4
Rincian Tes Kemampuan Numerik

No	Kemampuan	No Soal	Jumlah
1	Penjumlahan	1,2,11,13,15,31	6
2	Pengurangan	3,4,14,32	4
3	Perkalian	5,6,7,10,20	5
4	Pembagian	8,12,22,23,33,34	6
5	Penarikan Akar	9,16,26,19	4
6	Kuadrat	25,21,28	3
7	Persen	35,36,37,38,39,40	6
8	Perbandingan	17,18,24,27,29,30	6
		Jumlah	40

c. Tes Prestasi Belajar Matematika pada pokok bahasan kubus dan balok

Untuk mengetahui besarnya tingkat prestasi belajar, maka disusun tes prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok yang didasarkan pada tiga aspek dalam penyusunan tes yaitu :

- 1) Ingatan, yakni menyangkut hal – hal yang perlu diingat seperti batasan, peristilahan, pasal, hukum, dalil, rumusan, nama orang, nama tempat. Penguasaan hal - hal tersebut memerlukan hafalan.
- 2) Pemahaman, yakni menyangkut kemampuan menangkap makna suatu konsep. Pemahaman dapat dibedakan menjadi tiga kategori yakni pemahaman terjemahan, pemahaman penafsiran, dan pemahaman ekstrapolasi (melihat di balik yang tertulis atau tersirat).
- 3) Aplikasi, yakni kesanggupan menggunakan konsep, ide, rumusan dalam situasi baru. Misalnya memecahkan soal dengan rumus tertentu. Jadi, dalam aplikasi harus ada konsep, teori, hukum, rumus, kemudian

diterapkan atau digunakan dalam memecahkan suatu persoalan. Aplikasi tidak mencakup hasil belajar motorik tetapi hasil belajar kognitif, sebab yang dituntut adalah kemampuan intelektual dalam memecahkan masalah.

Soal – soal tes prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok dapat dilihat pada lampiran D.3, sedangkan rincian sebaran soal tes prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok sebagai berikut :

Tabel 5
Rincian sebaran soal tes prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok

Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	No Soal			Jml
		Ingatan	Pemahaman	Aplikasi	
Kubus	Kubus	1,2,11	5,14,15,16,19,20	7,10	11
	Model Kerangka Kubus	26			1
	Jaring – jaring kubus		31,32,36	33	4
	Luas Sisi Kubus		40	47	2
	Volume Kubus		45	43,46,49,50	5
Balok	Balok	12	4,13,17,18,21,22	6,8,9,23,24,25	13
	Model Kerangka Balok		27	28,29,30	4
	Jaring – jaring Balok		34,35,38	37	4
	Luas Sisi Balok		41	39,42	3
	Volume Balok		44	48	2
	Jumlah	5	24	21	50

2. Uji coba Instrumen

Sebelum dilakukan penelitian yang sesungguhnya dilakukan uji coba instrumen untuk mengetahui validitas, reliabilitas, taraf kesukaran dan daya

pembeda instrumen yang digunakan. Uji coba dilaksanakan pada tanggal 13, 14 dan 15 Desember 2002, kelas yang digunakan untuk uji coba instrumen adalah kelas I B. Subyek diberi tiga macam tes yaitu tes kemampuan keruangan, tes kemampuan numerik dan tes prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok. Jumlah keseluruhan subyek untuk uji coba adalah 32 siswa, karena pada waktu pelaksanaan uji coba ada 2 siswa yang tidak hadir sehingga subyek dalam uji coba instrumen adalah 30 siswa. Setelah selesai uji coba kemudian dilakukan uji validitas, uji reliabilitas, taraf kesukaran dan daya pembeda berdasarkan pada data – data yang sudah diperoleh.

a) Uji coba instrumen tes kemampuan keruangan

Tes kemampuan keruangan yang diuji cobakan terdiri dari 25 soal dengan waktu 90 menit. Data hasil uji coba dianalisis untuk mendapatkan tingkat kesahihan butir, tingkat keandalan butir, taraf kesukaran dan daya pembeda soal.

Dari 25 butir soal yang diuji cobakan terdapat 23 butir soal yang sah dan 2 butir soal yang gugur. Hasil analisis kesahihan butir soal tes kemampuan keruangan ditunjukkan pada lampiran A.2

Dari hasil analisis reliabilitas (keandalan) butir – butir soal yang sah diperoleh r_{tt} sebesar 0,877. Angka ini menunjukkan bahwa keandalan tes kemampuan keruangan adalah baik. Hasil analisis data taraf kesukaran dan daya pembeda tes kemampuan keruangan dapat ditunjukkan pada lampiran A.4.

b) Uji coba instrumen tes kemampuan numerik

Tes kemampuan numerik yang diuji cobakan terdiri dari 40 butir dengan waktu 100 menit. Data hasil uji coba dianalisis untuk mendapatkan tingkat kesahihan butir, tingkat keandalan butir, taraf kesukaran, dan daya pembeda.

Dari 40 butir soal yang diuji cobakan terdapat 32 butir soal yang sah dan 8 butir soal yang gugur. Hasil analisis kesahihan butir soal tes kemampuan numerik ditunjukkan pada lampiran B.2.

Sedangkan dari hasil analisis reliabilitas (keandalan) butir – butir soal yang sah diperoleh r_{tt} sebesar 0,910. Angka ini menunjukkan bahwa keandalan tes kemampuan numerik adalah baik. Hasil analisis data taraf kesukaran dan daya pembeda tes kemampuan numerik dapat ditunjukkan pada lampiran B.4.

c) Uji coba instrumen tes prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok.

Tes prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok yang diuji cobakan terdiri dari 50 butir dengan waktu 120 menit. Data hasil uji coba dianalisis untuk mendapatkan tingkat kesahihan butir, tingkat keandalan butir, taraf kesukaran, dan daya pembeda. Dari 50 soal yang diuji cobakan terdapat 41 butir soal yang sah dan 9 butir soal yang gugur. Hasil analisis kesahihan butir soal tes prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok ditunjukkan pada lampiran C.2. Dari 9 butir soal yang tidak sah terdapat satu butir soal yang diperbaiki karena

dalam kelompok soal mengenai pengertian diagonal ruang dan menghitung banyaknya ada 3 butir soal sedangkan yang gugur 2 butir soal, sehingga salah satunya diperbaiki.

Sedangkan hasil analisis reliabilitas (keandalan) butir – butir soal yang sah diperoleh r_{tt} sebesar 0,922. Angka ini menunjukkan bahwa keandalan tes prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok adalah baik. Hasil analisis data taraf kesukaran dan daya pembeda tes prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok dapat ditunjukkan pada lampiran C.4.

F. Metode Analisis Data

Pada penelitian ini, metode analisis data perhitungannya menggunakan Seri Program Statistik (SPS 2000) edisi Sutrisno Hadi dan Yuni Pamardiningsih (UGM, 1999). Sebelum pengujian pada analisis data terlebih dahulu dilakukan analisis instrumen untuk memperoleh instrumen yang memenuhi persyaratan.

Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan. Analisis yang digunakan untuk mengukur validitas tiap – tiap butir soal ini adalah rumus korelasi oleh pearson yang dikenal dengan rumus korelasi product moment sebagai berikut :

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

keterangan : r_{xy} = indeks korelasi antara soal dengan skor total

n = besarnya sampel

X = skor butir

Y = skor total

(Suharsimi Arikunto, 1998 : 162)

Kriteria keputusan butir soal valid (sahih) jika $r_{hit} > r_{tab}$ (Sutrisno Hadi, 1993 :88).

Sedangkan reliabilitas menunjuk pada satu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data. Untuk menguji reliabilitas instrumen digunakan uji rumus KR - 20 sebagai berikut :

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

keterangan : r_{tt} = reliabilitas instrumen
 k = banyaknya butir pertanyaan
 v_t = varians total
 p = proporsi subyek yang menjawab betul pada sesuatu butir
 q = proporsi subyek yang menjawab salah pada sesuatu butir

(Suharsimi Arikunto , 1998 : 182)

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut Indeks Kesukaran yang diberi simbol P. Untuk mencari taraf kesukaran menggunakan rumus :

$$P = \frac{B}{JS}$$

dimana : P = indeks kesukaran.
 B = banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan betul.

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes.

Indeks Kesukaran diklasifikasikan sebagai berikut :

- Soal dengan $P = 0,00$ sampai $0,30$ adalah soal sukar
- Soal dengan $P = 0,31$ sampai $0,70$ adalah soal sedang
- Soal dengan $P = 0,71$ sampai $1,00$ adalah soal mudah

Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dan siswa yang berkemampuan rendah.

Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut Indeks Diskriminasi disingkat D. Untuk menentukan daya pembeda menggunakan rumus :

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

dimana : J = jumlah peserta tes

J_A = banyaknya peserta kelompok atas

J_B = banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

B_B = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

$P_A = \frac{B_A}{J_A}$ = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

$P_B = \frac{B_B}{J_B}$ = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Klasifikasi daya pembeda adalah sebagai berikut :

D ; $0,00 - 0,20$: jelek

D ; $0,21 - 0,40$: cukup

D ; $0,41 - 0,70$: baik

D ; $0,71 - 1,00$: baik sekali

D ; negatif, semuanya tidak baik, jadi semua butir soal yang mempunyai nilai

D negatif sebaiknya dibuang saja.

(Suharsimi Arikunto, 1987 : 210)

Untuk analisis data taraf kesukaran dan daya pembeda perhitungannya menggunakan Program Tools Statistic. Pada bagian metode analisis data ini ada empat hal pokok yaitu deskripsi data, pengujian prasyarat analisis, pengujian hipotesis, sumbangan efektif dan sumbangan relatif.

1. Deskripsi Data

Deskripsi data ini dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan gambaran mengenai letak data yang meliputi mean, median modus dan simpangan baku.

Mean diartikan sebagai rata – rata sekumpulan data, yang dirumuskan sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n f_i x_i$$

keterangan : \bar{x} = mean
 n = banyaknya subyek
 x_i = titik tengah kelas ke i
 f_i = frekuensi x_i

Median diartikan sebagai nilai yang ada di tengah setelah data diurutkan dan dirumuskan sebagai berikut:

$$M_e = b_{Me} + p_{Me} \left(\frac{\frac{1}{2} n - f}{f} \right)$$

keterangan : M_e = median
 b_{Me} = batas bawah kelas median
 p_{Me} = lebar kelas median
 n = banyaknya data

f = jumlah frekuensi

Modus adalah data yang paling sering muncul dan dirumuskan sebagai berikut

$$M_o = b_{M_o} + p_{M_o} \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right)$$

keterangan : M_o = modus
 b_{M_o} = batas bawah kelas modus
 p_{M_o} = lebar kelas modus
 b_1 = frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas sebelum kelas modus.
 b_2 = frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas sesudah kelas modus.

(Nana Sudjana, 1989 : 133)

Simpangan baku diartikan sebagai data harga deviasi yang juga memperhitungkan deviasi setiap data terhadap meannya dan dirumuskan sebagai berikut :

$$SD = \sqrt{\frac{\sum x^2}{n} - \left(\frac{\sum x}{n} \right)^2}$$

keterangan : SD = simpangan baku
 x = skor tes
 n = banyaknya peserta tes

(Suharsimi Arikunto, 1998)

2. Pengujian Prasyarat Analisis

Sebelum data hasil penelitian yang sesungguhnya dianalisis, terlebih dahulu data tersebut diuji dengan uji prasyarat sehingga dapat digunakan

untuk menarik kesimpulan. Uji prasyarat yang dilakukan adalah uji normalitas, uji kelinearan dan uji keberartian regresi.

a. Uji Normalitas

Uji ini dilakukan dengan maksud untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Uji ini dilakukan dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat, yaitu :

$$\chi^2 = \sum \left(\frac{(f_o - f_e)^2}{f_e} \right)$$

keterangan : f_e = frekuensi teoritik atau ekspektasil harapan

f_o = frekuensi hasil pengamatan

χ^2 = nilai Chi Kuadrat

(Nana Sudjana, 1989 : 145)

b. Uji Kelinearan dan Uji Keberartian Regresi

Uji linearitas data dimaksudkan untuk mengetahui apakah data masing – masing variabel bebas sebagai prediktor mempunyai hubungan yang linier atau tidak dengan variabel terikat. Pengujian kelinearan menggunakan uji F. Kaidah yang digunakan adalah jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka hubungan antar variabel bebas dengan variabel terikat mempunyai hubungan yang linear atau sebaliknya. Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka hubungan variabel bebas dengan variabel terikat mempunyai hubungan yang tidak linear. Dengan berdasarkan variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y), maka dapat dibuat garis linear dengan persamaan sebagai berikut :

Untuk menguji keberartian koefisien regresi (r) digunakan uji t , yaitu :

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

Apabila di konsultasikan dengan distribusi student t dengan derajat kebebasan $n - 2$ pada taraf signifikansi 5 %. Kriteria pengujian adalah tolak hipotesis $H_0 = 0$ jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ untuk $dk = (n-2)$.

Untuk menghitung keberartian regresi digunakan rumus :

$$F = \frac{RJK(Reg)}{RJK(Res)}$$

Kriteria pengujian : Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka regresi berarti.

Untuk menghitung besarnya sumbangan variabel (X) secara sendiri – sendiri terhadap variabel terikat (Y) dapat dilihat dari besarnya koefisien determinasi (r^2).

Sedangkan untuk menguji hipotesis pada korelasi pada tahap ketiga digunakan analisis korelasi dan regresi ganda. Persamaan umum garis regresi dengan dua variabel, dinyatakan dengan rumus

$$\hat{Y} = a + b_1 X_1 + b_2 X_2$$

keterangan :
 a = konstanta
 b_1 = koefisien korelasi untuk X_1
 b_2 = koefisien korelasi untuk X_2

Untuk menguji keberartian regresi ganda digunakan uji F dengan rumus :

$$F = \frac{JK(Reg)/k}{JK(Res)/(n-k-1)} = \frac{RJK(Reg)}{RJK(Res)}$$

dimana :

$$JK(\text{Reg}) = a_1 \sum x_1 y + a_2 \sum x_2 y$$

$$JK(\text{Res}) = \sum y^2 - JK(\text{Reg})$$

Selanjutnya harga F_{hitung} dikonsultasikan dengan F_{tabel} dengan $dk = (k, (n-k-1))$ dengan taraf signifikansi 5%. Kriteria pengujian : Jika $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ maka persamaan regresi ganda berarti (bermakna).

Untuk mengetahui kadar hubungan antara dua variabel bebas dengan satu variabel terikat, digunakan koefisien korelasi ganda (R) dengan rumus :

$$R = \frac{JK(\text{reg})}{\sum y^2}$$

keterangan : $JK(\text{reg}) = \text{jumlah kuadrat regresi}$

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

Untuk menguji keberartian koefisien korelasi ganda (R) dengan rumus :

$$F = \frac{R^2 / k}{(1 - R^2) / (n - k - 1)}$$

(Sudjana, 1993)

Kriteria pengujiannya adalah : jika $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ maka H_0 ditolak dan jika $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$ maka H_0 diterima

Untuk mengetahui besarnya sumbangan variabel bebas (X) secara bersama – sama terhadap variabel terikat (Y) dapat dilihat besarnya koefisien determinasi (R^2).

4. Sumbangan Relatif dan Sumbangan Efektif

Untuk mengetahui besarnya sumbangan relatif masing – masing variabel bebas digunakan rumus :

$$\text{Prediktor } X_1 : \text{SR \%} = \frac{b_1 \sum X_1 Y}{b_1 \sum X_1 Y + b_2 \sum X_2 Y} \times 100\%$$

$$\text{Prediktor } X_2 : \text{SR \%} = \frac{b_2 \sum X_2 Y}{b_1 \sum X_1 Y + b_2 \sum X_2 Y} \times 100\%$$

(Sutrisno Hadi, 1983: 41)

Besarnya sumbangan efektif masing – masing variabel dapat dicari dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{SE \%} = \text{SR (X)} \times \text{Efektifitas}$$

$$\text{Dengan efektifitas} = \frac{\text{JK(reg)}}{\text{JK(total)}} \times 100 \%$$

(Suharsimi Arikunto, 1989: 565)

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SLTP Santo Borromeus Purbalingga propinsi Jawa Tengah. Sedangkan waktu kegiatan penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 13 Januari 2003 sampai dengan tanggal 31 Januari 2003. Pertimbangan penulis untuk melakukan penelitian di SLTP Santo Borromeus Purbalingga adalah bahwa:

1. Jumlah subyek memenuhi syarat diadakan penelitian.
2. Di SLTP Santo Borromeus jarang dilakukan penelitian.
3. Sekolah yang bersangkutan bersedia untuk dijadikan tempat penelitian.

Dengan pertimbangan – pertimbangan tersebut maka dengan menggunakan metode random sampling yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas IA dan IC. Adapun populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas satu SLTP Santo Borromeus Purbalingga tahun ajaran 2002 / 2003 yang jumlahnya adalah 92 siswa.

B. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Data

Pada bagian ini akan disajikan beberapa deskripsi dari masing – masing variabel penelitian. Hasil analisis deskriptif yang meliputi mean, median, modus dan simpangan baku serta perolehan skor maksimum dan minimum yang dicapai dari masing – masing variabel akan ditunjukkan pada lampiran F.

Untuk memudahkan mengetahui hasil analisis deskriptif disajikan dalam bentuk tabel berikut ini.

Tabel 6
Deskripsi Data

variabel	Mean	Me	Mo	SB	Skor Min		Skor Maks	
					Yang Mungkin	Yang Dicipai	Yang Mungkin	Yang Dicipai
X ₁	14,43	14,59	15,00	3,44	0	5	23	22
X ₂	20,22	20,50	21,50	4,98	0	8	32	30
Y	24,80	24,91	24,00	5,62	0	12	42	38

- Keterangan :
- X₁ : Kemampuan Keruangan
 - X₂ : Kemampuan Numerik
 - Y : Prestasi Belajar Matematika
 - Mean : Rerata
 - Me : Median
 - Mo : Modus
 - SB : Simpangan Baku

2. Pengujian prasyarat analisis

a. Uji Normalitas

Hasil uji normalitas sebaran data kemampuan keruangan menunjukkan sebaran yang normal dengan nilai chi kuadrat 3,235 dan $p = 0,954$ ($p > 0,05$). Hasil uji normalitas sebaran data kemampuan numerik juga menunjukkan sebaran yang normal dengan nilai chi kuadrat 11,425 dan $p = 0,248$ ($p > 0,05$). Begitu juga hasil uji normalitas data prestasi belajar matematika pada pokok

bahasan kubus dan balok juga mempunyai sebaran yang normal dengan chi kuadrat 8,677 dan $p = 0,468$ ($p > 0,05$) yang ditunjukkan pada lampiran G.

Untuk memudahkan mengetahui hasil analisis uji normalitas disajikan dalam bentuk tabel berikut ini :

Tabel 7
Uji Normalitas

Variabel	Chi Kuadrat	p	Sebaran
X ₁	3,235	0,954	Normal
X ₂	11,425	0,248	Normal
Y	8,677	0,468	Normal

b. Uji Linearitas

Uji linearitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah data variabel bebas mempunyai hubungan yang linear atau tidak dengan variabel terikat. Hasil analisis uji linieritas dapat ditunjukkan pada lampiran H. Untuk memudahkan mengetahui hasil analisis uji linearitas disajikan dalam bentuk tabel berikut ini.

Tabel 8
Uji Linearitas

Variabel	F _{hitung}	p	F _{tabel}	Kesimpulan
X ₁ dengan Y	1,020	0,318	4,010	Linear
X ₂ dengan Y	0,219	0,647	4,010	Linear

Ini berarti hubungan antara kemampuan keruangan dengan prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok bersifat linear serta hubungan kemampuan numerik dengan prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok juga bersifat linear.

c. Uji Keberartian Regresi

Uji keberartian regresi dimaksudkan untuk mengetahui apakah regresi variabel terikat atas variabel bebas berarti atau tidak digunakan uji keberartian regresi. Hasil analisis uji keberartian regresi dapat ditunjukkan pada lampiran H. Untuk memudahkan mengetahui hasil analisis uji keberartian regresi disajikan dalam bentuk tabel berikut ini :

Tabel 9
Uji Keberartian Regresi

Variabel	Db	F _{hitung}	F _{tabel}
Y atas X ₁	1 dan 58	27,050	4,007
Y atas X ₂	1 dan 58	38,438	4,007
Y atas X ₁ dan X ₂	2 dan 57	28,228	3,159

Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$ baik untuk uji keberartian regresi Y atas X₁ maupun untuk uji keberartian Y atas X₂. Ini berarti uji keberartian variabel terikat atas masing – masing variabel bebas keduanya mendapatkan hasil yang berarti. Sedangkan untuk uji keberartian regresi ganda mendapatkan hasil yang berarti pula, hal ini didasarkan pada tabel yang menunjukkan bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$.

d. Uji Nonkolinieritas

Uji nonkolinieritas digunakan sebagai syarat digunakannya analisis regresi. Hasil uji kolinieritas antara variabel kemampuan keruangan dan kemampuan numerik mempunyai koefisien korelasi sebesar 0,448 yang berarti lebih kecil dari 0,564 dan 0,631. Jadi antara variabel kemampuan keruangan dan kemampuan numerik mempunyai korelasi tetapi masih memenuhi syarat

digunakannya analisis regresi linear. Dengan kata lain, tidak terjadi kolinearitas antara variabel kemampuan keruangan dan kemampuan numerik.

C. Pengujian Hipotesis

Dalam penelitian ini diajukan hipotesis bahwa ada pengaruh kemampuan keruangan dan kemampuan numerik terhadap prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok. Berikut ini akan diuraikan terlebih dahulu pengujian hipotesis dari masing – masing variabel.

1. Pengaruh kemampuan keruangan terhadap prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok.

Untuk mengetahui apakah ada pengaruh kemampuan keruangan terhadap prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok digunakan analisis korelasi dan regresi sederhana. Setelah dilakukan perhitungan diperoleh persamaan garis regresi prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok (Y) atas kemampuan keruangan (X_1) adalah $\hat{Y} = 11,51378685 + 0,92052285 X_1$ yang dapat ditunjukkan pada lampiran K. Berdasarkan hasil analisis uji linearitas dan uji keberartian regresi maka persamaan regresi Y atas X_1 di atas berbentuk linear dan regresinya berarti.

Selanjutnya dilakukan pengujian terhadap hipotesis nol (H_0) melawan hipotesis tandingan (H_1), yaitu :

H_0 : Tidak ada pengaruh kemampuan keruangan terhadap prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok.

H_1 : Ada pengaruh kemampuan keruangan terhadap prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok.

Dari hasil analisis korelasi sederhana antara skor tes kemampuan keruangan dan skor tes prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok diperoleh koefisien korelasi sebesar 0,564 dapat ditunjukkan pada lampiran I. Dilanjutkan dengan menguji keberartian koefisien korelasi, dengan menggunakan statistik t. Dari perhitungan diperoleh t_{hitung} sebesar 3,352 (lihat lampiran J), sedangkan untuk taraf signifikan 0,05 dengan derajat kebebasan 58 diperoleh $t_{tabel} = 1,672$ yang ternyata lebih kecil dari harga $t_{hitung} = 3,352$ ($t_{hitung} > t_{tabel}$). Ini berarti hipotesis nol (H_0) yang menyatakan tidak ada pengaruh kemampuan keruangan terhadap prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok ditolak.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh koefisien determinasi kemampuan keruangan terhadap prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok sebesar 0,318, perhitungan yang lebih lanjut dapat ditunjukkan pada lampiran K. Hal ini berarti prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok (Y) berubah sebesar 31,8 % karena pengaruh kemampuan keruangan (X_1). Dengan kata lain variasi dalam peubah Y sekitar 31,8 % dapat dijelaskan oleh peubah X_1 melalui regresi $\hat{Y} = 11,51378685 + 0,92052285 X_1$.

Berdasarkan hasil analisis di atas dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh kemampuan keruangan terhadap prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok. Yaitu setiap kenaikan satu unit X_1 mengakibatkan

0,92052285 kenaikan Y. Dengan kata lain makin baik (tinggi) kemampuan keruangan maka makin baik (tinggi) prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok. Dengan demikian hipotesis pertama (H_1) yang menyatakan ada pengaruh kemampuan keruangan terhadap prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok terbukti.

2. Pengaruh kemampuan numerik terhadap prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok.

Untuk mengetahui apakah ada pengaruh kemampuan numerik terhadap prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok digunakan analisis korelasi dan regresi sederhana. Setelah dilakukan perhitungan diperoleh persamaan garis regresi prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok (Y) atas kemampuan numerik (X_2) adalah $\hat{Y} = 10,39846804 + 0,712359371 X_2$ yang dapat ditunjukkan pada lampiran K. Berdasarkan hasil analisis uji linearitas dan uji keberartian regresi maka persamaan regresi Y atas X_2 di atas berbentuk linear dan regresinya berarti.

Selanjutnya dilakukan pengujian terhadap hipotesis nol (H_0) melawan hipotesis tandingan (H_1), yaitu :

H_0 : Tidak ada pengaruh kemampuan numerik terhadap prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok.

H_1 : Ada pengaruh kemampuan numerik terhadap prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok.

Dari hasil analisis korelasi sederhana antara skor tes kemampuan numerik dan skor tes prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok diperoleh koefisien korelasi sebesar 0,631 yang dapat ditunjukkan pada lampiran I. Dilanjutkan dengan menguji keberartian koefisien korelasi, dengan menggunakan statistik t. Dari perhitungan diperoleh t_{hitung} sebesar 4,514 (lihat lampiran J), sedangkan untuk taraf signifikan 0,05 dengan derajat kebebasan 58 diperoleh $t_{tabel} = 1,672$ yang ternyata lebih kecil dari harga $t_{hitung} = 4,514$ ($t_{hitung} > t_{tabel}$). Ini berarti hipotesis nol (H_0) yang menyatakan tidak ada pengaruh kemampuan numerik terhadap prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok ditolak.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh koefisien determinasi kemampuan numerik terhadap prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok sebesar 0,399, perhitungan yang lebih lanjut dapat ditunjukkan pada lampiran K. Hal ini berarti prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok (Y) berubah sebesar 39,9 % karena pengaruh kemampuan numerik (X_2). Dengan kata lain variasi dalam peubah Y sekitar 39,9 % dapat dijelaskan oleh peubah X_2 melalui regresi $\hat{Y} = 10,39846804 + 0,712359371X_2$.

Berdasarkan hasil analisis di atas dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh kemampuan numerik terhadap prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok. Yaitu setiap kenaikan satu unit X_2 mengakibatkan 0,712359371 kenaikan Y. Dengan kata lain makin baik (tinggi) kemampuan numerik maka makin baik (tinggi) prestasi belajar matematika pada pokok

bahasan kubus dan balok. Dengan demikian hipotesis pertama (H_1) yang menyatakan ada pengaruh kemampuan numerik terhadap prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok terbukti.

3. Pengaruh kemampuan keruangan dan kemampuan numerik terhadap prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok.

Untuk mengetahui apakah ada pengaruh kemampuan keruangan dan kemampuan numerik terhadap prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok digunakan analisis korelasi dan regresi ganda. Setelah dilakukan analisis diperoleh persamaan garis regresi ganda prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok (Y) atas kemampuan keruangan (X_1) dan kemampuan numerik (X_2) adalah $\hat{Y} = 5,700788 + 0,574379 X_1 + 0,534658 X_2$ yang dapat ditunjukkan pada lampiran J. Berdasarkan hasil analisis uji linearitas dan uji keberartian regresi maka persamaan regresi Y atas X_1 dan X_2 ini berbentuk linear dan regresinya berarti.

Selanjutnya dilakukan pengujian terhadap hipotesis nol (H_0) melawan hipotesis tandingan (H_1), yaitu :

H_0 : Tidak ada pengaruh kemampuan keruangan dan kemampuan numerik terhadap prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok.

H_1 : Ada pengaruh kemampuan keruangan dan kemampuan numerik terhadap prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok.



Dari hasil analisis korelasi ganda antara skor tes kemampuan keruangan dan skor tes kemampuan numerik terhadap skor tes prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok diperoleh koefisien korelasi sebesar 0,705 yang dapat ditunjukkan pada lampiran J. Dilanjutkan dengan menguji keberartian koefisien korelasi, dengan menggunakan statistik F. Dari perhitungan diperoleh F_{hitung} sebesar 28,228 (lihat lampiran J), sedangkan untuk taraf signifikan 0,05 dan derajat kebebasan untuk pembilang 2 dan untuk penyebut 57 diperoleh $F_{tabel} = 3,159$ yang ternyata lebih kecil dari $F_{hitung} = 28,228$ ($F_{hitung} > F_{tabel}$). Ini berarti hipotesis nol (H_0) yang menyatakan tidak ada pengaruh kemampuan keruangan dan kemampuan numerik terhadap prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok ditolak.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh koefisien determinasi kemampuan keruangan dan kemampuan numerik terhadap prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok sebesar 0,498, perhitungan yang lebih lanjut dapat ditunjukkan pada lampiran K. Hal ini berarti prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok (Y) berubah sebesar 49,8 % karena pengaruh kemampuan keruangan (X_1) dan kemampuan numerik (X_2). Dengan kata lain variasi dalam peubah sekitar 49,8 % dapat dijelaskan oleh peubah X_1 dan X_2 melalui regresi $\hat{Y} = 5,700788 + 0,574379X_1 + 0,534658X_2$.

Besarnya sumbangan relatif untuk masing – masing variabel bebas yaitu untuk prediktor X_1 terhadap Y sebesar 39,882 % dan untuk prediktor X_2 terhadap Y sebesar 60,118 %. Besarnya sumbangan efektif untuk prediktor X_1

terhadap Y sebesar 19,845 % sedang untuk prediktor X_2 terhadap Y sebesar 29,915 % (lihat lampiran J).

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa ada pengaruh positif kemampuan keruangan terhadap prestasi belajar matematika siswa pada pokok bahasan kubus dan balok. Makin tinggi skor kemampuan keruangan maka makin tinggi pula prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok yang dicapai oleh siswa. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Suwarsono (1982) yang mengatakan bahwa kemampuan keruangan sangat diperlukan dalam mempelajari matematika karena matematika banyak menggunakan representasi geometris dalam penyajian konsep – konsepnya.

Hasil lain dari penelitian ini juga menunjukkan bahwa ada pengaruh positif kemampuan numerik terhadap prestasi belajar matematika siswa pada pokok bahasan kubus dan balok. Makin tinggi skor kemampuan numerik maka makin tinggi pula prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok yang dicapai oleh siswa. Hal tersebut juga sejalan dengan pendapat Suwarsono (1982), yang menyatakan bahwa kemampuan hitung menghitung diperlukan sebagai alat bantu atau prasyarat untuk mempelajari materi - materi matematika, sehingga kemampuan numerik menjadi dasar dalam mempelajari matematika tingkat lanjut yang berkaitan dengan operasi hitung.

Jadi menurut hasil penelitian ini, untuk mendapatkan prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok yang tinggi harus mempunyai

kemampuan keruangan dan kemampuan numerik yang baik. Hal tersebut juga sejalan dengan pendapat Samekto (1988), agar memperoleh prestasi belajar matematika yang memuaskan diperlukan sejumlah prasyarat antara lain : kemampuan keruangan, kemampuan numerik, kemampuan melakukan algoritma, kemampuan menarik kesimpulan dari beberapa pernyataan dan kemampuan mengadakan generalisasi.

Dalam penelitian ini digunakan acuan bahwa siswa mempunyai kemampuan tinggi, sedang dan rendah jika siswa mempunyai nilai berturut – turut 75 % atau lebih, 56 % sampai 75 % dan kurang dari 56 % dari nilai tertinggi yang mungkin (Nasrun, 1979 dalam Donata, 2002 : 53).

Skor rata – rata dalam penelitian ini yang diperoleh dari tes kemampuan keruangan adalah 14,43 atau 62,74 % dari nilai tertinggi yang mungkin dicapai. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa SLTP Santo Borromeus mempunyai kemampuan yang sedang dalam tes kemampuan keruangan. Dengan melihat hasil tersebut, kemampuan pandang ruang siswa perlu ditingkatkan dengan berlatih karena kemampuan keruangan ini hanya akan berkembang kalau siswa mendapat rangsangan yang cukup dari lingkungan, antara lain dengan aktivitas – aktivitas dengan benda – benda konkrit (Piaget dalam Suwarsono, 1982: 12).

Sedangkan skor rata – rata untuk tes kemampuan numerik adalah 20,22 atau 63,19 % dari nilai tertinggi yang mungkin dicapai. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan numerik siswa adalah sedang. Kemampuan numerik atau kemampuan berhitung merupakan dasar dalam belajar matematika. Tinggi rendahnya prestasi belajar matematika siswa salah satunya dapat juga disebabkan

karena kemampuan berhitung siswa yang lemah, sehingga perlu adanya latihan dari tingkat yang sederhana sampai tingkat yang sulit.

Dari hasil penelitian ini, menunjukkan bahwa skor rata – rata tes prestasi belajar matematika pada kubus dan balok adalah 24,80 atau 59,05 % dari nilai tertinggi yang mungkin dicapai. Hal tersebut menunjukkan bahwa tingkat prestasi belajar matematika siswa pada kubus dan balok adalah sedang. Hasil ini memberikan petunjuk bahwa prestasi belajar matematika siswa dipengaruhi oleh kemampuan keruangan dan kemampuan numerik.

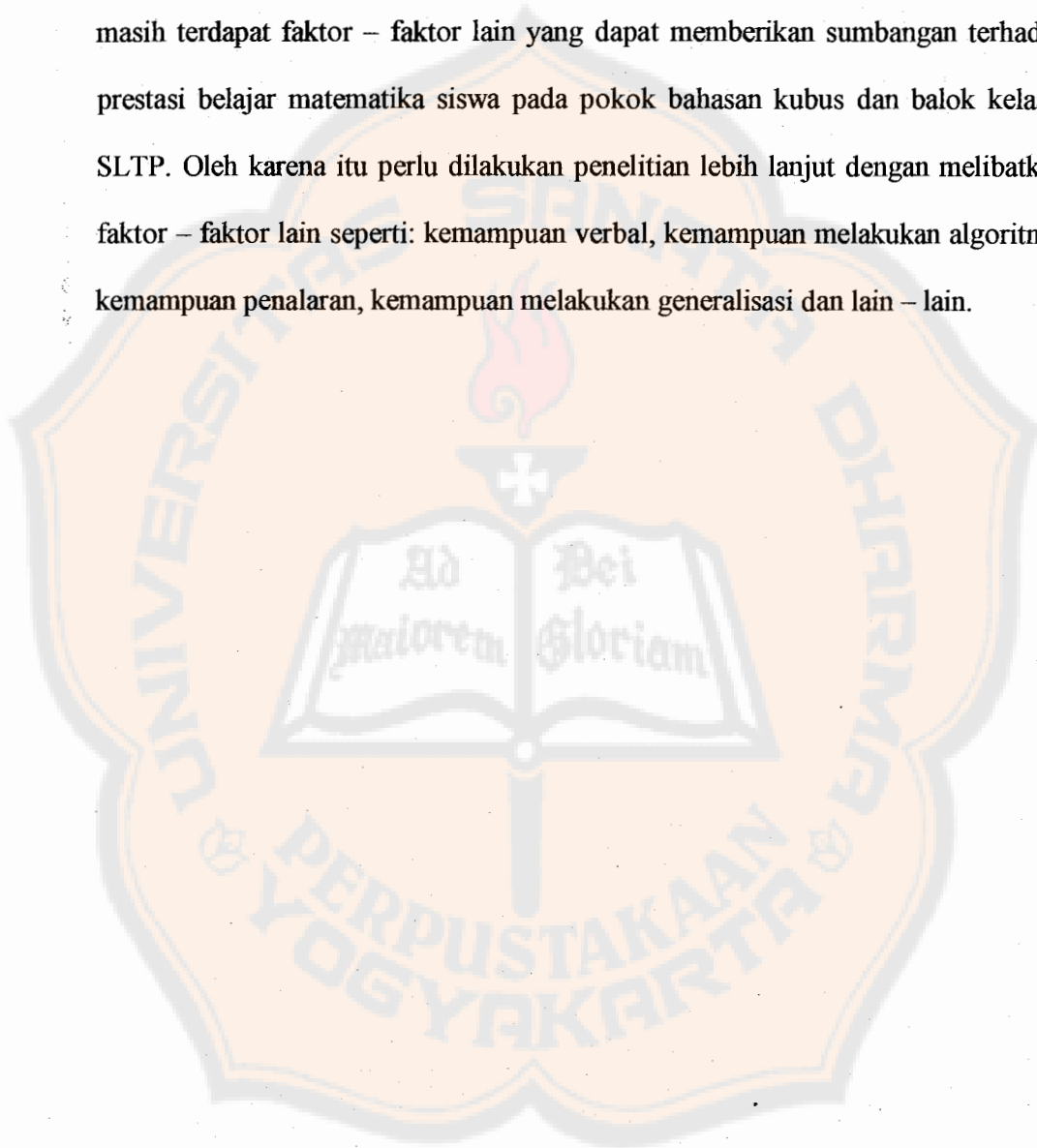
Hasil lain penelitian ini adalah bahwa koefisien determinasi masing – masing variabel X_1 dan X_2 adalah 0,318 dan 0,399. Angka – angka tersebut menunjukkan 31,8 % prestasi belajar matematika siswa pada pokok bahasan kubus dan balok dipengaruhi oleh kemampuan keruangan dan 39,9 % dipengaruhi oleh kemampuan numerik.

Dalam penelitian ini juga ditemukan bahwa ada pengaruh positif kemampuan keruangan dan kemampuan numerik secara bersama – sama terhadap prestasi belajar matematika siswa pada pokok bahasan kubus dan balok kelas I SLTP. Hasil penelitian ini memberikan petunjuk bahwa prestasi belajar matematika siswa pada pokok bahasan kubus dan balok dipengaruhi oleh kemampuan keruangan dan kemampuan numerik.

Dalam penelitian ini juga diperoleh koefisien determinasi variabel X_1 dan X_2 secara bersama – sama terhadap variabel Y adalah 0,498. Angka tersebut menunjukkan bahwa 49,8 % prestasi belajar matematika siswa pada pokok

bahasan kubus dan balok dipengaruhi oleh kemampuan keruangan dan kemampuan numerik.

Dengan melihat besarnya koefisien determinasi di atas maka dapat dikatakan masih terdapat faktor – faktor lain yang dapat memberikan sumbangan terhadap prestasi belajar matematika siswa pada pokok bahasan kubus dan balok kelas I SLTP. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan melibatkan faktor – faktor lain seperti: kemampuan verbal, kemampuan melakukan algoritma, kemampuan penalaran, kemampuan melakukan generalisasi dan lain – lain.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan pada bab IV, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Ada pengaruh positif kemampuan keruangan terhadap prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok dengan harga koefisien determinasi sebesar 0,318.
2. Ada pengaruh positif kemampuan numerik terhadap prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok dengan harga koefisien determinasi sebesar 0,399.
3. Ada pengaruh positif kemampuan keruangan dan kemampuan numerik terhadap prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok dengan harga koefisien determinasi sebesar 0,498.

B. Saran – saran

1. Berdasarkan hasil penelitian, ternyata kemampuan keruangan mempunyai pengaruh terhadap prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok, maka diharapkan agar para guru dan calon guru dalam memberikan materi pelajaran matematika, terutama materi – materi yang memerlukan kemampuan keruangan dalam hal ini materi kubus dan balok, hendaknya guru dan calon guru menggunakan alat peraga supaya siswa lebih mudah dalam memahami materi pelajarannya. Dengan adanya aktivitas dalam mempelajari

dengan menggunakan bantuan benda – benda konkrit, siswa akan lebih mudah dalam memahami materi – materi yang bersifat abstrak. Dengan demikian diharapkan kemampuan keruangan siswa dapat meningkat sehingga prestasi belajar matematika siswa semakin baik.

2. Berdasarkan hasil penelitian, ternyata kemampuan numerik atau kemampuan berhitung mempunyai pengaruh terhadap prestasi belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok, maka diharapkan guru dan calon guru hendaknya dalam mengajar memberikan banyak latihan kepada siswa terutama mengenai prinsip – prinsip maupun yang berkaitan dengan operasi hitung. Dengan banyak berlatih soal – soal yang berkaitan dengan operasi hitung diharapkan dapat meningkatkan kemampuan numerik siswa, sehingga siswa tidak kesulitan dalam mempelajari materi – materi matematika tingkat lanjut yang membutuhkan kemampuan berhitung.
3. Untuk lebih memantapkan hasil penelitian ini perlu dilakukan penelitian sejenis pada populasi lain yang lebih luas dengan melibatkan beberapa faktor – faktor kognitif yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Antonius Haryanto. (1994). *Hubungan antara kemampuan memahami konservasi kuantitas kontinyu, kemampuan memahami konsep ruang dan kemampuan numerik dengan prestasi belajar IPA*. Yogyakarta : IKIP Yogyakarta.
- Donata Sariwangi. (2002). *Pengaruh minat dan teman sebayadalam belajar matematika terhadap prestasi belajar matematika siswa*. Yogyakarta : USD Yogyakarta.
- Djati Kerami,dkk. (1994). *Kamus Matematika Geometri I*. Jakarta : Depdikbud.
- Ganjar Raharjo. (2002). *Kendala Pembelajaran MIPA di SMU*, disampaikan dalam Seminar Pendidikan MIPA. Yogyakarta : Universitas Sanata Dharma.
- Herman Hudoyo. (1980). *Teori Dasar Belajar – Mengajar Matematika*. Jakarta : Depdikbud.
- _____ (1988). *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta : Depdikbud.
- [http : // www.Depdiknas.go.id /](http://www.Depdiknas.go.id/) dan [http : // ebtanas.org / nemsltp. 5/24/03](http://ebtanans.org/nemsltp/5/24/03)
- Kurikulum Pendidikan Dasar, GBPP untuk SLTP. (1993). Jakarta: Depdikbud.
- Media Indonesia, 22 April 2002.
- Muhibbin Syah. (1995). *Psikologi Pendidikan*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Nana Sudjana. (1989). *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung : Sinar Baru.
- Ruseffendi, E.T. (1980). *Pengantar Matematika Modern*. Bandung : Tarsito.
- Rosalia Hera Rahayuningrum. (1996). *Hubungan antara kemampuan penalaran verbal, kemampuan berpikir keruangan, dan kemampuan numerik dengan prestasi belajar matematika di kalangan para siswa kelas I SMA Stella Duce I Yogyakarta Tahun ajaran 1994 / 1994*. Skripsi. USD. Yogyakarta.
- Samekto. (1988). *Kemampuan Matematika dan Hubungannya dengan Pengajaran Matematika*. Yogyakarta : IKIP Yogyakarta.

- Siman. (1988). *Hubungan antara Prestasi Belajar di SMA dan Beberapa Faktor yang mempengaruhi*. Surabaya : IKIP Surabaya.
- Soedjadi, R. (2000). *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta : Depdiknas.
- Sudjana. (1983). *Teknik Korelasi dan Regresi*. Bandung : Tarsito.
- Suharsimi Arikunto. (1989). *Manajemen Penelitian*. Jakarta : Depdikbud.
- _____ (1987). *Dasar – dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- _____ (1998). *Prosedur Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Sutrisno Hadi. (1983). *Analisis Regresi*. Yogyakarta : Fakultas Psikologi UGM.
- _____ (1993). *Metodologi Research Jilid 3*. Yogyakarta : Andi Offset.
- Suwarsono. (1982) *Penggunaan Metode Analisa Faktor sebagai suatu pendekatan untuk memahami sebab – sebab kognitif kesulitan belajar anak dalam Matematika*. disampaikan dalam pidato Dies Natalis IKIP Sanata Dharma Yogyakarta.
- Winkel, W.S. (1989). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta : Gramedia.

LAMPIRAN

A

DATA DAN HASIL UJI COBA TES KEMAMPUAN KERUANGAN

- A.1 DATA UJI COBA TES KEMAMPUAN KERUANGAN**
- A.2 HASIL UJI KESAHIHAN BUTIR TES KEMAMPUAN KERUANGAN**
- A.3 HASIL UJI KEANDALAN TES KEMAMPUAN KERUANGAN**
- A.4 HASIL UJI TARAF KESUKARAN DAN DAYA PEMBEDA TES
KEMAMPUAN KERUANGAN**

** Halaman 1

** TABEL DATA : 031301m

```

=====
Kasus  V1  V2  V3  V4  V5  V6  V7  V8  V9  V10 V11 V12 V13 V14 V15 V16 V17 V18 V19 V20 V21 V22
-----
 1      0  1  1  1  1  1  1  0  0  0  0  1  1  0  0  0  1  0  0  1  0  0
 2      1  1  1  1  1  0  1  0  0  1  0  1  1  1  1  1  0  1  1  0  1  1  0
 3      0  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  0  1  1  1  1  1  1  1  0  1  1  0
 4      1  1  1  1  0  1  1  0  1  1  1  1  1  1  1  1  0  1  0  1  1  1  0
 5      0  0  0  0  0  0  0  1  0  0  0  0  0  1  0  0  0  0  0  0  1  1  1
 6      1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  0  1  1  1  1  0  0  0  1  1  1  0  0
 7      1  1  1  1  1  1  0  0  1  0  0  1  0  1  1  1  1  1  1  0  1  1  0
 8      0  1  1  0  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  0  1  1  0
 9      1  0  1  1  1  1  0  0  1  1  0  1  0  1  1  1  1  0  1  1  1  1  0
10      1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  0  1  1  1  1  1  1  1  0  0  1  1  0

11      0  0  1  0  0  0  1  0  0  0  0  0  0  0  1  0  0  0  0  1  0  0
12      1  0  1  1  0  0  0  0  0  0  0  0  1  0  0  0  1  0  1  1  0  0
13      1  0  1  1  1  0  1  1  1  0  1  1  0  1  1  1  1  1  0  1  1  1
14      0  0  1  0  1  1  0  0  1  0  0  1  0  1  0  0  0  1  0  0  0  0
15      1  1  1  1  1  1  1  0  1  1  1  1  1  1  1  1  1  0  1  1  1  1
16      0  0  1  1  1  1  1  1  0  0  1  1  0  1  1  1  1  1  1  1  1  1
17      1  0  1  1  1  1  0  0  1  1  1  1  1  1  1  1  0  1  1  1  1  0
18      0  0  0  0  0  0  0  1  0  0  1  0  0  1  0  0  0  0  0  0  0  1  0
19      0  1  0  0  0  1  0  1  1  0  1  0  1  0  0  0  0  0  0  0  0  1  0
20      0  0  1  0  1  1  1  0  0  1  0  0  0  0  1  1  0  0  0  0  1  1  0

21      1  1  1  1  1  1  0  0  1  1  0  0  1  1  1  1  1  1  1  1  1  0  0
22      1  1  1  0  1  1  1  0  0  0  0  0  1  1  0  1  1  0  1  0  1  0
23      1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  0  1  1  1  0  1  0  1  0  1  0
24      0  0  1  0  0  1  0  0  1  1  0  1  1  0  0  1  0  0  0  0  0  0
25      0  1  0  0  1  0  0  0  1  0  0  0  0  1  0  0  1  0  0  0  0  1
26      1  1  1  1  1  1  1  0  1  1  1  0  1  0  0  1  0  1  1  1  1  0
27      0  0  1  0  1  0  0  1  1  0  0  0  0  1  1  0  1  0  0  0  1  0
28      1  0  0  1  1  0  1  0  0  0  0  1  0  1  1  0  0  0  0  1  1  1
29      0  0  0  0  1  1  1  1  0  0  0  0  0  0  1  1  0  0  0  0  0  0
30      1  1  0  0  1  1  1  0  1  0  1  1  1  1  1  1  1  1  0  1  1  0
=====

```

(bersambung)

** Halaman 2

(sambungan)

=====

Kasus V23 V24 V25

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

=====



** Halaman 1

Paket : Seri Program Statistik (SPS-2000)
Modul : Psikometri I
Program : Analisis Kesahihan Butir
Edisi : Sutrisno Hadi dan Yuni Pamardiningsih
Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia
Versi IBM/IN, Hak Cipta (c) 1999 Dilindungi UU

Nama Pemilik : Data Div.
Nama Lembaga : MAGIC 2000 SOLVER
A l a m a t : Jl. Gejayan Gg Bayu 16 A Yogyakarta, Telp. 523858
=====

Nama Peneliti : Matheus Drajat Hargono
Nama Lembaga : USD Yogyakarta
Tgl. Analisis : 03-13-2003
Nama Berkas : 031301m

Nama Konstrak : kemampuan pandang ruang

Butir 1 = Rekaman Nomor : 1
Butir 2 = Rekaman Nomor : 2
Butir 3 = Rekaman Nomor : 3
Butir 4 = Rekaman Nomor : 4
Butir 5 = Rekaman Nomor : 5
Butir 6 = Rekaman Nomor : 6
Butir 7 = Rekaman Nomor : 7
Butir 8 = Rekaman Nomor : 8
Butir 9 = Rekaman Nomor : 9
Butir 10 = Rekaman Nomor : 10

Butir 11 = Rekaman Nomor : 11
Butir 12 = Rekaman Nomor : 12
Butir 13 = Rekaman Nomor : 13
Butir 14 = Rekaman Nomor : 14
Butir 15 = Rekaman Nomor : 15
Butir 16 = Rekaman Nomor : 16
Butir 17 = Rekaman Nomor : 17
Butir 18 = Rekaman Nomor : 18
Butir 19 = Rekaman Nomor : 19
Butir 20 = Rekaman Nomor : 20

Butir 21 = Rekaman Nomor : 21
Butir 22 = Rekaman Nomor : 22
Butir 23 = Rekaman Nomor : 23
Butir 24 = Rekaman Nomor : 24
Butir 25 = Rekaman Nomor : 25

=====
(bersambung)

** Halaman 2

(sambungan)

=====

Jumlah Butir Semula : 25
 Jumlah Butir Gugur : 2
 Jumlah Butir Sahih : 23

Jumlah Kasus Semula : 30
 Jumlah Data Hilang : 0
 Jumlah Kasus Jalan : 30

** RANGKUMAN ANALISIS KESAHIHAN BUTIR

=====

Butir No.	r xy	r bt	p	Status
1	0.635	0.578	0.001	sahih
2	0.553	0.487	0.003	sahih
3	0.506	0.447	0.006	sahih
4	0.641	0.586	0.000	sahih
5	0.506	0.447	0.006	sahih
6	0.538	0.477	0.004	sahih
7	0.460	0.389	0.016	sahih
8	0.062	-0.024	0.448	gugur
9	0.507	0.440	0.007	sahih
10	0.561	0.497	0.003	sahih
11	0.506	0.437	0.007	sahih
12	0.547	0.482	0.004	sahih
13	0.523	0.456	0.005	sahih
14	0.441	0.376	0.019	sahih
15	0.495	0.427	0.009	sahih
16	0.518	0.449	0.006	sahih
17	0.476	0.405	0.012	sahih
18	0.518	0.450	0.006	sahih
19	0.518	0.450	0.006	sahih
20	0.538	0.477	0.004	sahih
21	0.474	0.408	0.012	sahih
22	0.009	-0.061	0.373	gugur
23	0.523	0.463	0.005	sahih
24	0.463	0.393	0.015	sahih
25	0.490	0.420	0.010	sahih

=====

Tools Statistic

This Program is Licensed to Magic Solver
 Matheus Drajat Hargono/USD/Kemampuan Pandang Ruang

Item	Jumlah Benar			Indek Kesukaran		Daya Beda	
	Atas	Bawah	Total	Koef	Katagori	Koef	Katagori
1	12	4	16	0.5333	sedang	0.5333	baik
2	11	5	16	0.5333	sedang	0.4000	cukup
3	14	9	23	0.7667	mudah	0.3333	cukup
4	13	4	17	0.5667	sedang	0.6000	baik
5	14	9	23	0.7667	mudah	0.3333	cukup
6	14	7	21	0.7000	sedang	0.4667	baik
7	11	7	18	0.6000	sedang	0.2667	cukup
8	7	5	12	0.4000	sedang	0.1333	jelek
9	14	5	19	0.6333	sedang	0.6000	baik
10	10	3	13	0.4333	sedang	0.4667	baik
11	10	2	12	0.4000	sedang	0.5333	baik
12	12	5	17	0.5667	sedang	0.4667	baik
13	11	6	17	0.5667	sedang	0.3333	cukup
14	14	8	22	0.7333	mudah	0.4000	cukup
15	13	6	19	0.6333	sedang	0.4667	baik
16	12	4	16	0.5333	sedang	0.5333	baik
17	11	6	17	0.5667	sedang	0.3333	cukup
18	10	2	12	0.4000	sedang	0.5333	baik
19	10	2	12	0.4000	sedang	0.5333	baik
20	14	7	21	0.7000	sedang	0.4667	baik
21	13	8	21	0.7000	sedang	0.3333	cukup
22	3	3	6	0.2000	sukar	0.0000	jelek
23	7	1	8	0.2667	sukar	0.4000	cukup
24	9	2	11	0.3667	sedang	0.4667	baik
25	10	3	13	0.4333	sedang	0.4667	baik

** Halaman 1

Paket : Seri Program Statistik (SPS-2000)
 Modul : Psikometri I
 Program : Uji-Keandalan Teknik Kuder-Richardson KR-20
 Edisi : Sutrisno Hadi dan Yuni Pamardiningsih
 Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia
 Versi IBM/IN; Hak Cipta (c) 1999 Dilindungi UU

Nama Pemilik : Data Div.
 Nama Lembaga : MAGIC 2000 SOLVER
 Alamat : Jl. Gejayan Gg Bayu 16 A Yogyakarta, Telp. 523858

Nama Peneliti : Matheus Drajat Hargono
 Nama Lembaga : USD Yogyakarta
 Tgl. Analisis : 03-13-2003
 Nama Berkas : 031301m

Nama Konstrak : kemampuan pandang ruang

Jumlah Butir Semula = 25
 Jumlah Butir Sahih = 23

** TABEL RANGKUMAN ANALISIS

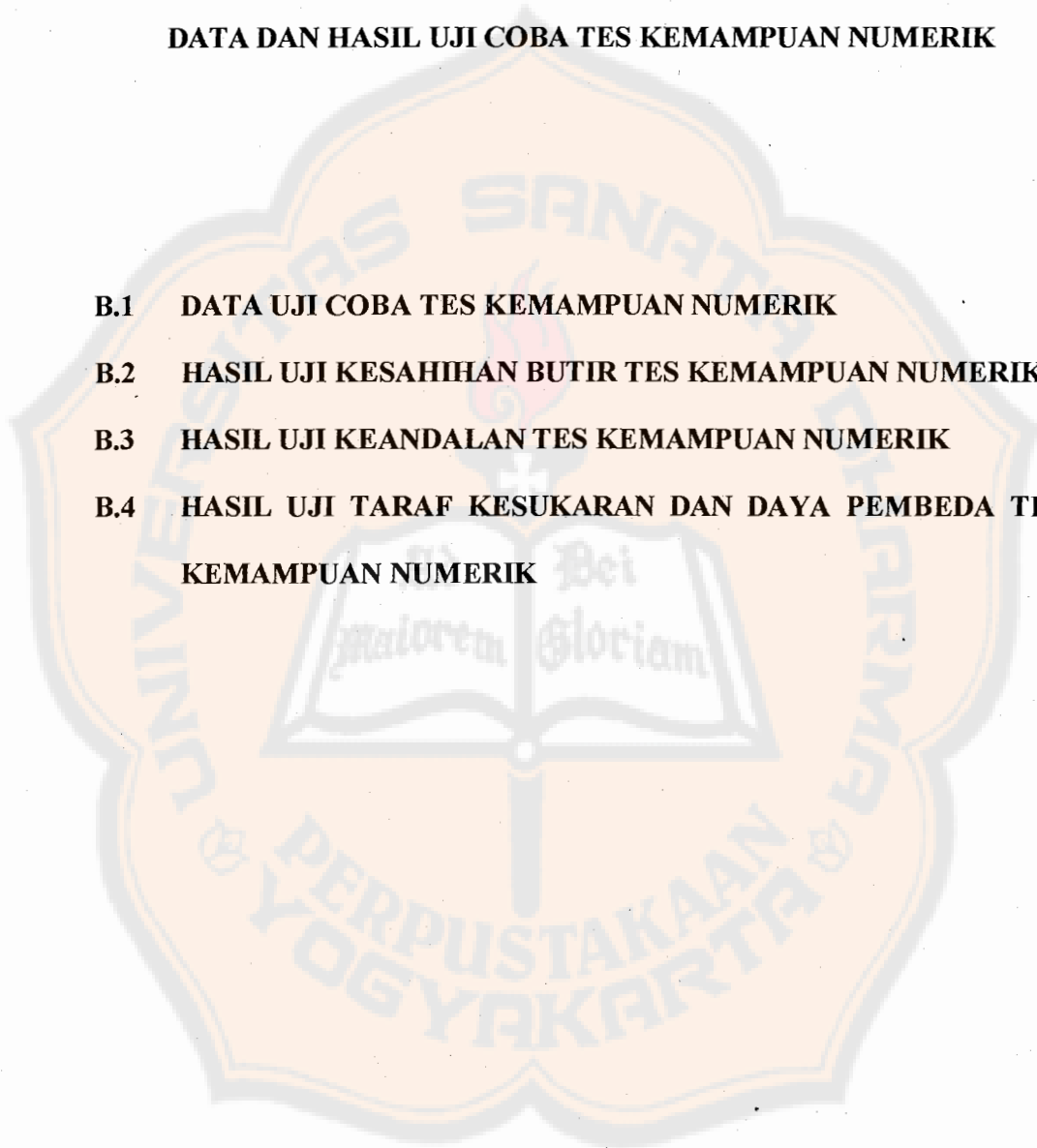
Jumlah Butir Sahih	: MS =	23
Jumlah Kasus Semula	: N =	30
Jumlah Data Hilang	: NG =	0
Jumlah Kasus Jalan	: NJ =	30
Sigma X Total	: EX =	384
Sigma X ² Total	: EX ² =	5892
Variansi Total	: σ^2x =	32.560
Sigma Tangkar pq	: Σpq =	5.256
r KR	: rtt =	0.877
Peluang Galat α	: p =	0.000
Status	:	Andal

LAMPIRAN

B

DATA DAN HASIL UJI COBA TES KEMAMPUAN NUMERIK

- B.1 DATA UJI COBA TES KEMAMPUAN NUMERIK**
- B.2 HASIL UJI KESAHIHAN BUTIR TES KEMAMPUAN NUMERIK**
- B.3 HASIL UJI KEANDALAN TES KEMAMPUAN NUMERIK**
- B.4 HASIL UJI TARAF KESUKARAN DAN DAYA PEMBEDA TES KEMAMPUAN NUMERIK**



** Halaman 1

** TABEL DATA BUTIR : 012001b

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

(bersambung)

** Halaman 2

(sambungan)

=====										
Kasus	Butir Nomor									
Nomor	32	33	34	35	36	37	38	39	40	Tot

1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	22
2	1	0	1	1	0	0	0	1	0	15
3	1	1	1	1	1	0	1	1	1	38
4	0	0	0	0	1	0	1	0	0	16
5	1	0	1	1	1	0	1	0	0	34
6	1	1	1	1	1	0	1	1	0	36
7	1	1	1	1	1	0	1	0	0	24
8	1	1	1	1	0	0	0	0	0	24
9	1	0	1	1	1	0	1	1	0	36
10	1	1	1	1	1	0	1	0	0	34
11	1	1	1	1	0	0	1	0	0	29
12	1	1	1	1	1	0	1	1	0	31
13	1	1	1	1	1	0	1	1	0	35
14	1	1	1	1	1	1	1	1	0	32
15	1	0	1	1	1	0	0	0	0	25
16	1	1	0	0	0	0	0	0	0	20
17	0	0	1	1	1	1	1	0	0	14
18	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15
19	1	0	0	0	0	0	0	0	1	21
20	1	1	1	1	0	0	0	1	0	27
21	1	0	0	0	1	0	1	0	0	26
22	1	1	1	1	1	1	1	1	0	36
23	1	0	0	0	0	0	1	0	0	17
24	1	1	1	1	1	0	1	0	0	25
25	1	1	0	0	0	0	1	0	0	28
26	1	1	1	1	1	0	1	1	0	35
27	1	1	0	0	1	0	1	1	0	26
28	1	1	0	0	0	0	0	0	1	23
29	1	0	1	1	0	0	1	0	0	28
30	1	1	1	1	1	0	1	0	0	28

=====

** Halaman 1

Paket : Seri Program Statistik (SPS-2000)
Modul : Psikometri I
Program : Analisis Kesahihan Butir
Edisi : Sutrisno Hadi dan Yuni Pamardiningsih
Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia
Versi IBM/IN, Hak Cipta (c) 1999 Dilindungi UU

Nama Pemilik : Team Divisi Olah Data
Nama Lembaga : MAGIC 2000 SOLVER
A l a m a t : Jl. Gejayan Gg Bayu 16 A Yogyakarta, Telp. 523858
=====

Nama Peneliti : Matheus Drajat Hargono
Nama Lembaga : USD Yogyakarta
Tgl. Analisis : 01-20-2003
Nama Berkas : 012001b

Nama Konstrak : Kemampuan Numerik

- Butir 1 = Rekaman Nomor : 1
- Butir 2 = Rekaman Nomor : 2
- Butir 3 = Rekaman Nomor : 3
- Butir 4 = Rekaman Nomor : 4
- Butir 5 = Rekaman Nomor : 5
- Butir 6 = Rekaman Nomor : 6
- Butir 7 = Rekaman Nomor : 7
- Butir 8 = Rekaman Nomor : 8
- Butir 9 = Rekaman Nomor : 9
- Butir 10 = Rekaman Nomor : 10

- Butir 11 = Rekaman Nomor : 11
- Butir 12 = Rekaman Nomor : 12
- Butir 13 = Rekaman Nomor : 13
- Butir 14 = Rekaman Nomor : 14
- Butir 15 = Rekaman Nomor : 15
- Butir 16 = Rekaman Nomor : 16
- Butir 17 = Rekaman Nomor : 17
- Butir 18 = Rekaman Nomor : 18
- Butir 19 = Rekaman Nomor : 19
- Butir 20 = Rekaman Nomor : 20

- Butir 21 = Rekaman Nomor : 21
- Butir 22 = Rekaman Nomor : 22
- Butir 23 = Rekaman Nomor : 23
- Butir 24 = Rekaman Nomor : 24
- Butir 25 = Rekaman Nomor : 25

=====
(bersambung)

** Halaman 2

(sambungan)

=====
 Butir 26 = Rekaman Nomor : 26
 Butir 27 = Rekaman Nomor : 27
 Butir 28 = Rekaman Nomor : 28
 Butir 29 = Rekaman Nomor : 29
 Butir 30 = Rekaman Nomor : 30

Butir 31 = Rekaman Nomor : 31
 Butir 32 = Rekaman Nomor : 32
 Butir 33 = Rekaman Nomor : 33
 Butir 34 = Rekaman Nomor : 34
 Butir 35 = Rekaman Nomor : 35
 Butir 36 = Rekaman Nomor : 36
 Butir 37 = Rekaman Nomor : 37
 Butir 38 = Rekaman Nomor : 38
 Butir 39 = Rekaman Nomor : 39
 Butir 40 = Rekaman Nomor : 40

Jumlah Butir Semula : 40
 Jumlah Butir Gugur : 8
 Jumlah Butir Sahih : 32

Jumlah Kasus Semula : 30
 Jumlah Data Hilang : 0
 Jumlah Kasus Jalan : 30

** RANGKUMAN ANALISIS KESAHIHAN BUTIR

=====
 Butir No. r xy r bt p Status

1	0.071	0.045	0.404	gugur
2	0.546	0.503	0.002	sahih
3	0.599	0.564	0.001	sahih
4	-0.115	-0.140	0.267	gugur
5	0.550	0.516	0.002	sahih
6	0.502	0.456	0.005	sahih
7	0.568	0.528	0.001	sahih
8	0.477	0.421	0.010	sahih
9	0.464	0.408	0.012	sahih
10	-0.191	-0.232	0.108	gugur

=====

(bersambung)

** Halaman 3

(sambungan)

Butir No.	r xy	r bt	p	Status
11	0.502	0.470	0.004	sahih
12	0.480	0.429	0.009	sahih
13	0.533	0.502	0.002	sahih
14	0.554	0.503	0.002	sahih
15	0.552	0.507	0.002	sahih
16	0.501	0.451	0.006	sahih
17	0.111	0.048	0.397	gugur
18	-0.290	-0.351	0.027	gugur
19	0.148	0.082	0.336	gugur
20	0.605	0.560	0.001	sahih
21	0.479	0.429	0.009	sahih
22	0.458	0.407	0.012	sahih
23	0.482	0.444	0.007	sahih
24	0.545	0.493	0.003	sahih
25	0.568	0.526	0.002	sahih
26	0.473	0.418	0.010	sahih
27	0.487	0.442	0.007	sahih
28	0.511	0.458	0.005	sahih
29	0.422	0.362	0.023	sahih
30	0.500	0.451	0.006	sahih
31	0.587	0.551	0.001	sahih
32	0.610	0.583	0.001	sahih
33	0.520	0.468	0.004	sahih
34	0.521	0.472	0.004	sahih
35	0.521	0.472	0.004	sahih
36	0.482	0.428	0.009	sahih
37	0.032	-0.011	0.476	gugur
38	0.531	0.483	0.003	sahih
39	0.537	0.487	0.003	sahih
40	-0.136	-0.183	0.332	gugur

** Halaman 1

Paket : Seri Program Statistik (SPS-2000)
 Modul : Psikometri I
 Program : Uji-Keandalan Teknik Kuder-Richardson KR-20
 Edisi : Sutrisno Hadi dan Yuni Pamardiningsih
 Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia
 Versi IBM/IN; Hak Cipta (c) 1999 Dilindungi UU

Nama Pemilik : Team Divisi Olah Data
 Nama Lembaga : MAGIC 2000 SOLVER
 Alamat : Jl. Gejayan Gg Bayu 16 A Yogyakarta, Telp. 523858
 =====

Nama Peneliti : Matheus Drajat Hargono
 Nama Lembaga : USD Yogyakarta
 Tgl. Analisis : 01-20-2003
 Nama Berkas : 012001b

Nama Konstrak : Kemampuan Numerik

Jumlah Butir Semula = 40
 Jumlah Butir Sahih = 32

** TABEL RANGKUMAN ANALISIS

=====

Jumlah Butir Sahih	: MS =	32
Jumlah Kasus Semula	: N =	30
Jumlah Data Hilang	: NG =	0
Jumlah Kasus Jalan	: NJ =	30
Sigma X Total	: $\Sigma X =$	655
Sigma X ² Total	: $\Sigma X^2 =$	15853
Variansi Total	: $\sigma^2_x =$	51.739
Sigma Tangkar pq	: $\Sigma pq =$	6.137
r KR	: rtt =	0.910
Peluang Galat α	: p =	0.000
Status	:	Andal

=====

Tools Statistic

This Program is Licensed to Magic Solver
Matheus Drajat Hargono/USD/Kemampuan Numerik

Item	Jumlah Benar			Indek Kesukaran		Daya Beda	
	Atas	Bawah	Total	Koef	Katagori	Koef	Katagori
1	15	14	29	0.9667	mudah	0.0667	jelek
2	14	9	23	0.7667	mudah	0.3333	cukup
3	15	10	25	0.8333	mudah	0.3333	cukup
4	14	15	29	0.9667	mudah	-0.0667	jelek
5	15	11	26	0.8667	mudah	0.2667	cukup
6	15	8	23	0.7667	mudah	0.4667	baik
7	15	9	24	0.8000	mudah	0.4000	cukup
8	9	5	14	0.4667	sedang	0.2667	cukup
9	13	5	18	0.6000	sedang	0.5333	baik
10	13	14	27	0.9000	mudah	-0.0667	jelek
11	15	12	27	0.9000	mudah	0.2000	jelek
12	14	7	21	0.7000	sedang	0.4667	baik
13	15	12	27	0.9000	mudah	0.2000	jelek
14	11	5	16	0.5333	sedang	0.4000	cukup
15	14	8	22	0.7333	mudah	0.4000	cukup
16	9	0	9	0.3000	sukar	0.6000	baik
17	10	12	22	0.7333	mudah	-0.1333	jelek
18	4	7	11	0.3667	sedang	-0.2000	jelek
19	12	8	20	0.6667	sedang	0.2667	cukup
20	13	5	18	0.6000	sedang	0.5333	baik
21	13	9	22	0.7333	mudah	0.2667	cukup
22	12	10	22	0.7333	mudah	0.1333	jelek
23	14	12	26	0.8667	mudah	0.1333	jelek
24	11	5	16	0.5333	sedang	0.4000	cukup
25	15	8	23	0.7667	mudah	0.4667	baik
26	12	6	18	0.6000	sedang	0.4000	cukup
27	15	9	24	0.8000	mudah	0.4000	cukup
28	8	4	12	0.4000	sedang	0.2667	cukup
29	11	4	15	0.5000	sedang	0.4667	baik
30	14	8	22	0.7333	mudah	0.4000	cukup
31	15	10	25	0.8333	mudah	0.3333	cukup
32	15	12	27	0.9000	mudah	0.2000	jelek
33	12	6	18	0.6000	sedang	0.4000	cukup
34	14	7	21	0.7000	sedang	0.4667	baik
35	14	7	21	0.7000	sedang	0.4667	baik
36	11	7	18	0.6000	sedang	0.2667	cukup
37	2	1	3	0.1000	sukar	0.0667	jelek
38	14	7	21	0.7000	sedang	0.4667	baik
39	9	2	11	0.3667	sedang	0.4667	baik
40	1	3	4	0.1333	sukar	-0.1333	jelek

LAMPIRAN

C

DATA DAN HASIL UJI COBA TES PRESTASI BELAJAR

MATEMATIKA

- C.1 DATA UJI COBA TES PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA**
- C.2 HASIL UJI KESAHIHAN BUTIR TES PRESTASI BELAJAR
MATEMATIKA**
- C.3 HASIL UJI KEANDALAN TES PRESTASI BELAJAR
MATEMATIKA**
- C.4 HASIL UJI TARAF KESUKARAN DAN DAYA PEMBEDA TES
PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA**



** Halaman 1

** TABEL DATA BUTIR : 012001c

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

(bersambung)

** Halaman 2

(sambungan)

Kasus	Butir Nomor																			Tot
Nomor	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	
1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	15
2	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	38
3	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	36
4	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	38
5	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	23
6	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	42
7	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	33
8	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	25
9	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	31
10	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	27
11	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	34
12	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	22
13	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	23
14	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	25
15	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	47
16	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	26
17	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	13
18	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	26
19	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	17
20	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	40
21	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	20
22	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	25
23	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	18
24	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	28
25	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	28
26	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	40
27	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	17
28	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	16
29	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	28
30	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	20

** Halaman 1

Paket : Seri Program Statistik (SPS-2000)
Modul : Psikometri I
Program : Analisis Kesahihan Butir
Edisi : Sutrisno Hadi dan Yuni Pamardiningsih
Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia
Versi IBM/IN, Hak Cipta (c) 1999 Dilindungi UU

Nama Pemilik : Team Divisi Olah Data
Nama Lembaga : MAGIC 2000 SOLVER
A l a m a t : Jl. Gejayan Gg Bayu 16 A Yogyakarta, Telp. 523858

=====

Nama Peneliti : Matheus Drajat Hargono
Nama Lembaga : USD Yogyakarta
Tgl. Analisis : 01-20-2003
Nama Berkas : 012001c

Nama Konstrak : Prestasi Belajar Matematika

Butir 1 = Rekaman Nomor : 1
Butir 2 = Rekaman Nomor : 2
Butir 3 = Rekaman Nomor : 3
Butir 4 = Rekaman Nomor : 4
Butir 5 = Rekaman Nomor : 5
Butir 6 = Rekaman Nomor : 6
Butir 7 = Rekaman Nomor : 7
Butir 8 = Rekaman Nomor : 8
Butir 9 = Rekaman Nomor : 9
Butir 10 = Rekaman Nomor : 10

Butir 11 = Rekaman Nomor : 11
Butir 12 = Rekaman Nomor : 12
Butir 13 = Rekaman Nomor : 13
Butir 14 = Rekaman Nomor : 14
Butir 15 = Rekaman Nomor : 15
Butir 16 = Rekaman Nomor : 16
Butir 17 = Rekaman Nomor : 17
Butir 18 = Rekaman Nomor : 18
Butir 19 = Rekaman Nomor : 19
Butir 20 = Rekaman Nomor : 20

Butir 21 = Rekaman Nomor : 21
Butir 22 = Rekaman Nomor : 22
Butir 23 = Rekaman Nomor : 23
Butir 24 = Rekaman Nomor : 24
Butir 25 = Rekaman Nomor : 25

=====

(bersambung)

** Halaman 2

(sambungan)

=====

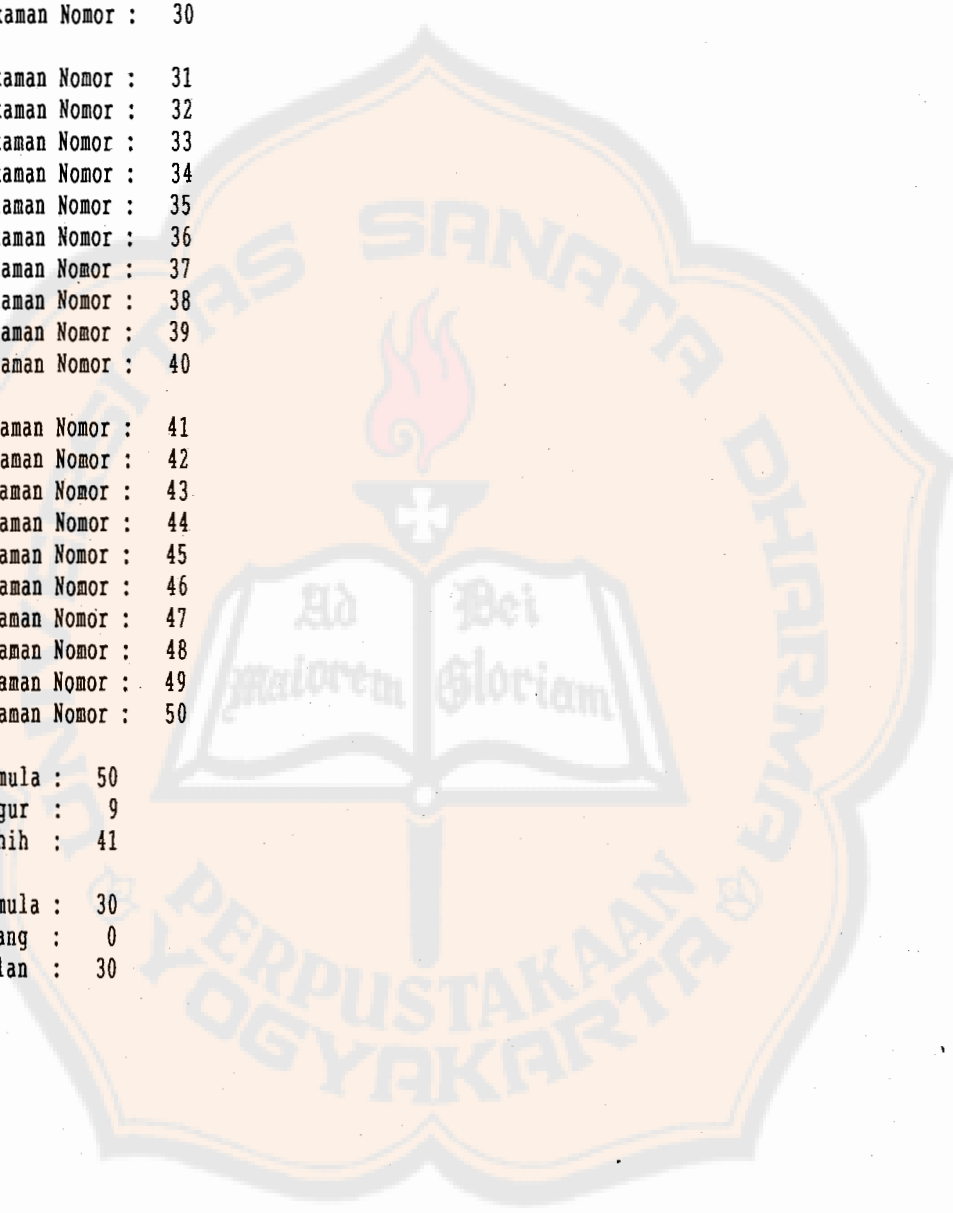
Butir 26 = Rekaman Nomor : 26
Butir 27 = Rekaman Nomor : 27
Butir 28 = Rekaman Nomor : 28
Butir 29 = Rekaman Nomor : 29
Butir 30 = Rekaman Nomor : 30

Butir 31 = Rekaman Nomor : 31
Butir 32 = Rekaman Nomor : 32
Butir 33 = Rekaman Nomor : 33
Butir 34 = Rekaman Nomor : 34
Butir 35 = Rekaman Nomor : 35
Butir 36 = Rekaman Nomor : 36
Butir 37 = Rekaman Nomor : 37
Butir 38 = Rekaman Nomor : 38
Butir 39 = Rekaman Nomor : 39
Butir 40 = Rekaman Nomor : 40

Butir 41 = Rekaman Nomor : 41
Butir 42 = Rekaman Nomor : 42
Butir 43 = Rekaman Nomor : 43
Butir 44 = Rekaman Nomor : 44
Butir 45 = Rekaman Nomor : 45
Butir 46 = Rekaman Nomor : 46
Butir 47 = Rekaman Nomor : 47
Butir 48 = Rekaman Nomor : 48
Butir 49 = Rekaman Nomor : 49
Butir 50 = Rekaman Nomor : 50

Jumlah Butir Semula : 50
Jumlah Butir Gugur : 9
Jumlah Butir Sahih : 41

Jumlah Kasus Semula : 30
Jumlah Data Hilang : 0
Jumlah Kasus Jalan : 30



** Halaman 3

** RANGKUMAN ANALISIS KESAHIHAN BUTIR

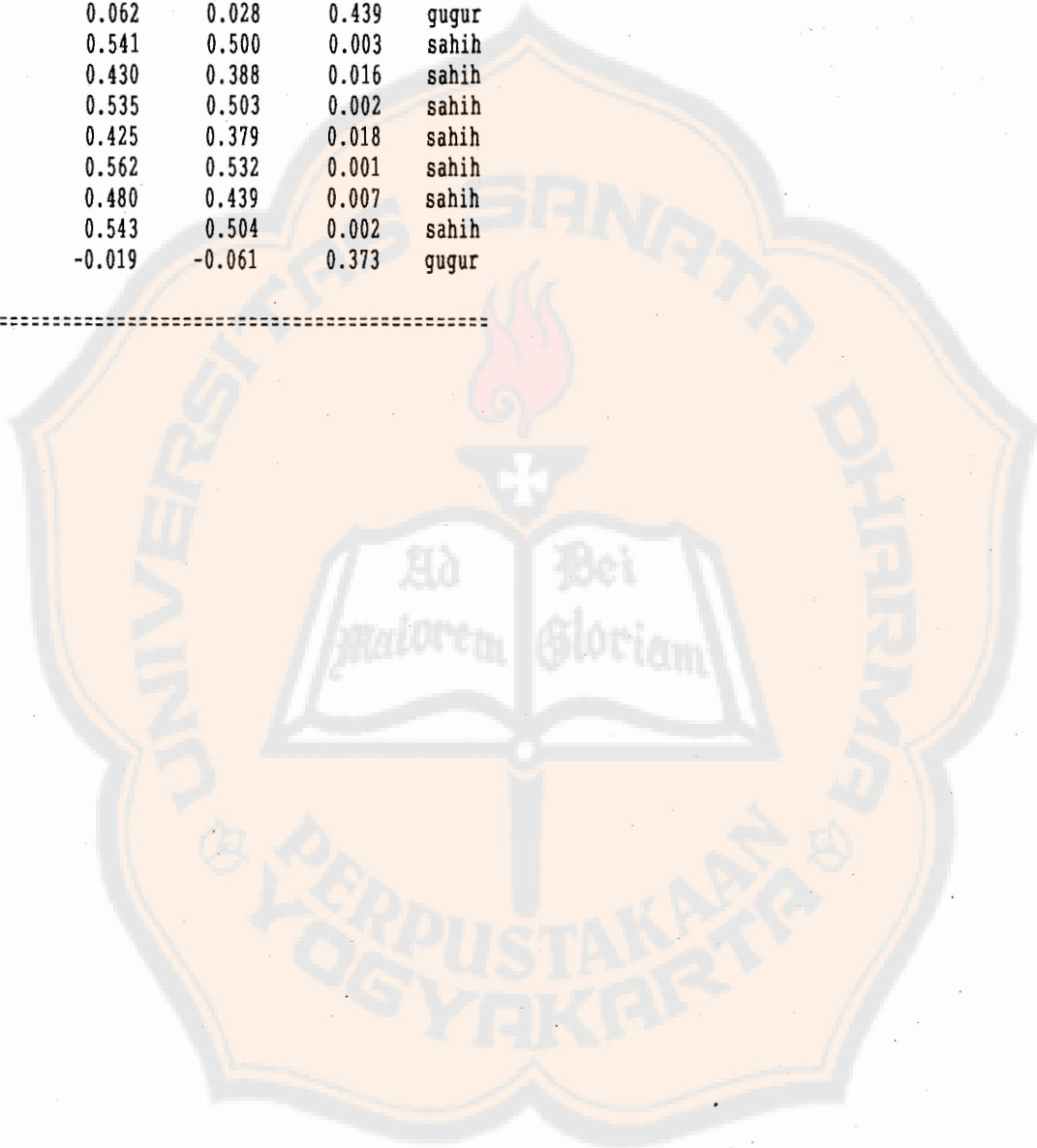
Butir No.	r xy	r bt	p	Status
1	0.403	0.358	0.025	sahih
2	0.474	0.428	0.009	sahih
3	0.547	0.519	0.002	sahih
4	0.423	0.376	0.019	sahih
5	0.059	0.011	0.477	gugur
6	0.424	0.385	0.017	sahih
7	0.441	0.395	0.015	sahih
8	0.648	0.617	0.000	sahih
9	0.459	0.419	0.010	sahih
10	0.017	-0.039	0.415	gugur
11	0.516	0.475	0.004	sahih
12	0.458	0.426	0.009	sahih
13	0.626	0.589	0.000	sahih
14	0.453	0.419	0.010	sahih
15	0.396	0.352	0.027	sahih
16	0.027	-0.008	0.484	gugur
17	0.141	0.099	0.304	gugur
18	0.462	0.417	0.010	sahih
19	0.411	0.366	0.022	sahih
20	0.634	0.599	0.000	sahih
21	0.514	0.482	0.003	sahih
22	0.056	0.003	0.492	gugur
23	0.518	0.484	0.003	sahih
24	0.644	0.620	0.000	sahih
25	-0.185	-0.231	0.108	gugur
26	0.413	0.370	0.021	sahih
27	0.528	0.486	0.003	sahih
28	0.521	0.489	0.003	sahih
29	0.525	0.489	0.003	sahih
30	0.527	0.484	0.003	sahih
31	0.493	0.450	0.006	sahih
32	0.550	0.513	0.002	sahih
33	0.427	0.379	0.018	sahih
34	0.616	0.588	0.000	sahih
35	0.581	0.542	0.001	sahih
36	0.490	0.446	0.007	sahih
37	0.446	0.409	0.012	sahih
38	0.522	0.488	0.003	sahih
39	-0.141	-0.174	0.320	gugur
40	0.395	0.371	0.021	sahih

(bersambung)

** Halaman 4

(sambungan)

Butir No.	r xy	r bt	p	Status
41	0.402	0.369	0.021	sahih
42	0.062	0.028	0.439	gugur
43	0.541	0.500	0.003	sahih
44	0.430	0.388	0.016	sahih
45	0.535	0.503	0.002	sahih
46	0.425	0.379	0.018	sahih
47	0.562	0.532	0.001	sahih
48	0.480	0.439	0.007	sahih
49	0.543	0.504	0.002	sahih
50	-0.019	-0.061	0.373	gugur



** Halaman 1

Paket : Seri Program Statistik (SPS-2000)
 Modul : Psikometri I
 Program : Uji-Keandalan Teknik Kuder-Richardson KR-20
 Edisi : Sutrisno Hadi dan Yuni Pamardiningsih
 Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia
 Versi IBM/IN; Hak Cipta (c) 1999 Dilindungi UU

Nama Pemilik : Team Divisi Olah Data
 Nama Lembaga : MAGIC 2000 SOLVER
 A l a m a t : Jl. Gejayan Gg Bayu 16 A Yogyakarta, Telp. 523858

Nama Peneliti : Matheus Drajat Hargono
 Nama Lembaga : USD Yogyakarta
 Tgl. Analisis : 01-20-2003
 Nama Berkas : 012001c

Nama Konstrak : Prestasi Belajar Matematika

Jumlah Butir Semula = 50
 Jumlah Butir Sahih = 41

** TABEL RANGKUMAN ANALISIS

Jumlah Butir Sahih	: MS =	41
Jumlah Kasus Semula	: N =	30
Jumlah Data Hilang	: NG =	0
Jumlah Kasus Jalan	: NJ =	30
Sigma X Total	: EX =	706
Sigma X ² Total	: EX ² =	18944
Variansi Total	: σ^2x =	77.649
Sigma Tangkar pq	: Epq =	7.778
r KR	: rtt =	0.922
Peluang Galat α	: p =	0.000
Status	:	Andal

Tools Statistic

This Program is Licensed to Magic Solver
Matheus Drajat Hargono/USD/Prestasi Belajar Matematika

Item	Jumlah Benar			Indek Kesukaran		Daya Beda	
	Atas	Bawah	Total	Koef	Katagori	Koef	Katagori
1	13	8	21	0.7000	sedang	0.3333	cukup
2	10	4	14	0.4667	sedang	0.4000	cukup
3	15	11	26	0.8667	mudah	0.2667	cukup
4	13	6	19	0.6333	sedang	0.4667	baik
5	11	12	23	0.7667	mudah	-0.0667	jelek
6	5	1	6	0.2000	sukar	0.2667	cukup
7	7	4	11	0.3667	sedang	0.2000	jelek
8	7	1	8	0.2667	sukar	0.4000	cukup
9	6	1	7	0.2333	sukar	0.3333	cukup
10	7	6	13	0.4333	sedang	0.0667	jelek
11	13	7	20	0.6667	sedang	0.4000	cukup
12	15	11	26	0.8667	mudah	0.2667	cukup
13	11	3	14	0.4667	sedang	0.5333	baik
14	15	10	25	0.8333	mudah	0.3333	cukup
15	13	9	22	0.7333	mudah	0.2667	cukup
16	14	13	27	0.9000	mudah	0.0667	jelek
17	12	13	25	0.8333	mudah	-0.0667	jelek
18	11	8	19	0.6333	sedang	0.2000	jelek
19	13	8	21	0.7000	sedang	0.3333	cukup
20	10	3	13	0.4333	sedang	0.4667	baik
21	15	10	25	0.8333	mudah	0.3333	cukup
22	4	5	9	0.3000	sukar	-0.0667	jelek
23	5	1	6	0.2000	sukar	0.2667	cukup
24	4	0	4	0.1333	sukar	0.2667	cukup
25	3	4	7	0.2333	sukar	-0.0667	jelek
26	13	9	22	0.7333	mudah	0.2667	cukup
27	12	6	18	0.6000	sedang	0.4000	cukup
28	4	1	5	0.1667	sukar	0.2000	jelek
29	15	8	23	0.7667	mudah	0.4667	baik
30	11	5	16	0.5333	sedang	0.4000	cukup
31	12	7	19	0.6333	sedang	0.3333	cukup
32	15	7	22	0.7333	mudah	0.5333	baik
33	12	5	17	0.5667	sedang	0.4667	baik
34	15	10	25	0.8333	mudah	0.3333	cukup
35	10	3	13	0.4333	sedang	0.4667	baik
36	12	6	18	0.6000	sedang	0.4000	cukup
37	14	10	24	0.8000	mudah	0.2667	cukup
38	15	9	24	0.8000	mudah	0.4000	cukup
39	2	1	3	0.1000	sukar	0.0667	jelek
40	15	13	28	0.9333	mudah	0.1333	jelek
41	15	11	26	0.8667	mudah	0.2667	cukup
42	1	2	3	0.1000	sukar	-0.0667	jelek
43	12	5	17	0.5667	sedang	0.4667	baik
44	14	8	22	0.7333	mudah	0.4000	cukup
45	14	11	25	0.8333	mudah	0.2000	jelek

Tools Statistic

This Program is Licensed to Magic Solver
Matheus Drajat Hargono/USD/Prestasi Belajar Matematika

Item	Jumlah Benar			Indek Kesukaran		Daya Beda	
	Atas	Bawah	Total	Koef	Katagori	Koef	Katagori
46	7	4	11	0.3667	sedang	0.2000	jelek
47	5	0	5	0.1667	sukar	0.3333	cukup
48	7	2	9	0.3000	sukar	0.3333	cukup
49	9	1	10	0.3333	sedang	0.5333	baik
50	3	2	5	0.1667	sukar	0.0667	jelek



LAMPIRAN

D

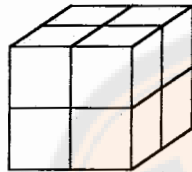
INSTRUMEN PENELITIAN

- D.1 INSTRUMEN TES KEMAMPUAN PANDANG RUANG**
- D.2 INSTRUMEN TES KEMAMPUAN NUMERIK**
- D.3 INSTRUMEN TES PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA**
- D.4 KUNCI JAWABAN TES KEMAMPUAN PANDANG RUANG**
- D.5 KUNCI JAWABAN TES KEMAMPUAN NUMERIK**
- D.6 KUNCI JAWABAN TES PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA**

TES KEMAMPUAN Pandang Ruang

SOAL

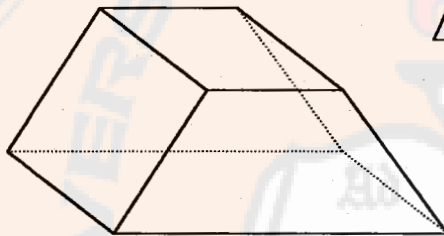
1. Perhatikan gambar 1 berikut ini. Banyaknya kubus satuan atau kubus – kubus kecil pada gambar 1 adalah...



gambar 1

- a. 6 b. 8 c. 10 d. 4

2. Pada bangun a, b, c, d dibawah ini, bentuk manakah yang merupakan alas dari kotak pada gambar 2?



Gambar 2



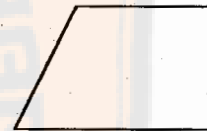
a.



c.

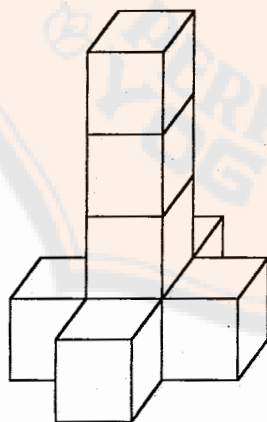


b.



d.

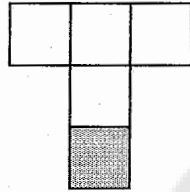
3. Sebuah monumen disusun dari beberapa kubus (lihat gambar 3). Berapakah banyaknya kubus satuan atau kubus kecil yang ada pada monumen tersebut?



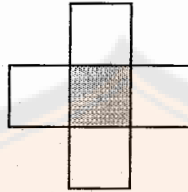
gambar 3

- a. 10 b. 8 c. 14 d. 12

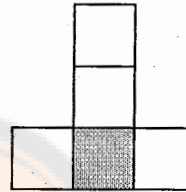
4. Misalkan kita ingin memperoleh sebuah kotak yang memiliki 4 dinding dan sebuah alas, tetapi tidak mempunyai tutup, bentuk manakah diantara bentuk – bentuk dibawah ini yang jika dilipat akan menghasilkan kotak tanpa tutup tersebut? Bagian yang diarsir sebagai alas.



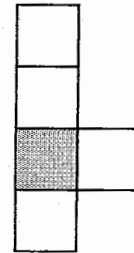
a.



b.

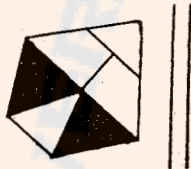


c.

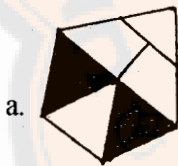


d.

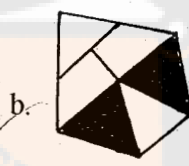
5. Misalkan kamu melihat bentuk pada gambar dibawah yang menempel pada suatu jendela kaca. Jika kamu kemudian melihat bentuk itu dari balik jendela kaca (yaitu dari arah yang berlawanan dengan arah penglihatan semula), bentuk manakah yang akan terlihat olehmu?



gambar 4



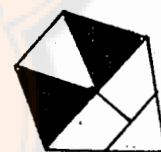
a.



b.

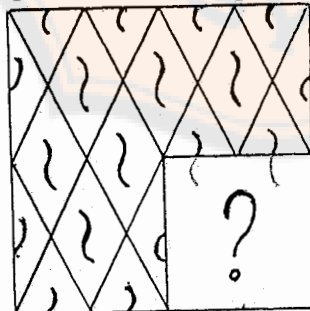


c.

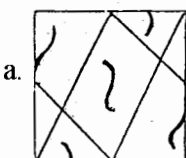


d.

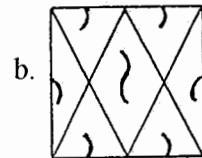
6. Untuk melengkapi pola pada gambar 5, manakah diantara bentuk – bentuk a,b,c,d yang tepat untuk diisikan pada kotak yang kosong pada gambar5 ?



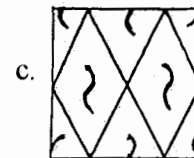
gambar 5



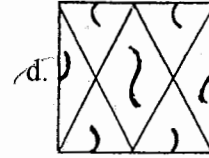
a.



b.

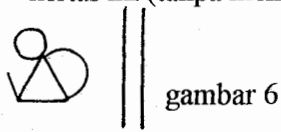


c.

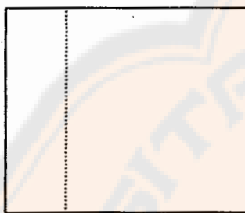


d.

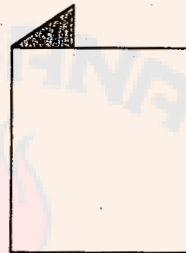
7. Diantara bentuk – bentuk dibawah ini manakah yang bisa diputar pada halaman kertas ini (tanpa membalik) agar diperoleh bentuk pada gambar 6 ?



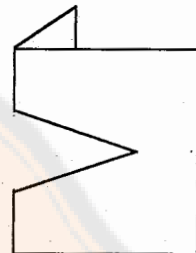
8.



gambar 1

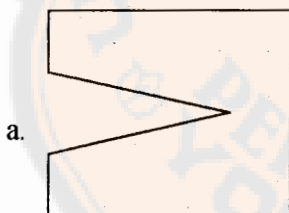


gambar 2

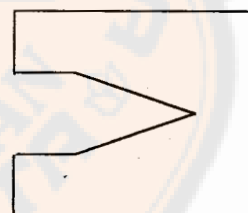


gambar 3

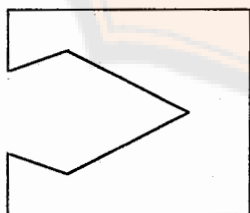
Kertas berbentuk persegi panjang pada gambar 1 dilipat sepanjang garis yang terputus – putus, sedemikian hingga diperoleh gambar 2, kertas yang telah terlipat itu kemudian digunting menjadi gambar 3. Manakah diantara a,b,c,d dibawah ini yang menunjukkan wujud dari kertas diatas setelah lipatannya dibuka ?



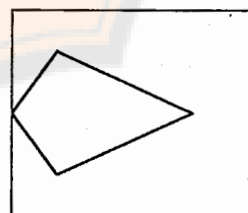
a.



c.

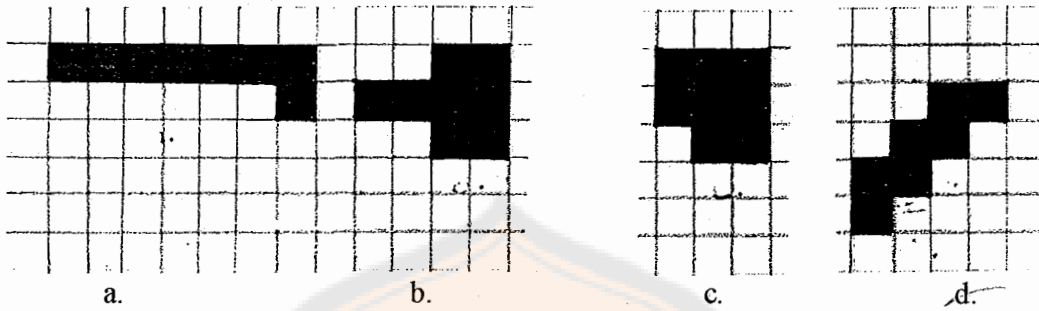


b.



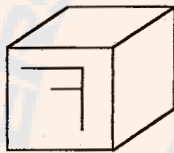
d.

9. Perhatikan daerah – daerah yang diarsir (bertanda a,b,c,d) pada gambar berikut.
Daerah manakah yang luasnya paling kecil ?

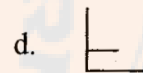
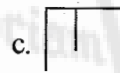
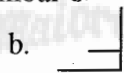
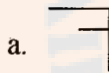


gambar 7

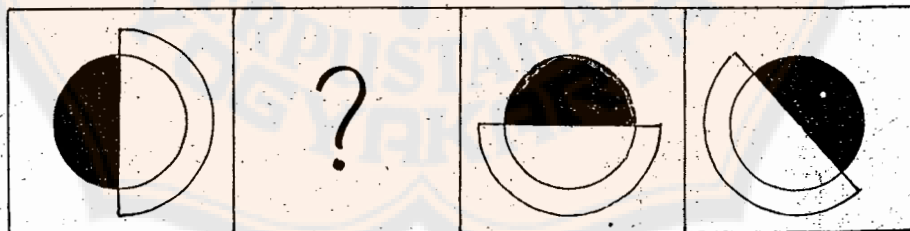
10. Diantara bentuk a,b,c,d dibawah ini, manakah yang bisa diperoleh (dicetak pada kertas) dengan menggunakan cap yang tampak pada gambar 8 ?



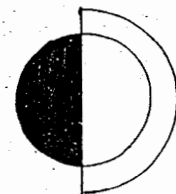
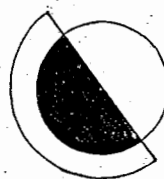
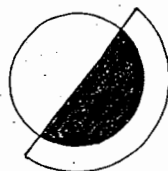
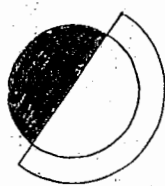
gambar 8



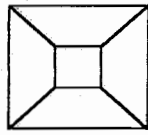
11. Diantara bentuk – bentuk a,b,c,d dibawah ini, bentuk manakah yang tepat untuk diisikan pada bagian yang bertanda “ ? ”



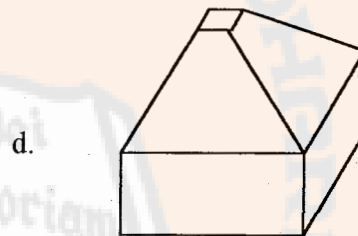
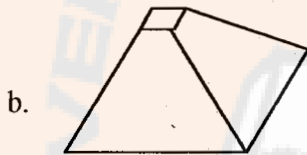
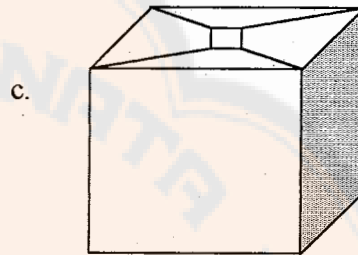
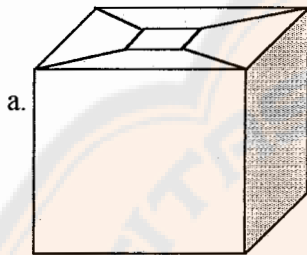
gambar 9



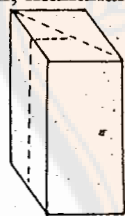
12. Gambar berikut ini adalah pandangan dari atas suatu benda. Manakah di antara benda – benda berikut yang tidak mempunyai pandangan dari atas seperti gambar 10 dibawah ini ?



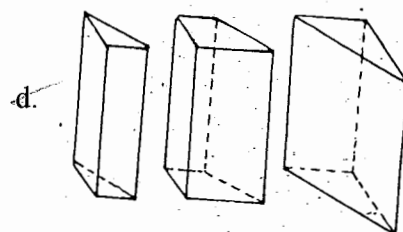
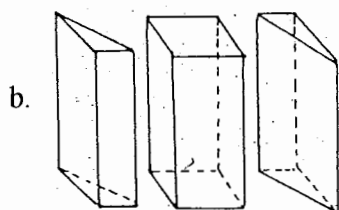
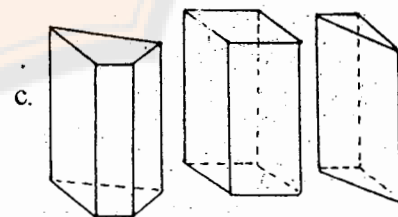
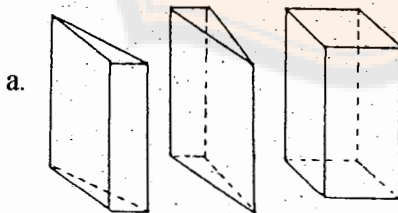
gambar 10



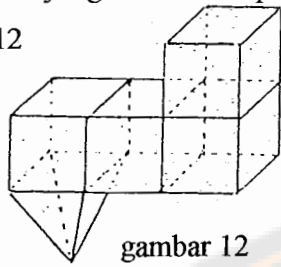
13. Misalkan bangun yang tampak pada gambar disamping dipotong menjadi 3 bagian menurut garis – garis putus yang tampak pada gambar 11. Diantara a,b,c,d dibawah ini, manakah yang memuat 3 bagian hasil pemotongan tersebut ?



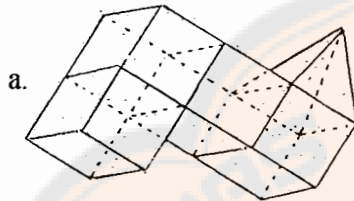
gambar 11



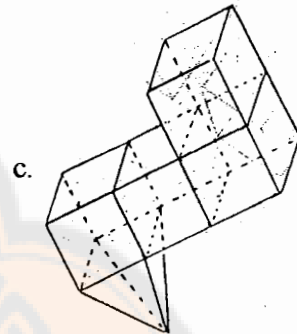
14. Perhatikanlah bangun – bangun pada gambar a,b,c,d. manakah diantara bangun – bangun itu yang *tidak* mempunyai bentuk yang tepat sama dengan bentuk pada gambar 12



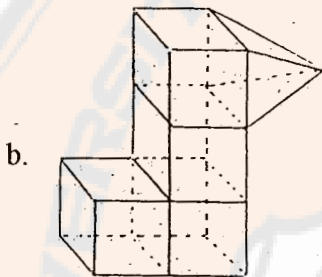
gambar 12



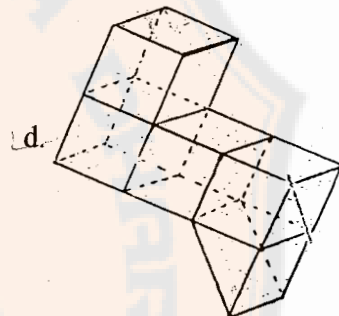
a.



c.

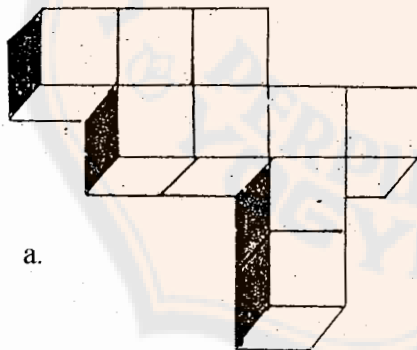


b.

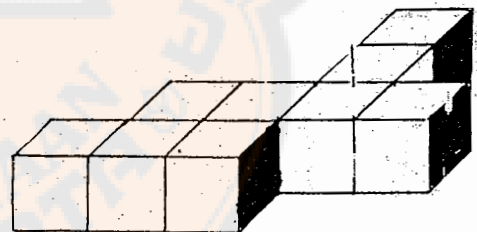


d.

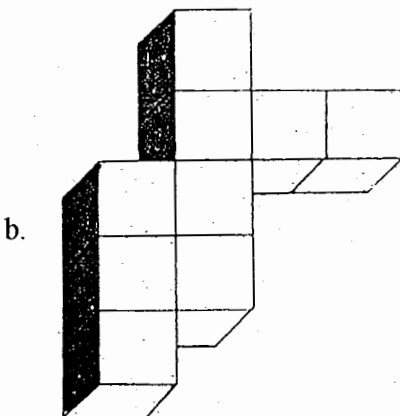
15. Diantara empat bangun di bawah ini manakah salah satu bangun yang berbeda dari ke empatnya ?



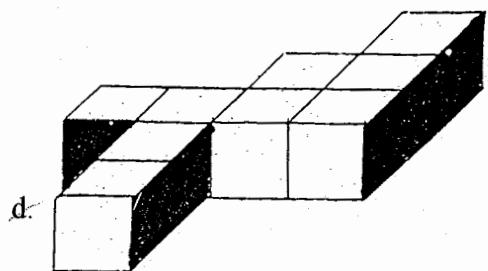
a.



c.

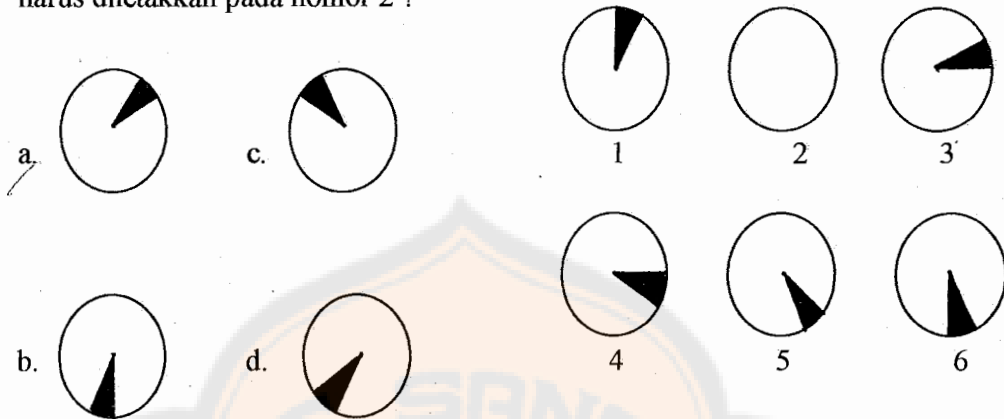


b.

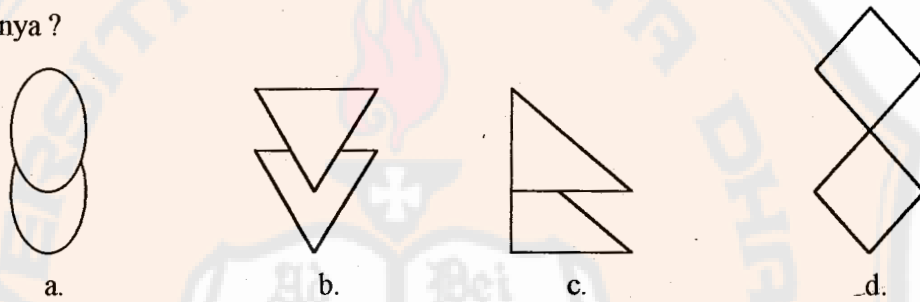


d.

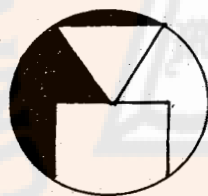
16. Diantara gambar lingkaran a, b, c, d dibawah ini manakah gambar lingkaran yang harus diletakkan pada nomor 2 ?



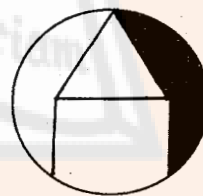
17. Pada gambar bangun dibawah ini yang letak posisinya tidak sama dengan yang lainnya ?



18.

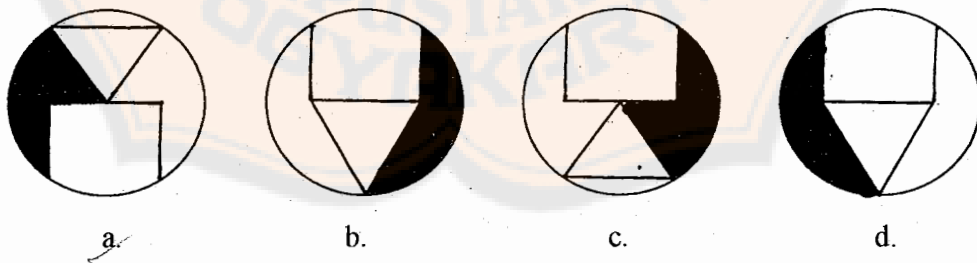


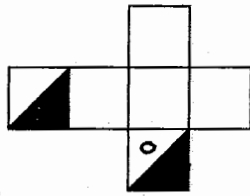
gambar 13



gambar 14

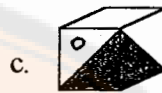
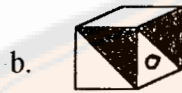
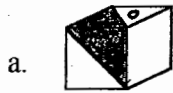
Jika gambar (13) dan gambar (14) diatas adalah benar. Manakah diantara gambar a,b,c,d dibawah ini yang dianggap salah ?



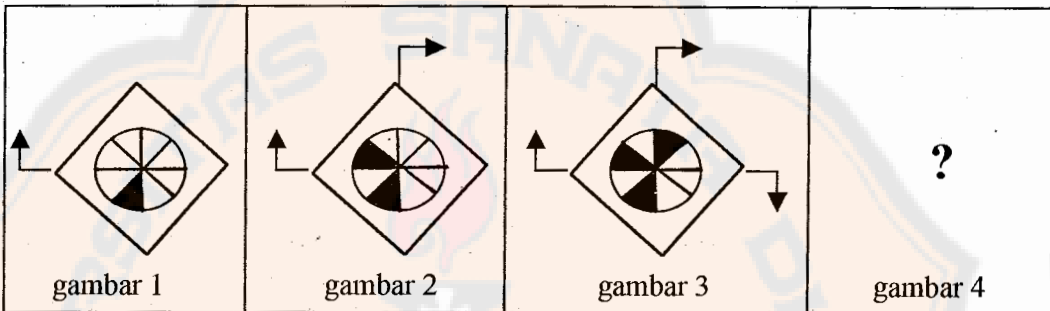


gambar 15

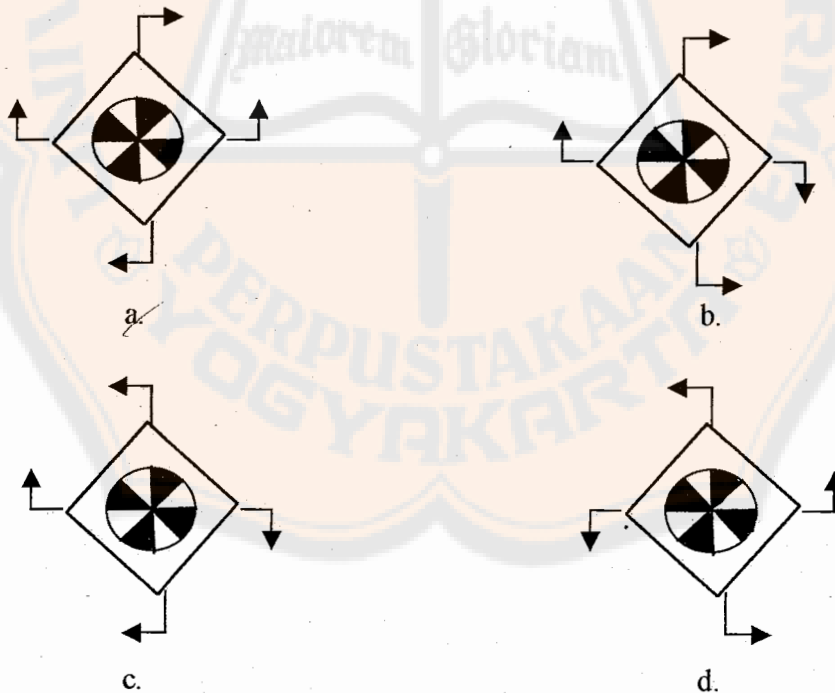
19. Kotak manakah diantara kotak – kotak dibawah ini yang jika dilipat sesuai dengan gambar 15 diatas ?



20.



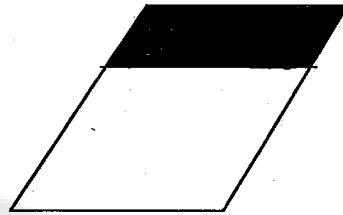
Manakah diantara bentuk a,b,c,d dibawah ini yang tepat untuk menempati kotak yang kosong pada gambar 4 ?



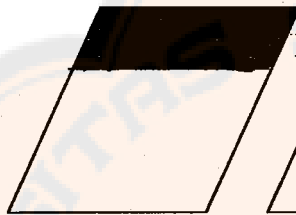
21. Gambar 16, tanpa memutar kepala dan memutar kertas, dimanakah posisi tanda (+) pada gambar 17 ?



Gambar 16



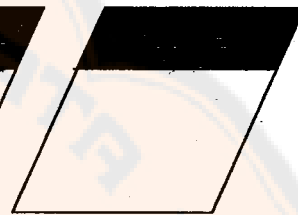
Gambar 17



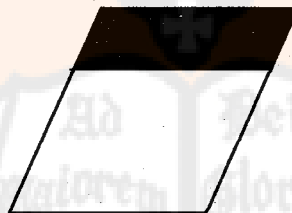
a.



b.

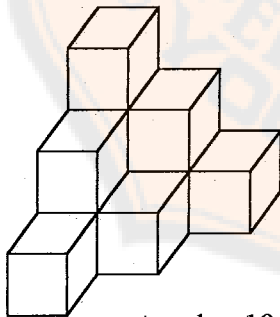


c.



d.

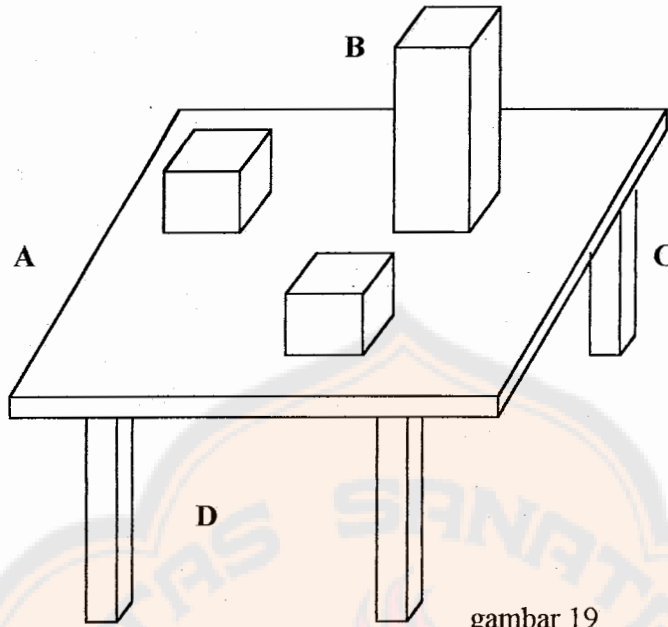
22. Hitunglah banyaknya kubus satuan yang terdapat pada gambar 18 ?



gambar 18

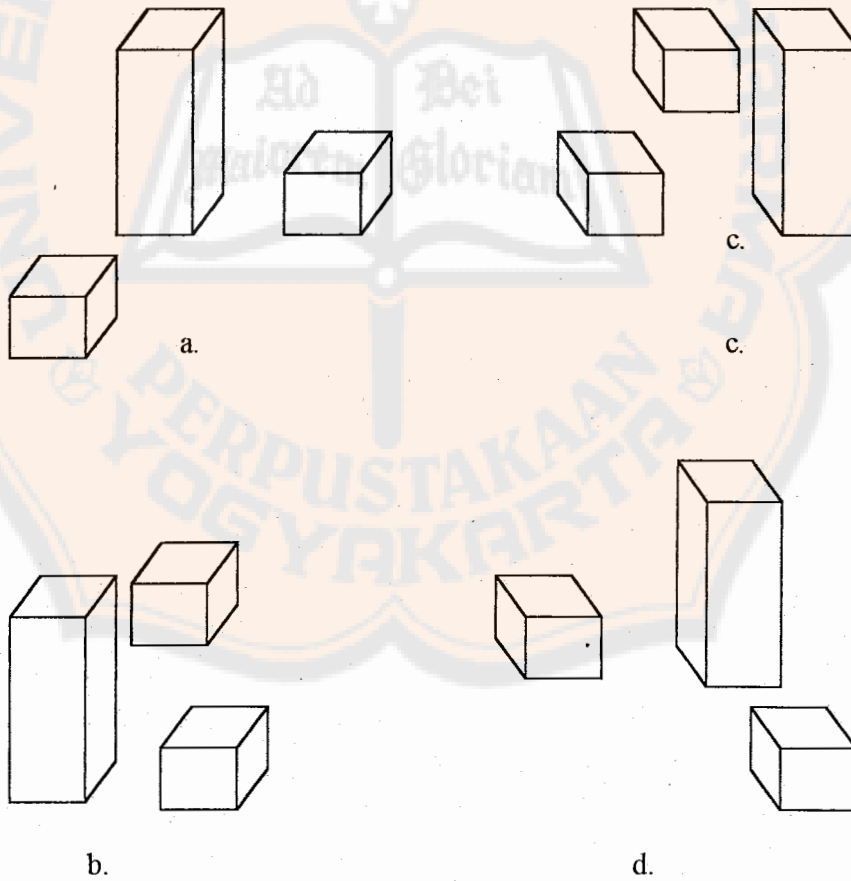
- a. 6 b. 8 c. 9 d. 10

23.

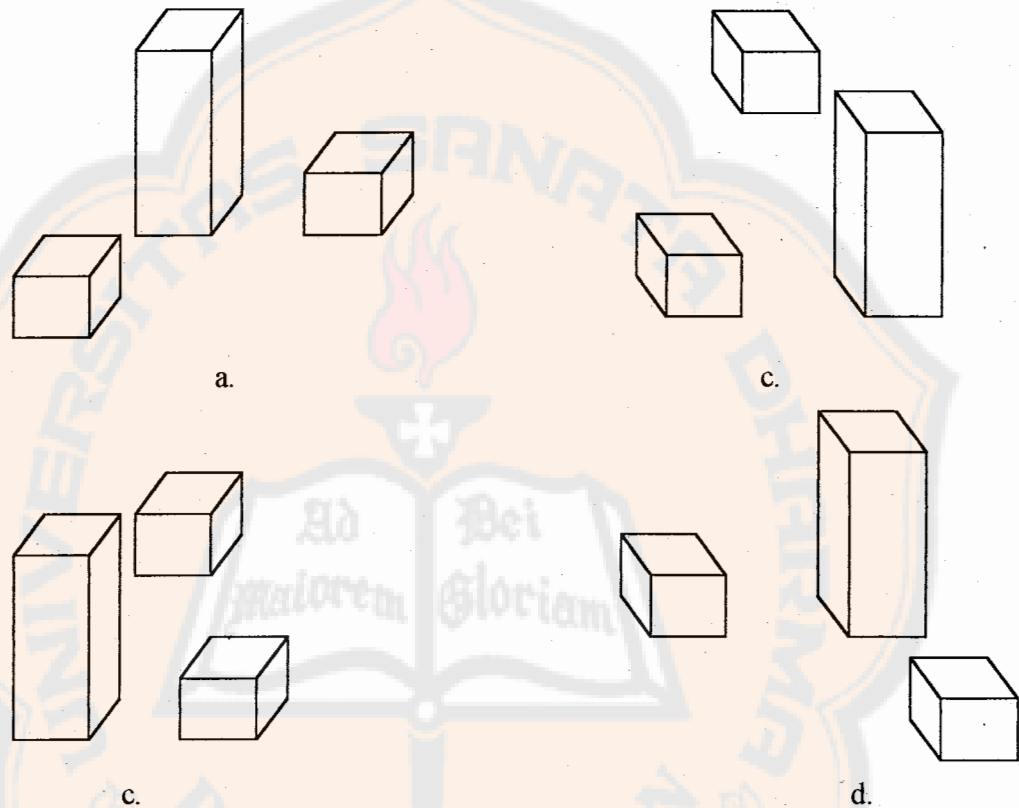


gambar 19

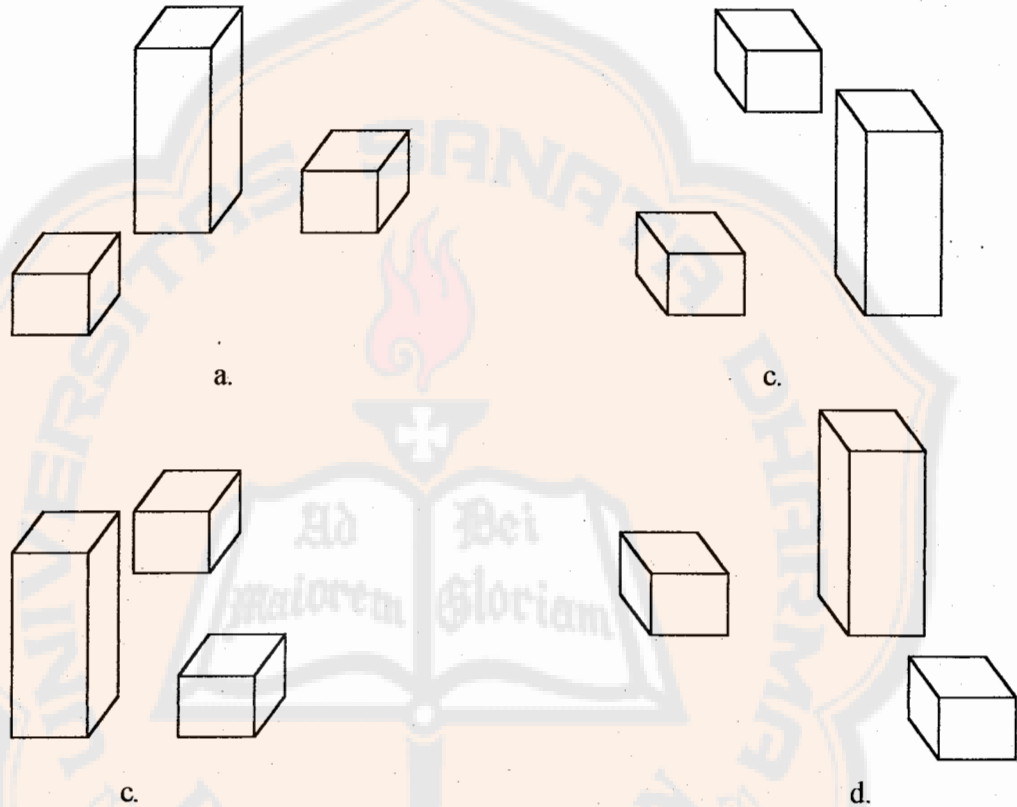
Diatas sebuah meja terdapat 3 buah bangun ruang yaitu 2 buah kubus dan 1 buah balok. Ketiga bangun ruang tersebut tersusun seperti gambar 20. Bila dilihat dari sisi A, maka susunannya tersebut adalah...



24. Diatas sebuah meja terdapat 3 buah bangun ruang yaitu 2 buah kubus dan 1 buah balok. Ketiga bangun ruang tersebut tersusun seperti gambar 19. Bila dilihat dari sisi C, maka susunannya tersebut adalah...



25. Diatas sebuah meja terdapat 3 buah bangun ruang yaitu 2 buah kubus dan 1 buah balok. Ketiga bangun ruang tersebut tersusun seperti gambar 19. Bila dilihat dari sisi D, maka susunannya tersebut adalah...



TES KEMAMPUAN NUMERIK

1. Jika hasil dari $524 + 674 + 5490 = x$, maka nilai dari x adalah...
 a. 10316 b. 10336 c. 10363 d. 10636
2. Jika hasil dari $\frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{3}{4} = n$, maka nilai dari n adalah...
 a. $1\frac{11}{12}$ b. $1\frac{10}{12}$ c. $1\frac{8}{12}$ d. $1\frac{6}{12}$
3. Jika hasil dari $6345 - 3567 = c$, maka nilai dari c adalah...
 a. 2776 b. 2778 c. 2787 d. 2877
4. Jika hasil dari $34678 - 7689 = a$, maka nilai dari a adalah ...
 a. 26889 b. 26898 c. 26989 d. 26998
5. Jika diberikan : $422 \times 52 = y$, maka nilai y adalah...
 a. 21494 b. 21944 c. 21945 d. 21946
6. Jika hasil dari $2,04 \times 0,75 = m$, maka nilai dari m adalah...
 a. 0,0153 b. 0,153 c. 1,53 d. 15,3
7. Jika hasil dari $4,50 \times 22 = n$, maka nilai dari n adalah...
 a. 0,099 b. 0,99 c. 9,90 d. 99,0
8. Hasil dari $4,036 : 0,004$ adalah...
 a. 1009 b. 100,9 c. 10,90 d. 10,09
9. Hasil dari $\sqrt{0,09}$ adalah...
 a. 0,3 b. 0,03 c. 0,003 d. 0,0003
10. Jika hasil dari $0,035 \times 0,0035 = x$, maka nilai dari x adalah ...
 a. 1,225000 b. 0,122500 c. 0,001225 d. 0,0001225
11. Jika diberikan : $2,23 \text{ m} + 11,78 \text{ m} + 6,22 \text{ m} = x$, maka nilai x adalah...
 a. 19,33 m b. 20,13 m c. 20,23 m d. 20,33 m
12. Hasil dari $\frac{1}{3} : \frac{1}{9}$ adalah...
 a. $\frac{1}{3}$ b. $\frac{3}{2}$ c. $1\frac{3}{2}$ d. 3
13. Jika diketahui $u = s + t + m + 633,7$, dimana $s = 567$, $t = 765,6$ dan $m = 253,5$, maka u adalah...
 a. 2219,9 b. 2219,8 c. 2218,9 d. 2218,8

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

14. Jika $y = p - \frac{87}{8}$ dan $p = \frac{45}{4}$, maka nilai y adalah...
- a. $\frac{3}{8}$ b. $\frac{6}{8}$ c. $\frac{3}{4}$ d. $\frac{8}{4}$
15. Nilai $x = \frac{3}{4} + \frac{4}{6} + \frac{8}{9} + \frac{6}{9}$ adalah...
- a. $\frac{104}{54}$ b. $\frac{107}{54}$ c. $\frac{104}{36}$ d. $\frac{107}{36}$
16. Hasil dari $\sqrt{0,000169}$ adalah...
- a. 0,13 b. 0,013 c. 0,0013 d. 0,00013
17. Jika $\frac{x}{8} = \frac{3}{24}$, maka nilai dari x adalah ...
- a. $\frac{1}{8}$ b. 1 c. 3 d. 4
18. Jika $\frac{6,25}{x} = \frac{x}{16}$, maka nilai dari x adalah...
- a. 4 b. 10 c. 16 d. 50
19. Jika $625 = r^4$, maka nilai dari r adalah ...
- a. 2,5 b. 5 c. 25 d. 75
20. Hasil dari $\frac{5}{7} \times \frac{7}{10}$ adalah...
- a. $\frac{2}{7}$ b. $\frac{1}{2}$ c. $\frac{2}{3}$ d. 2
21. Kuadrat dari 0,0015 adalah...
- a. 0,000225 b. 0,0000225 c. 0,00000225 d. 0,000000225
22. Ditentukan $d = u : s$. Jika $u = 156,6$ dan $s = 2,7$, maka nilai dari d adalah...
- a. 5,88 b. 58,0 c. 58,8 d. 79,8
23. Hasil dari $\frac{(101 \times 11) + (213 \times 11)}{100}$ adalah...
- a. 34,45 b. 34,54 c. 35,44 d. 44,34
24. Nilai y dari perbandingan $\frac{4}{2} : \frac{3}{2} = y : 300$ adalah...
- a. 400 b. 300 c. 200 d. 100

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

25. Kuadrat dari 0,012 adalah...
- a. 0,144 b. 0,0144 c. 0,00144 d. 0,000144
26. Hasil dari $\sqrt[3]{54 \times 4}$ adalah...
- a. 4 b. 6 c. 8 d. 10
27. Jika $\frac{x}{8} = \frac{3}{4}$, maka nilai dari x adalah...
- a. 1 b. 3 c. 4 d. 6
28. Kuadrat dari $0,6 \times 0,4$ adalah...
- a. 0,576 b. 0,0576 c. 0,00576 d. 0,000576
29. Jika $\frac{4}{x} = \frac{x}{100}$, maka nilai dari x adalah...
- a. 20 b. 25 c. 200 d. 225
30. Jika $\frac{x}{36} = \frac{1}{x}$, maka nilai dari x adalah...
- a. 4 b. 6 c. 12 d. 24
31. Hasil dari $0,00009 + 9,9990$ adalah...
- a. 9,9 b. 9,99999 c. 9,99909 d. 9,99099
32. Hasil dari $11,78 - 2,23 - 1,25$ adalah...
- a. 8,03 b. 8,13 c. 8,3 d. 8,33
33. Jika diberikan $n = q : t$. Jika $q = \frac{7}{22}$ dan $t = \frac{5}{11}$, maka $n = \dots$
- a. $\frac{76}{111}$ b. $\frac{76}{110}$ c. $\frac{77}{111}$ d. $\frac{77}{110}$
34. Jika diketahui : persamaan $y = \frac{2(x-5)}{-3}$. Jika $x = -10$, maka nilai y adalah...
- a. -10 b. -0,10 c. 0,10 d. 10
35. Pecahan dari $\frac{9}{20}$ dapat diubah ke dalam bentuk lain sebagai berikut ...
- a. 45 % b. 4,5 % c. 0,45 % d. 0,045 %
36. 12 % dari 816 adalah...
- a. 9,729 b. 97,92 c. 979,2 d. 9792

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

100



37. $8\frac{1}{3}\%$ dinyatakan sebagai pecahan biasa menjadi...

- a. $\frac{1}{25}$ b. $\frac{1}{12}$ c. $\frac{3}{25}$ d. $\frac{1}{4}$

38. $\frac{4}{8}\%$ dari 648 adalah...

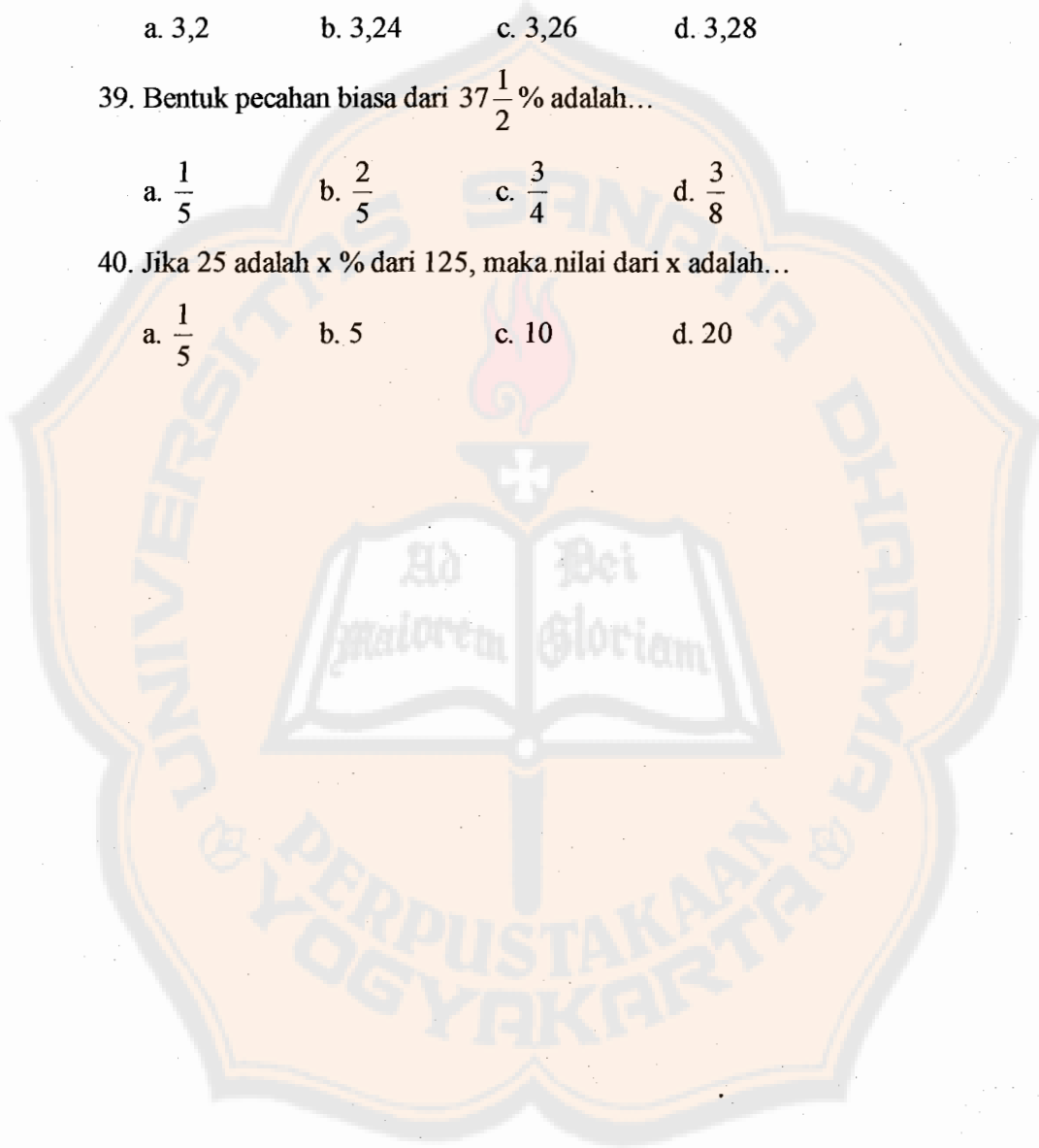
- a. 3,2 b. 3,24 c. 3,26 d. 3,28

39. Bentuk pecahan biasa dari $37\frac{1}{2}\%$ adalah...

- a. $\frac{1}{5}$ b. $\frac{2}{5}$ c. $\frac{3}{4}$ d. $\frac{3}{8}$

40. Jika 25 adalah $x\%$ dari 125, maka nilai dari x adalah...

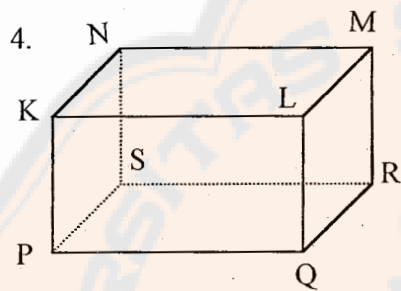
- a. $\frac{1}{5}$ b. 5 c. 10 d. 20



TES PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA

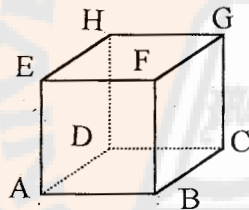
SOAL

1. Banyaknya rusuk pada limas segiempat adalah...
 a. 4 b. 6 c. 8 d. 10
2. Banyaknya sisi pada prisma segilima adalah...
 a. 4 b. 6 c. 8 d.12
3. Banyaknya rusuk pada sebuah balok adalah...
 a. 5 b. 6 c. 7 d.15



Sisi depan pada balok PQRS.KLMN dibawah ini adalah...

- a. PQRS b. PQLK c. PSNK d.QRML
5. Rusuk orthogonal pada kubus ABCD. EFGH di bawah ini, kecuali.....



- a. EH b. AD c. BC d. CG

6. Dua diantara sisi sebuah balok berukuran 16 cm x 10 cm dan 10 cm x 12 cm. Jumlah panjang rusuk balok itu adalah...
 a. 38 cm b. 144 cm c. 152 cm d. 192 cm
7. Keliling alas sebuah kubus adalah 60 cm. Jumlah panjang rusuk – rusuk kubus adalah...
 a. 60 cm b. 120 cm c. 180 cm d. 360 cm
8. Jika sebuah balok dengan panjang 20 m, lebar 60 dm, dan tinggi 400 cm, maka jumlah panjang semua rusuknya adalah...
 a.48 m² b. 80 m² c. 120 m² d. 480m²
9. Jumlah panjang rusuk – rusuk suatu balok adalah 188 cm. Jika panjang balok = 20 cm, dan tingginya = 12 cm, maka lebarnya adalah...
 a. 8 cm b. 10 cm c. 12 cm d. 15 cm

10. Sebuah kubus panjang rusuknya 2,5 cm. Jumlah panjang semua rusuknya adalah...

- a. 10 cm b. 15 cm c. 20 cm d. 30 cm

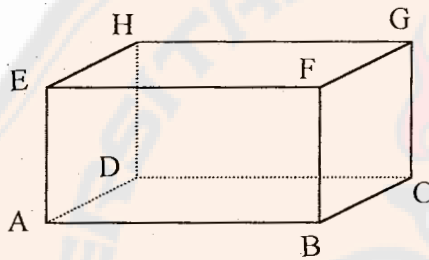
11. Pada bangun kubus sisi – sisinya berbentuk...

- a. jajaran genjang c. belah ketupat
b. persegi panjang d. persegi yang kongruen

12. Sisi suatu balok berbentuk...

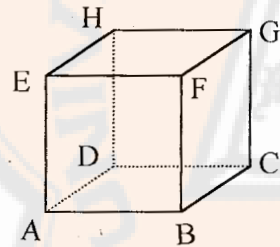
- a. jajaran genjang c. belah ketupat
b. persegi panjang d. persegi yang kongruen

13. Sebutkan salah satu rusuk yang tidak sejajar dengan rusuk EH



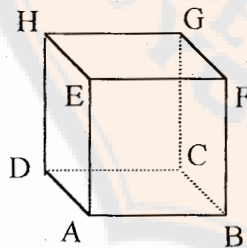
- a. AD b. BC c. FG d. DC

14. Pada kubus dibawah, salah satu rusuk sejajar dengan rusuk AE adalah...



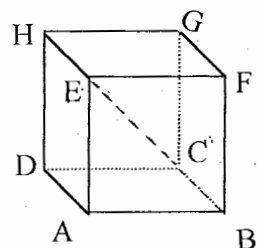
- a. DC c. HG
b. BF d. AB

15. Pada kubus ABCD.EFGH dibawah, rusuk – rusuk yang saling sejajar, yaitu...



- a. AB,DC,EF,HG
b. AD,AB,DC,FG
c. AE,BF,EF,HG
d. AB,AD,EF,HG

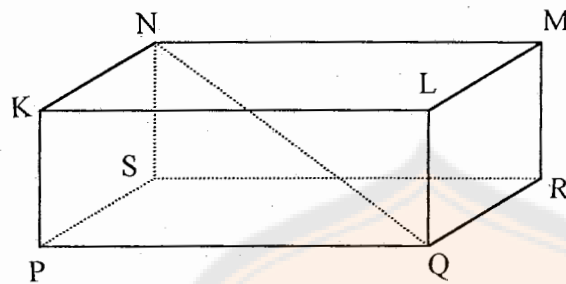
16. Pada kubus ABCD. EFGH, BH adalah diagonal ruang dari kubus. Berapa banyaknya diagonal ruang pada kubus tersebut ?



- a. 3 b. 4 c. 5 d. 6

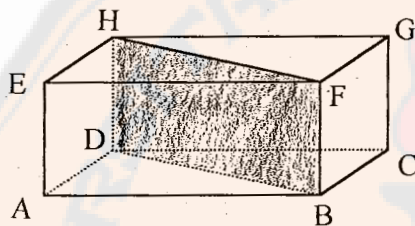
17. Pada balok di bawah ini, QN adalah salah satu diagonal ruang dari balok.

Diagonal ruang yang lain dari balok tersebut adalah...



- a. RK,SR,SL
- b. PQ,PM,PK
- c. PM,RK,SL
- d. MR,PM,QR

18. Pada balok di bawah, bidang diagonal BFHD berbentuk...

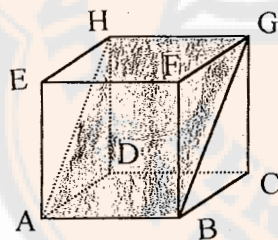


- a. persegi
- b. persegi panjang
- c. belah ketupat
- d. jajaran genjang

19. Banyaknya diagonal ruang pada kubus adalah...

- a. 2
- b. 4
- c. 5
- d. 6

20. Pada kubus di bawah ini, bidang diagonal ABGH berbentuk...



- a. persegi
- b. jajaran genjang
- c. persegi panjang konkrue
- d. belah ketupat

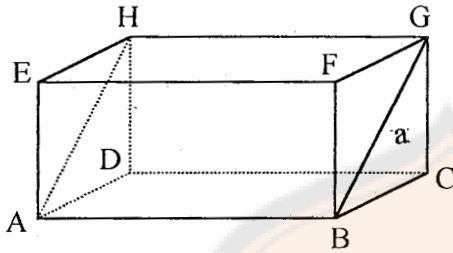
21. Sebuah balok memiliki, kecuali...

- a. 4 diagonal ruang
- b. 12 diagonal sisi
- c. 6 bidang diagonal
- d. 24 sudut siku – siku

22. Banyaknya bidang diagonal sebuah balok adalah ...

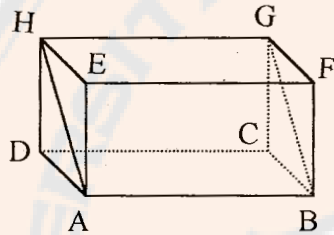
- a. 3
- b. 4
- c. 6
- d. 8

23. Pada balok ABCD.EFGH. Jika diketahui panjang rusuk $AB = 20$ cm, rusuk $BC = 12$ cm, rusuk $CG = 9$ cm dan diagonal sisi $BG = a$ cm, maka luas bidang diagonal ABGH adalah...



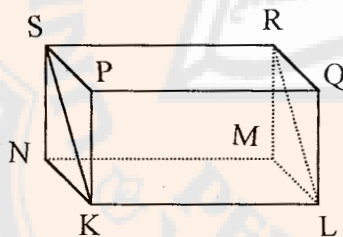
- a. 216 m^2 c. 290 m^2
 b. 240 m^2 d. 300 m^2

24. Pada balok ABCD.EFGH. Jika diketahui panjang rusuk $AB = 22$ cm, $BF = 5$ cm, diagonal sisi $BG = 13$ cm, maka luas alas persegi ABCD adalah...



- a. 198 cm^2 c. 286 cm^2
 b. 264 cm^2 d. 330 cm^2
 e.

25. Pada balok KLMN. PQRS. Jika panjang rusuk $PQ = 4$ cm, rusuk $RM = 2$ cm diagonal sisi $PR = 5$ cm, maka jumlah panjang seluruh rusuk adalah...



- a. 24 cm c. 60 cm
 b. 36 cm d. 108 cm

26. Jika Budi akan membuat model kerangka kubus dari sedotan dengan panjang sedotan 6 cm, maka banyaknya sedotan yang dibutuhkan Budi untuk membuat model kerangka kubus adalah...

- a. 10 b. 12 c. 14 d. 16

27. Panjang kawat yang diperlukan untuk membuat kerangka balok yang berukuran $30 \text{ cm} \times 25 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$ adalah...

- a. 180 cm b. 200 cm c. 220 cm d. 300 cm

28. Andi membuat kerangka balok yang berukuran panjang 25 cm, lebar 15 cm dan tinggi 20 cm. Jika untuk membuat kerangka balok tersebut disesuaikan kawat yang panjangnya 2,5 m, maka panjang sisa kawat yang tidak terpakai adalah...

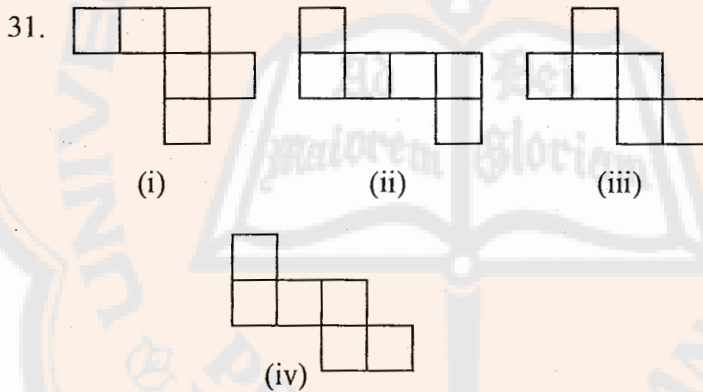
- a. 10 cm b. 20 cm c. 70 cm d. 120 cm

29. Untuk membuat kerangka balok, disediakan kawat yang panjangnya 5 m. Jika kerangka balok yang dibuat berukuran panjangnya 15 cm, lebar 10 cm dan tinggi 8 cm, maka banyaknya kerangka balok yang dapat dibuat paling banyak adalah...

- a. 1 b. 2 c. 3 d. 7

30. Jumlah panjang rusuk balok adalah 144 cm. Jika sebuah balok mempunyai panjang = $3n$ cm, lebar = $2n$ cm dan tinggi = n , maka n adalah...

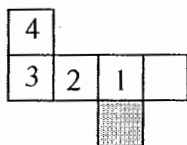
- a. 4 b. 6 c. 8 d. 10



Dari rangkaian persegi diatas, yang merupakan jaring – jaring kubus adalah...

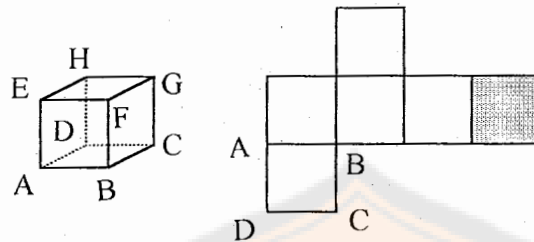
- a. (i), (ii) dan (iii) b. (i), (ii) dan (iv) c. (i), (iii) dan (iv) d. (ii), (iii) dan (iv)

32. Pada jaring – jaring kubus berikut, jika persegi yang diarsir sebagai sisi alas kubus, maka yang menjadi sisi atas (tutup) kubus adalah persegi nomor...

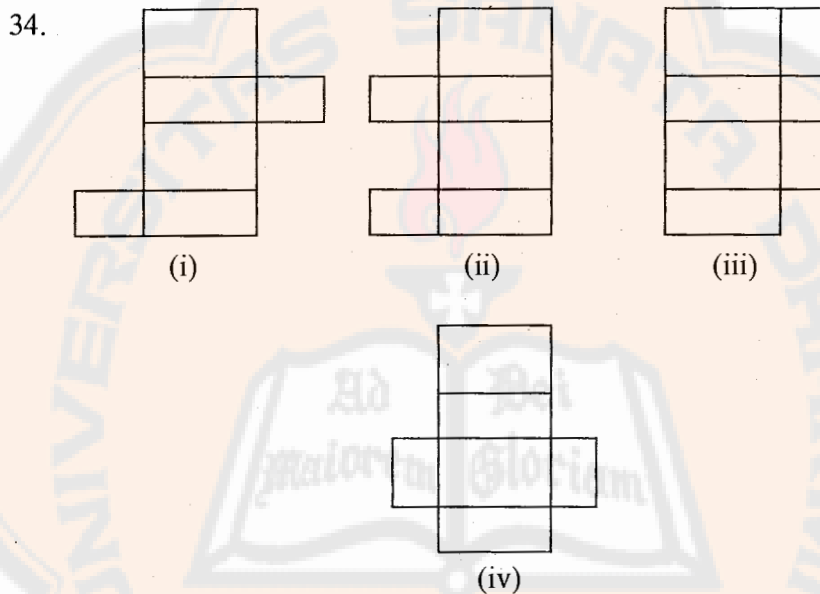


- a. 1 c. 3
b. 2 d. 4

33. Gambar dibawah menunjukkan kubus ABCD.EFGH dan jaring – jaringnya. Persegi yang diarsir pada jaring – jaring kubus diatas adalah sisi...



- a. ABFE b. ADHE c. BCGF d. EFGH



Dari rangkaian persegi panjang diatas, yang bukan merupakan jaring – jaring balok adalah...

- a. (i) dan (ii) b. (ii) dan (iii) c. (ii) dan (iv) d. (iii) dan (iv)

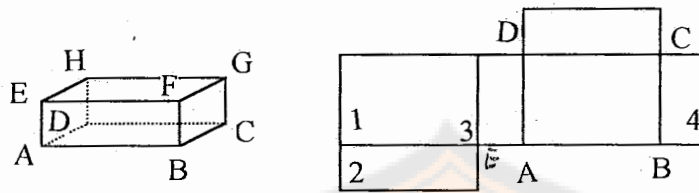
35. Tersedia dua potong karton berbentuk persegi panjang dengan ukuran 10 cm x 8 cm dan dua karton lagi berukuran 10 cm x 6 cm. Untuk membuat sebuah balok dibutuhkan 2 karton yang berukuran...

- a. 6 cm x 6 cm b. 8 cm x 6 cm c. 8 cm x 8 cm d. 10cmx20 cm

36. Untuk membuat jaring – jaring kubus dibutuhkan persegi yang kongruen sebanyak...

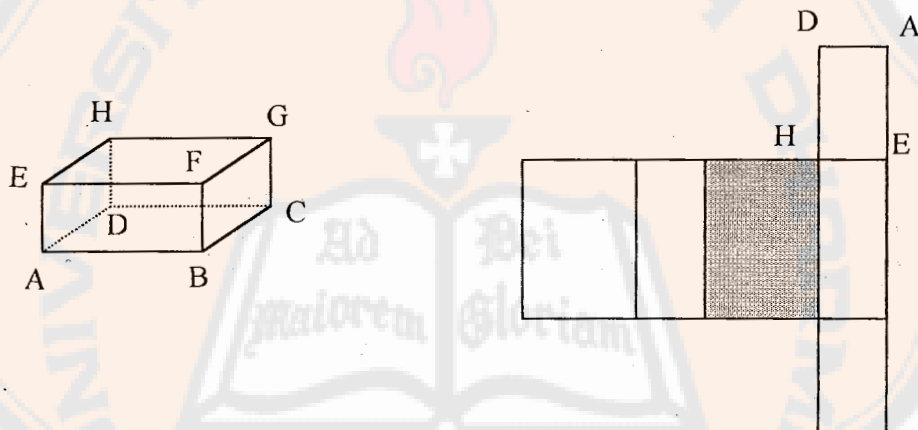
- a. 6 b. 8 c. 10 d. 12

37. Gambar berikut adalah jaring – jaring dari balok ABCD.EFGH letak titik E ditunjukkan oleh nomor...



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

38. Gambar dibawah menunjukkan balok ABCD.EFGH dan jaring – jaringnya persegi yang diarsir pada jaring – jaring dibawah adalah sisi...

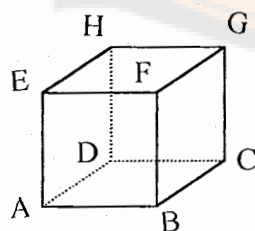


- a. CDHG b. ABFE c. BCGF d. ABCD

39. Jika sebuah balok panjang rusuk – rusuknya adalah panjang 12 cm, lebar 8 cm dan tinggi 5 cm maka luas semua sisi yang dimiliki balok tersebut adalah...

- a. 96 cm^2 b. 156 cm^2 c. 390 cm^2 d. 392 cm^2

40. Pada kubus ABCD.EFGH. Jika diketahui rusuk $AB = 22 \text{ cm}$ dan rusuk $AE = 22 \text{ cm}$ maka luas daerah persegi ABFE adalah...



- a. 484 cm^2 c. 488 cm^2
b. 486 cm^2 d. 844 cm^2

41. Pada balok KLMN.PQRS. Jika diketahui luas daerah persegi panjang KLQP adalah 84 cm^2 dan panjang rusuk $KL = 12 \text{ cm}$, maka lebarnya adalah...
- a. 5 cm b. 6 cm c. 7 cm d. 8 cm
42. Sebuah balok panjang 15 cm, lebar 10 cm dan tinggi 6 cm. Jumlah luas semua sisi yang dimiliki balok tersebut adalah...
- a. 900 cm^2 b. 600 cm^2 c. 300 cm^2 d. 124 cm^2
43. Sebuah kubus mempunyai ukuran panjang, rusuk = 5 cm. Jumlah luas semua sisi yang dimiliki kubus tersebut adalah...
- a. 125 cm^2 b. 150 cm^2 c. 175 cm^2 d. 200 cm^2
44. Sebuah balok kayu panjang 2,4m, lebar 3dm dan tinggi 25cm. Volume balok adalah...
- a. 182 dm^3 b. 180 dm^3 c. 185 dm^3 d. 190 dm^3
45. Panjang rusuk sebuah kubus 7 cm. Volume kubus tersebut adalah...
- a. 343 cm^3 b. 344 cm^3 c. 433 cm^3 d. 434 cm^3
46. Luas permukaan sebuah kubus 1734 cm^2 . volume bangun ruang kubus itu adalah...
- a. 4183 cm^3 b. 4193 cm^3 c. 4813 cm^3 d. 4913 cm^3
47. Volume sebuah kubus 3375 cm^3 . Jumlah seluruh rusuk kubus adalah...
- a. 170 cm b. 180 cm c. 190 cm d. 210 cm
48. Jika sebuah tangki minyak berbentuk balok dengan ukuran 1,5 m x 0,75 m x 0,5 m, maka volume tangki minyak itu adalah...
- a. 0,5625 liter b. 5,625 liter c. 56,25 liter d. 562,5 liter
49. Jika sebuah bak air berbentuk kubus dengan panjang rusuk 0,5 m, maka volumenya adalah...
- a. 1,25 liter b. 12,5 liter c. 125 liter d. 1250 liter
50. Jika sebuah kubus diketahui luas sebuah sisinya 1,44 dm, maka volumenya adalah ...
- a. $1,728 \text{ cm}^3$ b. $17,28 \text{ cm}^3$ c. $172,8 \text{ cm}^3$ d. 1728 cm^3

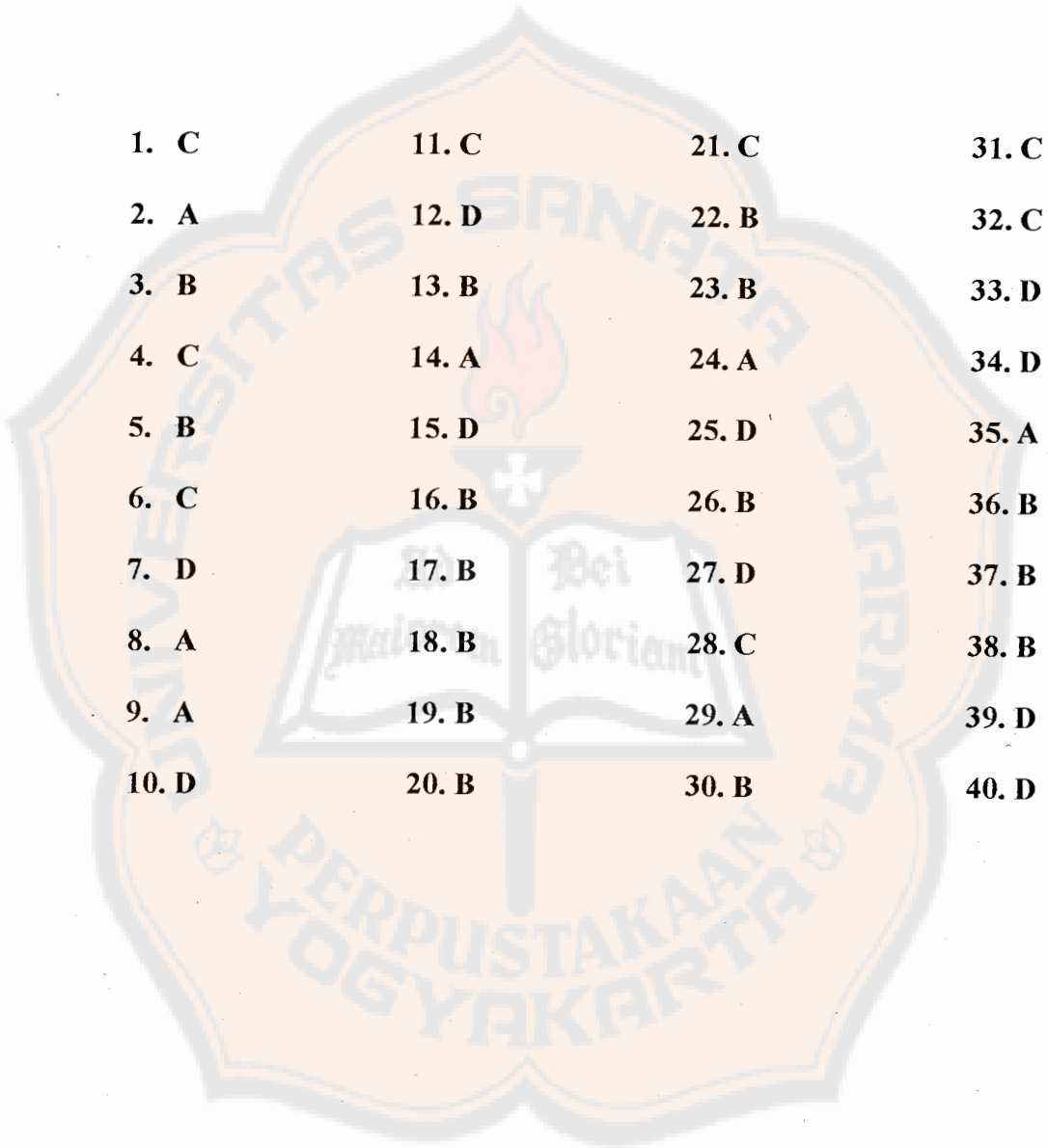
KUNCI JAWABAN

TES KEMAMPUAN PANDANG RUANG

- | | |
|-------|-------|
| 1. B | 16.A |
| 2. C | 17. D |
| 3. B | 18. B |
| 4. B | 19. D |
| 5. B | 20. C |
| 6. D | 21. A |
| 7. C | 22. D |
| 8. B | 23. A |
| 9. D | 24. C |
| 10. B | 25. D |
| 11. A | |
| 12. C | |
| 13. D | |
| 14. D | |
| 15. D | |

KUNCI JAWABAN

TES KEMAMPUAN NUMERIK



1. C	11. C	21. C	31. C
2. A	12. D	22. B	32. C
3. B	13. B	23. B	33. D
4. C	14. A	24. A	34. D
5. B	15. D	25. D	35. A
6. C	16. B	26. B	36. B
7. D	17. B	27. D	37. B
8. A	18. B	28. C	38. B
9. A	19. B	29. A	39. D
10. D	20. B	30. B	40. D

KUNCI JAWABAN
TES PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA

- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| 1. C | 21. D | 31. D | 41. C |
| 2. C | 22. C | 32. D | 42. B |
| 3. D | 23. D | 33. B | 43. B |
| 4. B | 24. B | 34. B | 44. B |
| 5. D | 25. B | 35. B | 45. A |
| 6. C | 26. B | 36. A | 46. D |
| 7. C | 27. D | 37. C | 47. B |
| 8. C | 28. A | 38. D | 48. D |
| 9. D | 29. C | 39. D | 49. C |
| 10. D | 30. B | 40. A | 50. D |
| 11. D | | | |
| 12. B | | | |
| 13. D | | | |
| 14. B | | | |
| 15. A | | | |
| 16. B | | | |
| 17. C | | | |
| 18. B | | | |
| 19. B | | | |
| 20. C | | | |

LAMPIRAN

E

DATA PENELITIAN

- E.1 DATA PENELITIAN TES KEMAMPUAN PANDANG RUANG**
- E.2 DATA PENELITIAN TES KEMAMPUAN NUMERIK**
- E.3 DATA PENELITIAN TES PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA**

** Halaman 1

** TABEL DATA BUTIR : 040401a

Kasus Nomor	Butir Nomor																							Tot
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	18
2	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	14
3	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	14
4	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	19
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	22
6	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	13
7	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	15
8	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	20
9	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	15
10	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	15
11	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	10
12	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	15
13	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	16
14	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	10
15	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	16
16	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	18
17	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	9
18	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	14
19	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	9
20	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	16
21	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	11
22	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	14
23	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	20
24	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	15
25	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	11
26	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	17
27	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	15
28	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	12
29	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	11
30	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	12
31	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	20
32	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	20
33	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	12
34	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	14
35	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	20
36	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	17
37	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	17
38	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	11
39	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	11
40	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	13

(bersambung)

** Halaman 2

(sambungan)

Kasus Nomor	Butir Nomor																							Tot
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
41	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	14
42	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	15
43	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	7
44	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	13
45	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	14
46	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	17
47	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	12
48	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	18
49	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	16
50	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	13
51	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	14
52	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	14
53	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	15
54	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	13
55	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	5
56	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	15
57	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	19
58	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	11
59	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	12
60	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	18



** Halaman 1

** TABEL DATA BUTIR : 040401b

Kasus	Butir Nomor																																	
Nomor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			
1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1			
2	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0			
3	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1			
4	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1			
5	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0			
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1			
7	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1			
8	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1			
9	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1			
10	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1			
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0			
12	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1			
13	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1			
14	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1			
15	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1			
16	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0			
17	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1			
18	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0			
19	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0			
20	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1			
21	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1			
22	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1			
23	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1			
24	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0		
25	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0			
26	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0		
27	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1			
28	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0		
29	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1		
30	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1		
31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
32	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0		
33	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1		
34	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1		
35	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	
36	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	
37	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0		
38	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	
39	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
40	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1

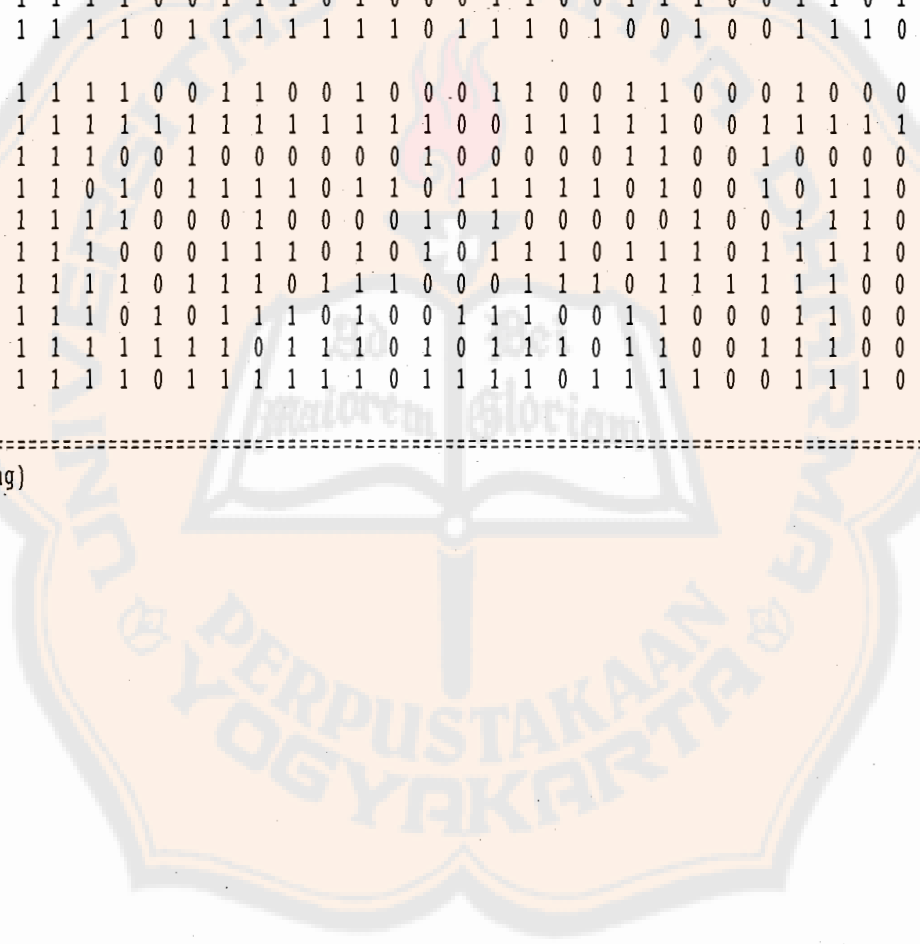
(bersambung)

** Halaman 2

(sambungan)

Kasus	Butir Nomor																															
Nomor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
41	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
42	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	
43	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	
44	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	
45	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	
46	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	
47	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	
48	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	
49	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	
50	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	
51	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	
52	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	
53	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	
54	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	
55	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	
56	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	
57	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0
58	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1
59	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	
60	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	

(bersambung)



** Halaman 3

(sambungan)

=====

Kasus Butir Nomor
 Nomor 32 Tot

1	0	24
2	0	21
3	1	21
4	0	22
5	0	23
6	0	29
7	1	27
8	1	30
9	1	23
10	0	22
11	0	23
12	0	18
13	0	26
14	0	17
15	0	25
16	0	16
17	0	18
18	1	22
19	0	17
20	0	27
21	0	16
22	0	22
23	1	23
24	0	20
25	0	21
26	0	18
27	0	22
28	0	24
29	1	14
30	0	22
31	0	30
32	1	19
33	0	18
34	0	19
35	1	29
36	0	16
37	0	20
38	1	18
39	0	11
40	1	21

=====

(bersambung)



** Halaman 4

(sambungan)

=====

Kasus Butir Nomor
Nomor 32 Tot

41	0	8
42	0	22
43	0	8
44	0	17
45	0	12
46	1	12
47	1	20
48	0	21
49	1	19
50	1	24
51	1	17
52	0	27
53	1	12
54	0	22
55	0	13
56	0	20
57	1	23
58	0	18
59	0	22
60	1	22

=====



** Halaman 1

** TABEL DATA BUTIR : 040401c

Kasus	Butir Nomor																															
Nomor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
2	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	
3	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	
4	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	
5	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	
6	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	
7	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
9	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	
10	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	
11	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	
12	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	
13	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
14	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	
15	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	
16	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	
17	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	
18	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0
19	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	
20	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
21	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	
22	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	
23	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
24	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	
25	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	
26	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	
27	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	
28	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1
29	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	
30	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	
31	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	
32	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	
33	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	
34	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	
35	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
36	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	
37	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	
38	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	
39	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	
40	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	

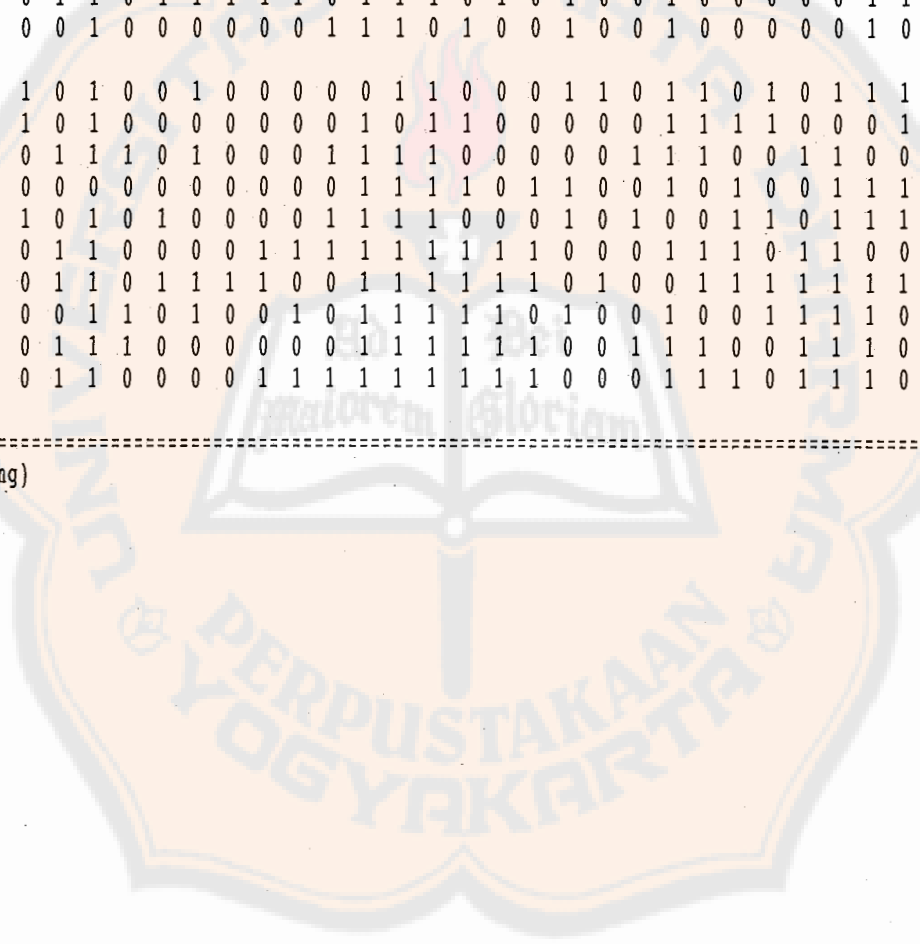
(bersambung)

** Halaman 2

(sambungan)

Kasus Nomor	Butir Nomor																																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			
41	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0			
42	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1			
43	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1			
44	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1			
45	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1			
46	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1			
47	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1			
48	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1			
49	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1			
50	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0			
51	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1			
52	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0			
53	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0			
54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1			
55	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1		
56	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1		
57	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1		
58	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1		
59	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	
60	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1

(bersambung)



** Halaman 3

(sambungan)

Kasus Nomor	Butir Nomor	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	Tot
1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	34
2	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	30
3	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	30
4	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	31
5	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	29
6	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	27
7	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	28
8	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	37
9	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	29
10	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	29
11	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	24
12	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	25
13	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	32
14	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	21
15	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	28
16	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	26
17	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	25
18	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	29
19	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	15
20	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	34
21	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	17
22	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	27
23	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	34
24	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	22
25	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	23
26	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	29
27	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	24
28	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	32
29	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	18
30	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	24
31	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	30
32	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	28
33	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
34	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	18
35	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	38
36	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	24
37	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	24
38	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	24
39	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	22
40	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	22

(bersambung)

** Halaman 4

(sambungan)

```

=====
Kasus  Butir Nomor
Nomor  32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 Tot
-----
41    1 0 0 0 0 1 0 1 0 0 0 21
42    0 0 0 1 1 1 0 0 0 0 0 22
43    1 0 0 0 0 0 0 1 1 0 0 12
44    1 1 1 1 1 0 0 0 1 0 0 21
45    1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 21
46    0 0 1 0 0 0 1 1 0 0 0 18
47    1 1 1 1 0 1 1 0 0 1 1 27
48    1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 18
49    1 0 1 0 0 1 0 1 0 0 1 24
50    1 0 0 1 0 1 1 1 1 0 0 15

51    0 0 1 1 0 1 0 0 0 0 0 19
52    0 0 1 1 0 1 1 0 0 1 1 16
53    0 0 0 1 0 1 0 0 0 1 0 17
54    1 1 1 1 1 0 1 0 0 1 1 22
55    0 1 0 1 0 1 1 0 1 0 1 22
56    1 0 1 1 1 0 1 1 0 0 0 25
57    0 1 1 1 0 1 1 0 0 1 1 30
58    1 0 1 1 0 1 1 0 0 0 0 24
59    0 1 1 1 0 1 1 0 0 0 0 23
60    0 1 1 1 1 0 1 1 0 0 0 26
=====

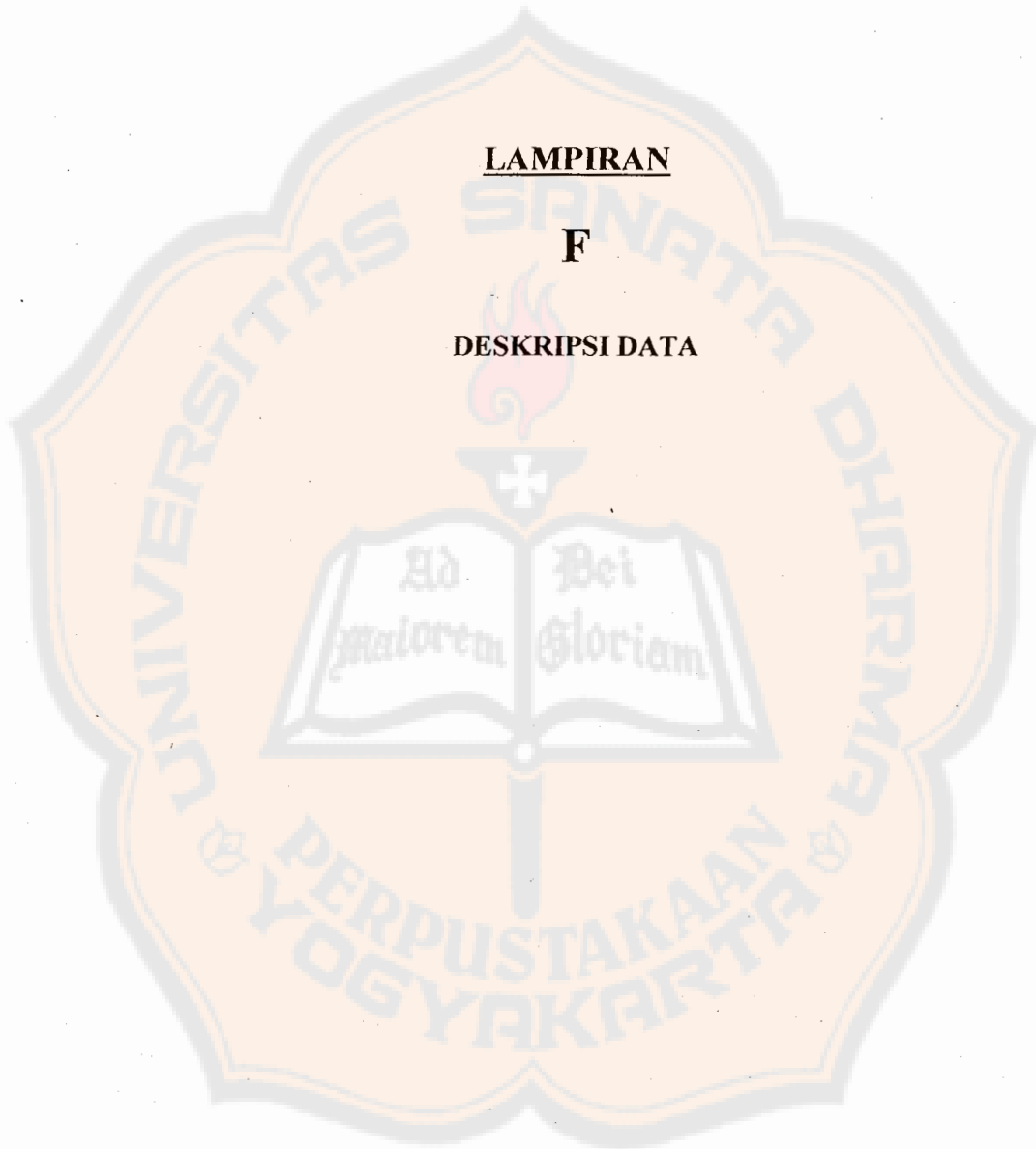
```



LAMPIRAN

F

DESKRIPSI DATA



** Halaman 1

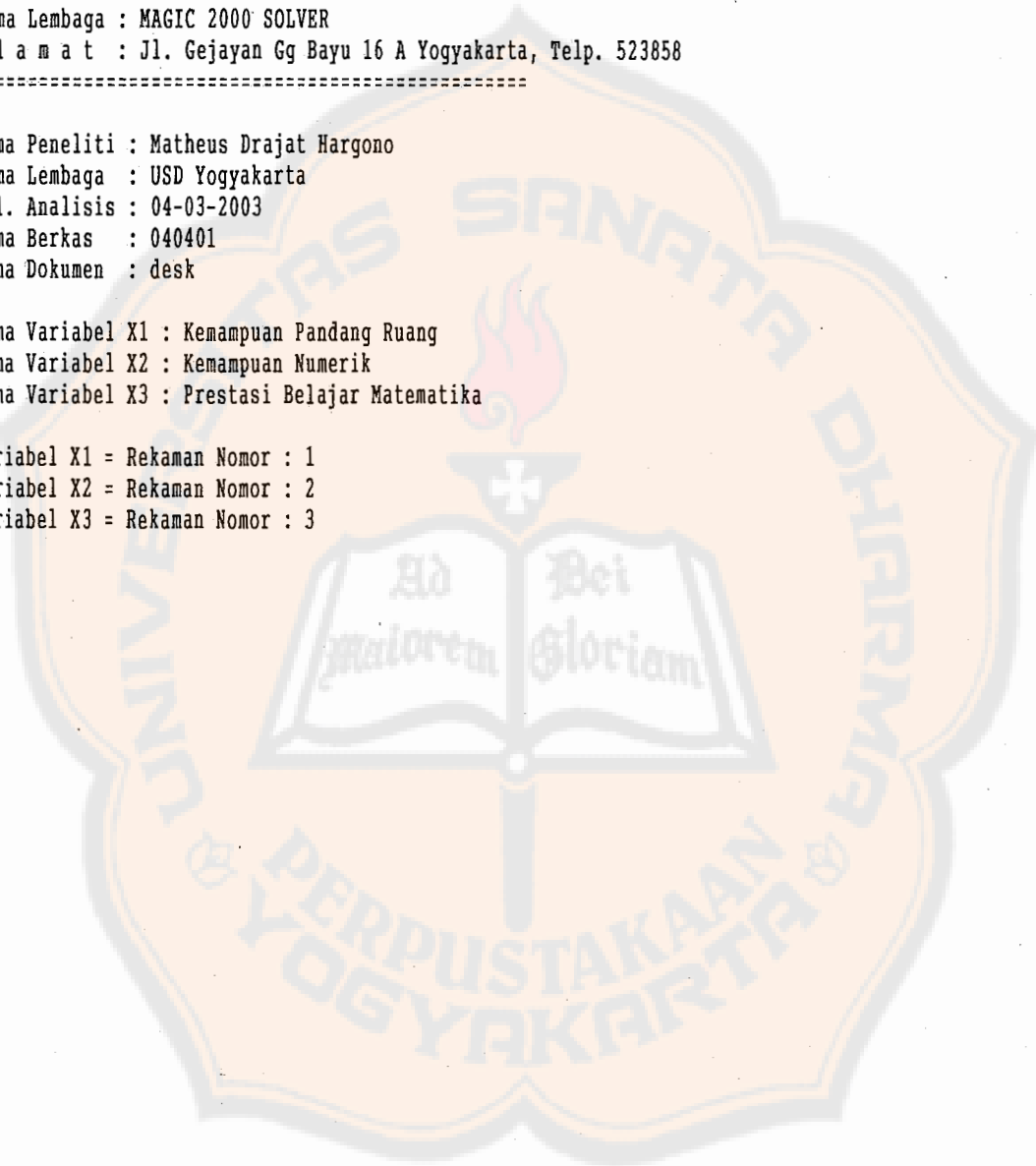
Paket : Seri Program Statistik (SPS-2000)
Modul : Statistik Deskriptif
Program : Sebaran Frekuensi dan Histogram
Edisi : Sutrisno Hadi dan Yuni Pamardiningasih
Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia
Versi IBM/IN; Hak Cipta (c) 1999, Dilindungi

Nama Pemilik : Team Divisi Olah Data
Nama Lembaga : MAGIC 2000 SOLVER
A l a m a t : Jl. Gejayan Gg Bayu 16 A Yogyakarta, Telp. 523858
=====

Nama Peneliti : Matheus Drajat Hargono
Nama Lembaga : USD Yogyakarta
Tgl. Analisis : 04-03-2003
Nama Berkas : 040401
Nama Dokumen : desk

Nama Variabel X1 : Kemampuan Pandang Ruang
Nama Variabel X2 : Kemampuan Numerik
Nama Variabel X3 : Prestasi Belajar Matematika

Variabel X1 = Rekaman Nomor : 1
Variabel X2 = Rekaman Nomor : 2
Variabel X3 = Rekaman Nomor : 3



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI



** Halaman 2

** TABEL SEBARAN FREKUENSI - VARIABEL X1

Variat	f	fX	fX ²	f%	fk%-naik
19.5- 22.5	6	122.00	2,484.00	10.00	100.00
16.5- 19.5	10	178.00	3,174.00	16.67	90.00
13.5- 16.5	22	325.00	4,813.00	36.67	73.33
10.5- 13.5	16	191.00	2,291.00	26.67	36.67
7.5- 10.5	4	38.00	362.00	6.67	10.00
4.5- 7.5	2	12.00	74.00	3.33	3.33
Total	60	866.00	13,198.00	100.00	--
Rerata =	14.43	S.B. =	3.44	Min. =	5.00
Median =	14.59	S.R. =	2.55	Maks. =	22.00
Mode =	15.00				

** HISTOGRAM VARIABEL X1

Variat	f
4.5- 7.5	2 : 00
7.5- 10.5	4 : 0000
10.5- 13.5	16 : 0000000000000000
13.5- 16.5	22 : 00000000000000000000
16.5- 19.5	10 : 0000000000
19.5- 22.5	6 : 000000

** Halaman 3

** TABEL SEBARAN FREKUENSI - VARIABEL X2

Variat	f	fX	fX ²	f%	fk%-naik
27.5- 31.5	4	118.00	3,482.00	6.67	100.00
23.5- 27.5	8	204.00	5,216.00	13.33	93.33
19.5- 23.5	24	520.00	11,290.00	40.00	80.00
15.5- 19.5	16	281.00	4,951.00	26.67	40.00
11.5- 15.5	5	63.00	797.00	8.33	13.33
7.5- 11.5	3	27.00	249.00	5.00	5.00
Total	60	1,213.00	25,985.00	100.00	--
Rerata =	20.22	S.B. =	4.98	Min. =	8.00
Median =	20.50	S.R. =	3.81	Maks. =	30.00
Mode =	21.50				

** HISTOGRAM VARIABEL X2

Variat	f
7.5- 11.5	3 : 000
11.5- 15.5	5 : 00000
15.5- 19.5	16 : 0000000000000000
19.5- 23.5	24 : 00000000000000000000
23.5- 27.5	8 : 00000000
27.5- 31.5	4 : 0000

** Halaman 4

** TABEL SEBARAN FREKUENSI - VARIABEL X3

Variat	f	fX	fX ²	f%	fk%-naik
36.5- 41.5	2	75.00	2,813.00	3.33	100.00
31.5- 36.5	5	166.00	5,516.00	8.33	96.67
26.5- 31.5	16	461.00	13,305.00	26.67	88.33
21.5- 26.5	22	519.00	12,281.00	36.67	61.67
16.5- 21.5	11	209.00	3,999.00	18.33	25.00
11.5- 16.5	4	58.00	850.00	6.67	6.67
Total	60	1,488.00	38,764.00	100.00	--
Rerata =	24.80	S.B. =	5.62	Min. =	12.00
Median =	24.91	S.R. =	4.39	Maks. =	38.00
Mode =	24.00				

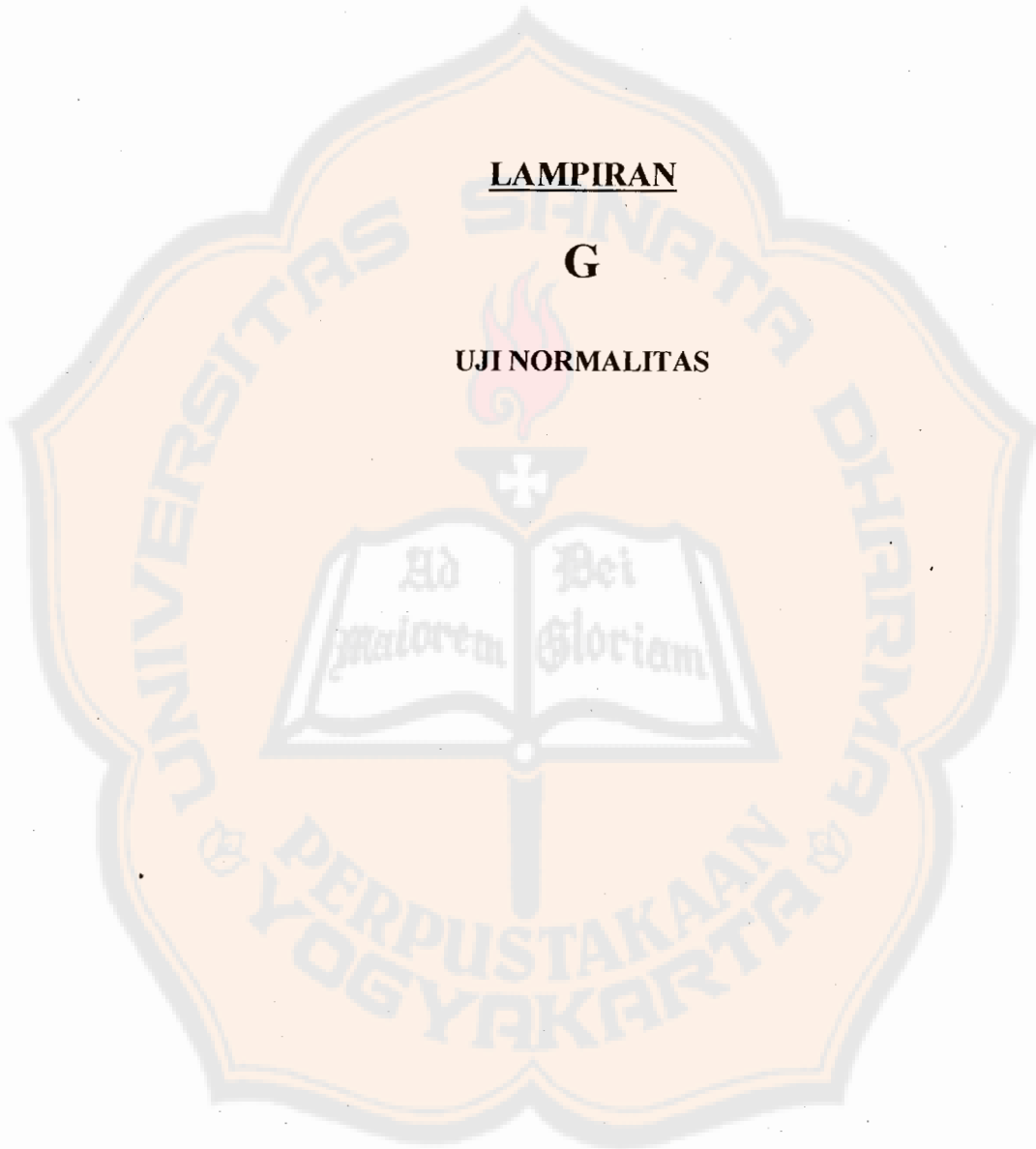
** HISTOGRAM VARIABEL X3

Variat	f
11.5- 16.5	4 : oooo
16.5- 21.5	11 : oooooooooo
21.5- 26.5	22 : oooooooooooooooooooooo
26.5- 31.5	16 : ooooooooooooooooooooo
31.5- 36.5	5 : ooooo
36.5- 41.5	2 : oo

LAMPIRAN

G

UJI NORMALITAS



** Halaman 1

Paket : Seri Program Statistik (SPS-2000)
Modul : Uji Asumsi
Program : Uji Normalitas Sebaran
Edisi : Sutrisno Hadi dan Yuni Pamardiningsih
Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia
Versi IBM/IN; Hak Cipta (c) 1999 Dilindungi UU

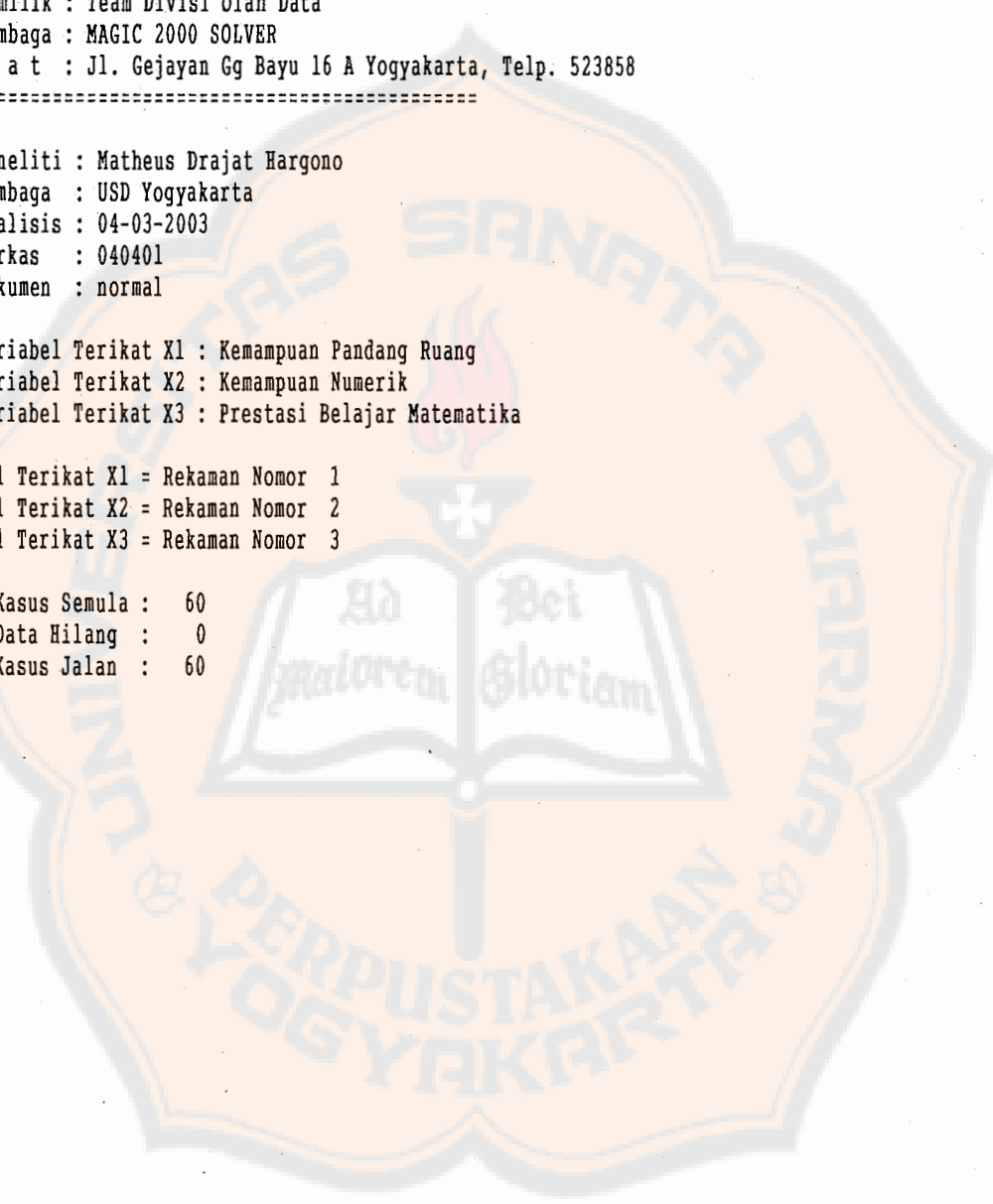
Nama Pemilik : Team Divisi Olah Data
Nama Lembaga : MAGIC 2000 SOLVER
A l a m a t : Jl. Gejayan Gg Bayu 16 A Yogyakarta, Telp. 523858
=====

Nama Peneliti : Matheus Drajat Hargono
Nama Lembaga : USD Yogyakarta
Tgl. Analisis : 04-03-2003
Nama Berkas : 040401
Nama Dokumen : normal

Nama Variabel Terikat X1 : Kemampuan Pandang Ruang
Nama Variabel Terikat X2 : Kemampuan Numerik
Nama Variabel Terikat X3 : Prestasi Belajar Matematika

Variabel Terikat X1 = Rekaman Nomor 1
Variabel Terikat X2 = Rekaman Nomor 2
Variabel Terikat X3 = Rekaman Nomor 3

Jumlah Kasus Semula : 60
Jumlah Data Hilang : 0
Jumlah Kasus Jalan : 60



** Halaman 2

** TABEL RANGKUMAN - VARIABEL X1

Klas	fo	fh	fo-fh	(fo-fh) ²	(fo-fh) ² ----- fh
10	0	0.49	-0.49	0.24	0.49
9	1	1.66	-0.66	0.44	0.26
8	7	4.75	2.25	5.05	1.06
7	8	9.55	-1.55	2.41	0.25
6	13	13.54	-0.54	0.29	0.02
5	14	13.54	0.46	0.21	0.02
4	11	9.55	1.45	2.10	0.22
3	4	4.75	-0.75	0.57	0.12
2	1	1.66	-0.66	0.44	0.26
1	1	0.49	0.51	0.26	0.52
Total	60	60.00	0.00	--	3.24

Kai Kuadrat = 3.235 db = 9 p = 0.954
Sebarannya : normal

** KECOCOKAN KURVE : VARIABEL X1

Klas	fo	fh	
10	0	0.00	: *
9	1	2.00	: 0 *
8	7	5.00	: 00000*00
7	8	10.00	: 00000000 *
6	13	14.00	: 0000000000000 *
5	14	14.00	: 00000000000000*
4	11	10.00	: 0000000000*0
3	4	5.00	: 0000 *
2	1	2.00	: 0 *
1	1	0.00	: 0*

Rerata = 14.433 S.B. = 3.441
Kai Kuadrat = 3.235 p = 0.954

** Halaman 3

** TABEL RANGKUMAN - VARIABEL X2

Klas	fo	fh	fo-fh	(fo-fh) ²	$\frac{(fo-fh)^2}{fh}$
10	0	0.49	-0.49	0.24	0.49
9	2	1.66	0.34	0.11	0.07
8	5	4.75	0.25	0.06	0.01
7	5	9.55	-4.55	20.72	2.17
6	20	13.54	6.46	41.71	3.08
5	13	13.54	-0.54	0.29	0.02
4	7	9.55	-2.55	6.51	0.68
3	5	4.75	0.25	0.06	0.01
2	1	1.66	-0.66	0.44	0.26
1	2	0.49	1.51	2.27	4.62
Total	60	60.00	0.00	--	11.42

Kai Kuadrat = 11.425 db = 9 p = 0.248
 Sebarannya : normal

** KECOCOKAN KURVE : VARIABEL X2

Klas	fo	fh	
10	0	0.00	: *
9	2	2.00	: 00*
8	5	5.00	: 00000*
7	5	10.00	: 00000 *
6	20	14.00	: 00000000000000*000000
5	13	14.00	: 00000000000000 *
4	7	10.00	: 0000000 *
3	5	5.00	: 00000*
2	1	2.00	: 0 *
1	2	0.00	: 0*0

Rerata = 20.217 S.B. = 4.978
 Kai Kuadrat = 11.425 p = 0.248

** Halaman 4

** TABEL RANGKUMAN - VARIABEL X3

Klas	fo	fh	fo-fh	(fo-fh) ²	$\frac{(fo-fh)^2}{fh}$
10	0	0.49	-0.49	0.24	0.49
9	2	1.66	0.34	0.11	0.07
8	5	4.75	0.25	0.06	0.01
7	10	9.55	0.45	0.20	0.02
6	11	13.54	-2.54	6.46	0.48
5	17	13.54	3.46	11.96	0.88
4	5	9.55	-4.55	20.72	2.17
3	9	4.75	4.25	18.05	3.80
2	1	1.66	-0.66	0.44	0.26
1	0	0.49	-0.49	0.24	0.49
Total	60	60.00	0.00	--	8.68

Kai Kuadrat = 8.677 db = 9 p = 0.468
Sebarannya : normal

** KECOCOKAN KURVE : VARIABEL X3

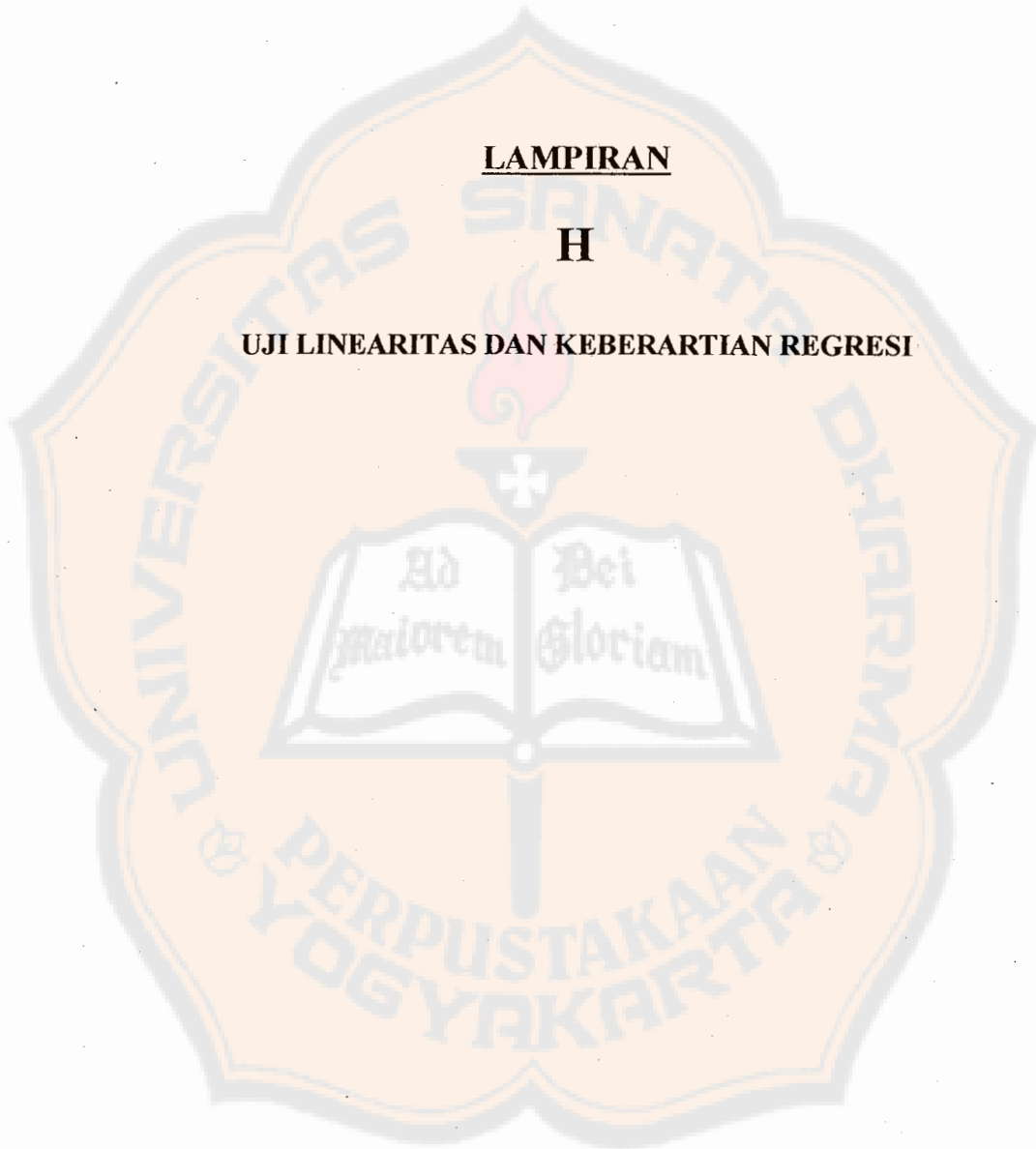
Klas	fo	fh	
10	0	0.00	: *
9	2	2.00	: 00*
8	5	5.00	: 00000*
7	10	10.00	: 0000000000*
6	11	14.00	: 00000000000 *
5	17	14.00	: 0000000000000*000
4	5	10.00	: 00000 *
3	9	5.00	: 00000*0000
2	1	2.00	: 0 *
1	0	0.00	: *

Rerata = 24.800 S.B. = 5.617
Kai Kuadrat = 8.677 p = 0.468

LAMPIRAN

H

UJI LINEARITAS DAN KEBERARTIAN REGRESI



** Halaman 1

Paket : Seri Program Statistik (SPS-2000)
Modul : Uji Asumsi
Program : Uji Linieritas
Edisi : Sutrisno Hadi dan Yuni Pamardiningsih
Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia
Versi IBM/IN, Hak Cipta (c) 1999 Dilindungi UU

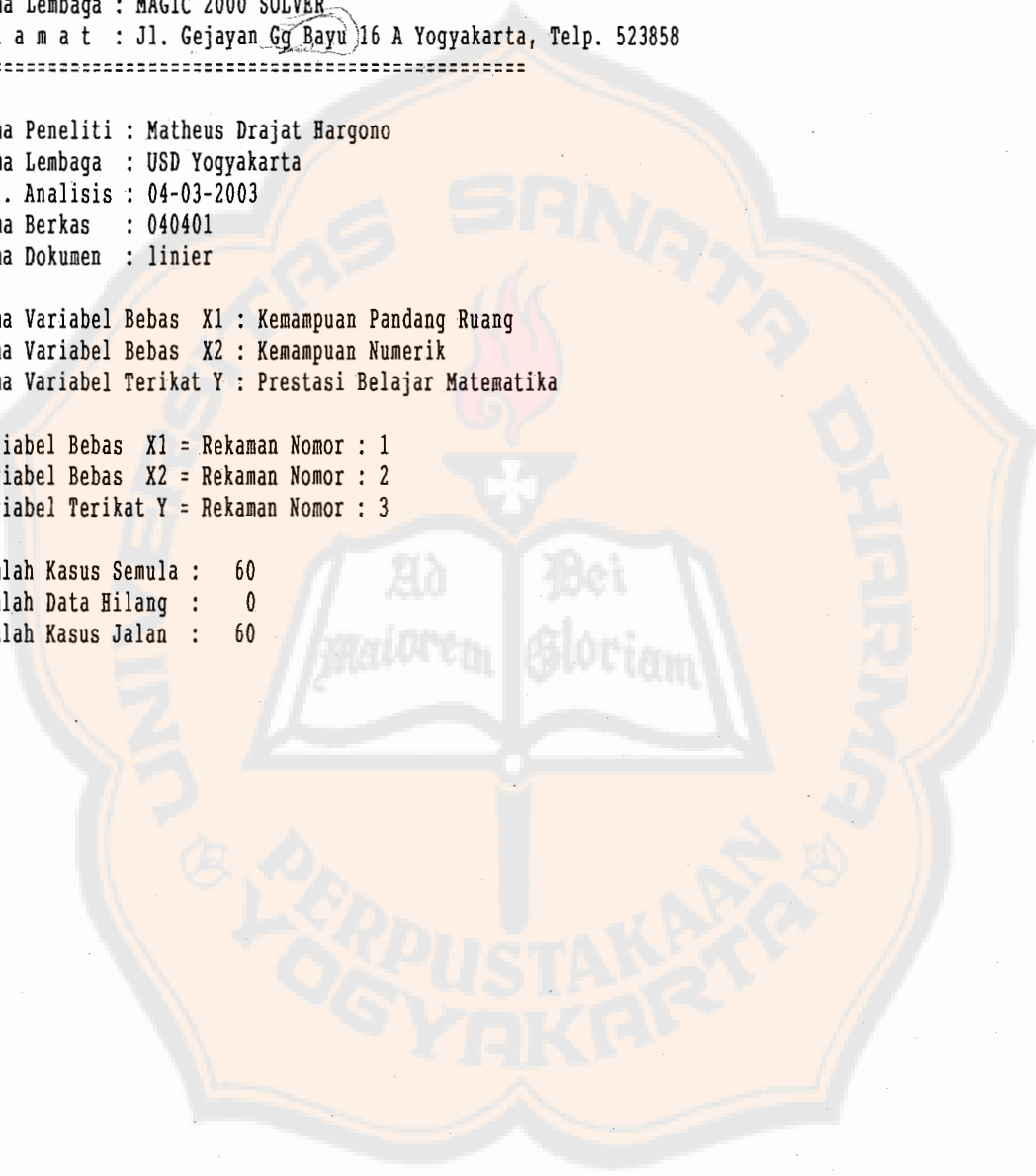
Nama Pemilik : Team Divisi Olah Data
Nama Lembaga : MAGIC 2000 SOLVER
A l a m a t : Jl. Gejayan Gg Bayu 16 A Yogyakarta, Telp. 523858
=====

Nama Peneliti : Matheus Drajat Hargono
Nama Lembaga : USD Yogyakarta
Tgl. Analisis : 04-03-2003
Nama Berkas : 040401
Nama Dokumen : linier

Nama Variabel Bebas X1 : Kemampuan Pandang Ruang
Nama Variabel Bebas X2 : Kemampuan Numerik
Nama Variabel Terikat Y : Prestasi Belajar Matematika

Variabel Bebas X1 = Rekaman Nomor : 1
Variabel Bebas X2 = Rekaman Nomor : 2
Variabel Terikat Y = Rekaman Nomor : 3

Jumlah Kasus Semula : 60
Jumlah Data Hilang : 0
Jumlah Kasus Jalan : 60



** Halaman 2

** TABEL RANGKUMAN ANALISIS REGRESI : X1 dengan X3

Sumber	Derajat	JK	db	RK	F	p
Regresi	Ke-1	592.080	1	592.080	27.050	0.000
	Ke-2	614.402	2	307.201	14.040	0.000
Residu	Ke-1	1,269.518	58	21.888	--	--
	Ke-2	1,247.196	57	21.881	--	--
Total		1,861.598	59	--	--	--

** TABEL RANGKUMAN ANAVA POLINOMIAL : X1 dengan X3

Sumber	Derajat	R ²	db	Var	F	p
Regresi	Kel	0.318	1	0.318	27.050	0.000
Residu		0.682	58	0.012	--	--
Regresi	Ke2	0.330	2	0.165	14.040	0.000
Beda	Ke2-Kel	0.012	1	0.012	1.020	0.318
Residu		0.670	57	0.012	--	--

Korelasinya Linier

** Halaman 3

** TABEL RANGKUMAN ANALISIS REGRESI : X2 dengan X3

Sumber	Derajat	JK	db	RK	F	p
Regresi	Ke-1	741.990	1	741.990	38.438	0.000
	Ke-2	746.267	2	373.133	19.069	0.000
Residu	Ke-1	1,119.608	58	19.304	--	--
	Ke-2	1,115.331	57	19.567	--	--
Total		1,861.598	59	--	--	--

** TABEL RANGKUMAN ANAVA POLINOMIAL : X2 dengan X3

Sumber	Derajat	R ²	db	Var	F	p
Regresi	Ke1	0.399	1	0.399	38.438	0.000
Residu		0.601	58	0.010	--	--
Regresi	Ke2	0.401	2	0.200	19.069	0.000
Beda	Ke2-Ke1	0.002	1	0.002	0.219	0.647
Residu		0.599	57	0.011	--	--

Korelasinya Linier

LAMPIRAN

I

HASIL ANALISIS KORELASI PRODUCT MOMENT



** Halaman 1

Paket : Seri Program Statistik (SPS-2000)
 Modul : Analisis Dwivariat
 Program : Korelasi Momen Tangkar Pearson
 Edisi : Sutrisno Hadi dan Yuni Pamardiningsih
 Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia
 Versi IBM/IN, Hak Cipta (c) 1999 Dilindungi UU

Nama Pemilik : Team Divisi Olah Data
 Nama Lembaga : MAGIC 2000 SOLVER
 Alamat : Jl. Gejayan Gg Bayu 16 A Yogyakarta, Telp. 523858

Nama Peneliti : Matheus Drajat Hargono
 Nama Lembaga : USD Yogyakarta
 Tgl. Analisis : 04-03-2003
 Nama Berkas : 040401
 Nama Dokumen : ko-1

Nama Variabel Bebas X : Kemampuan Pandang Ruang
 Nama Variabel Terikat Y : Prestasi Belajar Matematika

Variabel Bebas X = Rekaman Nomor : 1
 Variabel Terikat Y = Rekaman Nomor : 3

Jumlah Kasus Semula : 60
 Jumlah Data Hilang : 0
 Jumlah Kasus Jalan : 60

** RANGKUMAN HASIL ANALISIS

Jumlah Kasus : N = 60
 Sigma X : ΣX = 866
 Sigma X Kuadrat : ΣX^2 = 13198
 Sigma Y : ΣY = 1488
 Sigma Y Kuadrat : ΣY^2 = 38764
 Sigma XY : ΣXY = 22120
 Koef. Korelasi : r = 0.564
 Koef. Determin. : r^2 = 0.318
 Peluang Galat : p = 0.000

** Halaman 2

TABEL DATA DAN OPERASINYA

=====

Kasus	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	18	34	324	1156	612
2	14	30	196	900	420
3	14	30	196	900	420
4	19	31	361	961	589
5	22	29	484	841	638
6	13	27	169	729	351
7	15	28	225	784	420
8	20	37	400	1369	740
9	15	29	225	841	435
10	15	29	225	841	435
11	10	24	100	576	240
12	15	25	225	625	375
13	16	32	256	1024	512
14	10	21	100	441	210
15	16	28	256	784	448
16	18	26	324	676	468
17	9	25	81	625	225
18	14	29	196	841	406
19	9	15	81	225	135
20	16	34	256	1156	544
21	11	17	121	289	187
22	14	27	196	729	378
23	20	34	400	1156	680
24	15	22	225	484	330
25	11	23	121	529	253
26	17	29	289	841	493
27	15	24	225	576	360
28	12	32	144	1024	384
29	11	18	121	324	198
30	12	24	144	576	288
31	20	30	400	900	600
32	20	28	400	784	560
33	12	22	144	484	264
34	14	18	196	324	252
35	20	38	400	1444	760
36	17	24	289	576	408
37	17	24	289	576	408
38	11	24	121	576	264
39	11	22	121	484	242
40	13	22	169	484	286

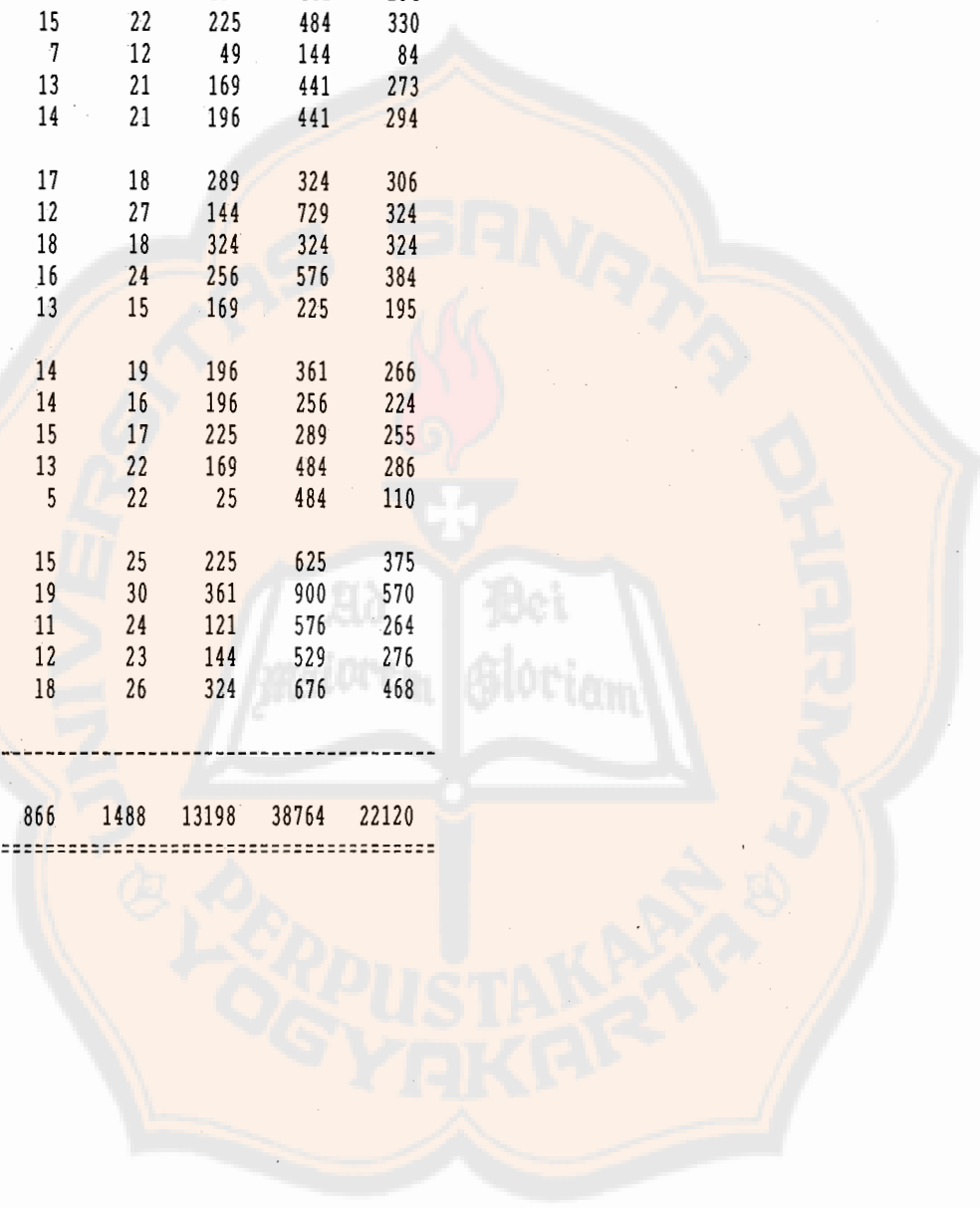
=====

(bersambung)

** Halaman 3

(sambungan)

Kasus	X	Y	X ²	Y ²	XY
41	14	21	196	441	294
42	15	22	225	484	330
43	7	12	49	144	84
44	13	21	169	441	273
45	14	21	196	441	294
46	17	18	289	324	306
47	12	27	144	729	324
48	18	18	324	324	324
49	16	24	256	576	384
50	13	15	169	225	195
51	14	19	196	361	266
52	14	16	196	256	224
53	15	17	225	289	255
54	13	22	169	484	286
55	5	22	25	484	110
56	15	25	225	625	375
57	19	30	361	900	570
58	11	24	121	576	264
59	12	23	144	529	276
60	18	26	324	676	468
Total	866	1488	13198	38764	22120



** Halaman 1

Paket : Seri Program Statistik (SPS-2000)
 Modul : Analisis Dwivariat
 Program : Korelasi Momen Tangkar Pearson
 Edisi : Sutrisno Hadi dan Yuni Pamardiningsih
 Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia
 Versi IBM/IN, Hak Cipta (c) 1999 Dilindungi UU

Nama Pemilik : Team Divisi Olah Data
 Nama Lembaga : MAGIC 2000 SOLVER
 Alamat : Jl. Gejayan Gg Bayu 16 A Yogyakarta, Telp. 523858

Nama Peneliti : Matheus Drajat Hargono
 Nama Lembaga : USD Yogyakarta
 Tgl. Analisis ; 04-03-2003
 Nama Berkas : 040401
 Nama Dokumen : ko-2

Nama Variabel Bebas X : Kemampuan Numerik
 Nama Variabel Terikat Y : Prestasi Belajar Matematika

Variabel Bebas X = Rekaman Nomor : 2
 Variabel Terikat Y = Rekaman Nomor : 3

Jumlah Kasus Semula : 60
 Jumlah Data Hilang : 0
 Jumlah Kasus Jalan : 60

** RANGKUMAN HASIL ANALISIS

Jumlah Kasus : N = 60
 Sigma X : ΣX = 1213
 Sigma X Kuadrat : ΣX^2 = 25985
 Sigma Y : ΣY = 1488
 Sigma Y Kuadrat : ΣY^2 = 38764
 Sigma XY : ΣXY = 31124
 Koef. Korelasi : r = 0.631
 Koef. Determin. : r^2 = 0.399
 Peluang Galat : p = 0.000

** Halaman 2

TABEL DATA DAN OPERASINYA

Kasus	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	24	34	576	1156	816
2	21	30	441	900	630
3	21	30	441	900	630
4	22	31	484	961	682
5	23	29	529	841	667
6	29	27	841	729	783
7	27	28	729	784	756
8	30	37	900	1369	1110
9	23	29	529	841	667
10	22	29	484	841	638
11	23	24	529	576	552
12	18	25	324	625	450
13	26	32	676	1024	832
14	17	21	289	441	357
15	25	28	625	784	700
16	16	26	256	676	416
17	18	25	324	625	450
18	22	29	484	841	638
19	17	15	289	225	255
20	27	34	729	1156	918
21	16	17	256	289	272
22	22	27	484	729	594
23	23	34	529	1156	782
24	20	22	400	484	440
25	21	23	441	529	483
26	18	29	324	841	522
27	22	24	484	576	528
28	24	32	576	1024	768
29	14	18	196	324	252
30	22	24	484	576	528
31	30	30	900	900	900
32	19	28	361	784	532
33	18	22	324	484	396
34	19	18	361	324	342
35	29	38	841	1444	1102
36	16	24	256	576	384
37	20	24	400	576	480
38	18	24	324	576	432
39	11	22	121	484	242
40	21	22	441	484	462

(bersambung)

** Halaman 3

(sambungan)

Kasus	X	Y	X ²	Y ²	XY
41	8	21	64	441	168
42	22	22	484	484	484
43	8	12	64	144	96
44	17	21	289	441	357
45	12	21	144	441	252
46	12	18	144	324	216
47	20	27	400	729	540
48	21	18	441	324	378
49	19	24	361	576	456
50	24	15	576	225	360
51	17	19	289	361	323
52	27	16	729	256	432
53	12	17	144	289	204
54	22	22	484	484	484
55	13	22	169	484	286
56	20	25	400	625	500
57	23	30	529	900	690
58	18	24	324	576	432
59	22	23	484	529	506
60	22	26	484	676	572
Total	1213	1488	25985	38764	31124

** Halaman 1

Paket : Seri Program Statistik (SPS-2000)
 Modul : Analisis Dwivariat
 Program : Korelasi Momen Tangkar Pearson
 Edisi : Sutrisno Hadi dan Yuni Pamardiningsih
 Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia
 Versi IBM/IN, Hak Cipta (c) 1999 Dilindungi UU

Nama Pemilik : Team Divisi Olah Data
 Nama Lembaga : MAGIC 2000 SOLVER
 Alamat : Jl. Gejayan Gg Bayu 16 A Yogyakarta, Telp. 523858
 =====

Nama Peneliti : Matheus Drajat Hargono
 Nama Lembaga : USD Yogyakarta
 Tgl. Analisis : 04-03-2003
 Nama Berkas : 040401
 Nama Dokumen : ko-3

Nama Variabel Bebas X : Kemampuan Pandang Ruang
 Nama Variabel Terikat Y : Kemampuan Numerik

Variabel Bebas X = Rekaman Nomor : 1
 Variabel Terikat Y = Rekaman Nomor : 2

Jumlah Kasus Semula : 60
 Jumlah Data Hilang : 0
 Jumlah Kasus Jalan : 60

** RANGKUMAN HASIL ANALISIS

=====

Jumlah Kasus : N = 60
 Sigma X : ΣX = 866
 Sigma X Kuadrat : ΣX^2 = 13198
 Sigma Y : ΣY = 1213
 Sigma Y Kuadrat : ΣY^2 = 25985
 Sigma XY : ΣXY = 17960
 Koef. Korelasi : r = 0.448
 Koef. Determin. : r^2 = 0.200
 Peluang Galat : p = 0.001
 =====

** Halaman 2

TABEL DATA DAN OPERASINYA

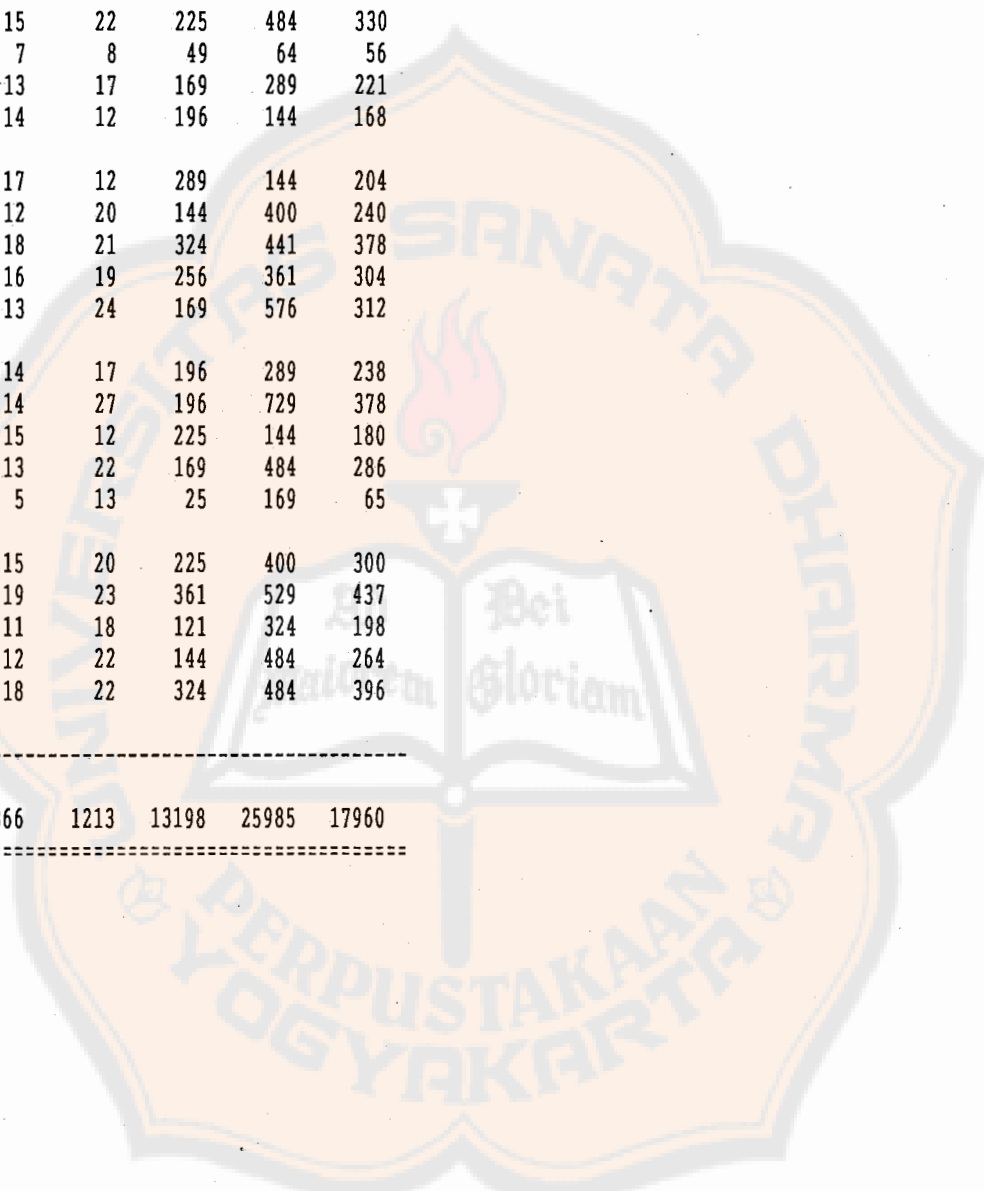
Kasus	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	18	24	324	576	432
2	14	21	196	441	294
3	14	21	196	441	294
4	19	22	361	484	418
5	22	23	484	529	506
6	13	29	169	841	377
7	15	27	225	729	405
8	20	30	400	900	600
9	15	23	225	529	345
10	15	22	225	484	330
11	10	23	100	529	230
12	15	18	225	324	270
13	16	26	256	676	416
14	10	17	100	289	170
15	16	25	256	625	400
16	18	16	324	256	288
17	9	18	81	324	162
18	14	22	196	484	308
19	9	17	81	289	153
20	16	27	256	729	432
21	11	16	121	256	176
22	14	22	196	484	308
23	20	23	400	529	460
24	15	20	225	400	300
25	11	21	121	441	231
26	17	18	289	324	306
27	15	22	225	484	330
28	12	24	144	576	288
29	11	14	121	196	154
30	12	22	144	484	264
31	20	30	400	900	600
32	20	19	400	361	380
33	12	18	144	324	216
34	14	19	196	361	266
35	20	29	400	841	580
36	17	16	289	256	272
37	17	20	289	400	340
38	11	18	121	324	198
39	11	11	121	121	121
40	13	21	169	441	273

(bersambung)

** Halaman 3

(sambungan)

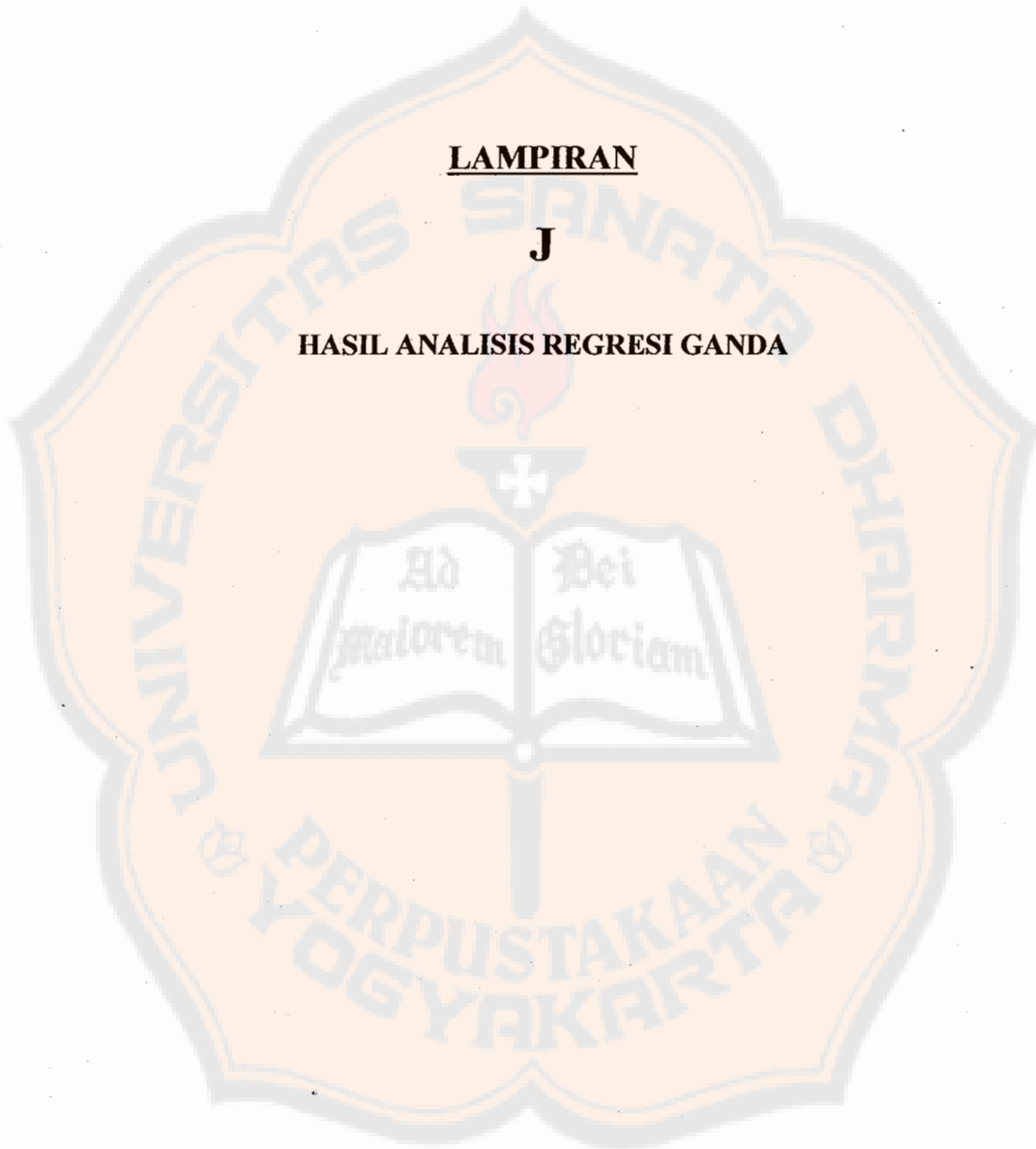
Kasus	X	Y	X ²	Y ²	XY
41	14	8	196	64	112
42	15	22	225	484	330
43	7	8	49	64	56
44	13	17	169	289	221
45	14	12	196	144	168
46	17	12	289	144	204
47	12	20	144	400	240
48	18	21	324	441	378
49	16	19	256	361	304
50	13	24	169	576	312
51	14	17	196	289	238
52	14	27	196	729	378
53	15	12	225	144	180
54	13	22	169	484	286
55	5	13	25	169	65
56	15	20	225	400	300
57	19	23	361	529	437
58	11	18	121	324	198
59	12	22	144	484	264
60	18	22	324	484	396
Total	866	1213	13198	25985	17960



LAMPIRAN

J

HASIL ANALISIS REGRESI GANDA



** Halaman 1

Paket : Seri Program Statistik (SPS-2000)
 Modul : Anareg 6 (Pilihan Khusus)
 Program : Analisis Regresi Umum
 Edisi : Sutrisno Hadi dan Yuni Pamardiningsih
 Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia
 Versi IBM/IN, Hak Cipta (c) 1999 Dilindungi UU

Nama Pemilik : Team Divisi Olah Data
 Nama Lembaga : MAGIC 2000 SOLVER
 A l a m a t : Jl. Gejayan Gg Bayu 16 A Yogyakarta, Telp. 523858

Nama Peneliti : Matheus Drajat Hargono
 Nama Lembaga : USD Yogyakarta
 Tgl. Analisis : 04-03-2003
 Nama Berkas : 040401
 Nama Dokumen : regresi

Nama Variabel Bebas X1 : Kemampuan Pandang Ruang
 Nama Variabel Bebas X2 : Kemampuan Numerik
 Nama Variabel Terikat Y : Prestasi Belajar Matematika

Variabel Bebas X1 = Rekaman Nomor : 1
 Variabel Bebas X2 = Rekaman Nomor : 2
 Variabel Terikat Y = Rekaman Nomor : 3

Jumlah Kasus Semula : 60
 Jumlah Data Hilang : 0
 Jumlah Kasus Jalan : 60

** MATRIKS INTERKORELASI

r	x1	x2	y
x1	1.000	0.448	0.564
p	0.000	0.001	0.000
x2	0.448	1.000	0.631
p	0.001	0.000	0.000
y	0.564	0.631	1.000
p	0.000	0.000	0.000

p = dua-ekor.

** Halaman 2

** KOEFISIEN BETA DAN KORELASI PARSIAL - MODEL PENUH

X	Beta (b)	Stand. Beta (B)	SB(b)	r-parsial	t	p
0	5.700788	0.000000				
1	0.574379	0.351894	0.171359	0.406	3.352	0.002
2	0.534658	0.473843	0.118457	0.513	4.514	0.000

Galat Baku Est.	=	4.051
Korelasi R	=	0.705
Korelasi R sesuaian	=	0.699

** TABEL RANGKUMAN ANAREG - MODEL PENUH

Sumber Variasi	JK	db	RK	F	R ²	p
Regresi Penuh	926.340	2	463.170	28.228	0.498	0.000
Residu Penuh	935.258	57	16.408	--	--	--
Total	1,861.598	59	--	--	--	--

** PERBANDINGAN BOBOT PREDIKTOR - MODEL PENUH

Variabel X	Korelasi Lugas		Korelasi Parsial		Bobot Sumbangan	
	r _{xy}	p	r _{xy-sisa x}	p	Relatif SR%	Efektif SE%
1	0.564	0.000	0.406	0.002	39.882	19.845
2	0.631	0.000	0.513	0.000	60.118	29.915
Total	--	--	--	--	100.000	49.760



LAMPIRAN

K

PERHITUNGAN



ANALISIS REGRESI KEMAMPUAN PANDANG RUANG DENGAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA

$$\begin{aligned} \sum X_1 &= 866 \\ \sum Y &= 1488 \\ \sum X_1^2 &= 13198 \\ \sum X_1 Y &= 22120 \\ \sum Y^2 &= 38764 \\ n &= 60 \end{aligned}$$

Dicari dengan menggunakan rumus :

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X_1^2) - (\sum X_1)(\sum X_1 Y)}{n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2}$$

$$b = \frac{n \sum X_1 Y - (\sum X_1)(\sum Y)}{n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2}$$

Maka diperoleh

$$\begin{aligned} a &= \frac{(1488)(13198) - (866)(22120)}{60(13198) - (866)^2} & b &= \frac{60(22120) - (866)(1488)}{60(13198) - (866)^2} \\ &= \frac{19638624 - 19155920}{791880 - 749956} & &= \frac{1327200 - 1288608}{791880 - 749956} \\ &= \frac{482704}{41924} & &= \frac{38592}{41924} \\ &= 11,51378685 & &= 0,92052285 \end{aligned}$$

dari perhitungan diperoleh $a = 11,51378685$ dan $b = 0,92052285$, dengan hasil ini regresinya adalah $\hat{Y} = 11,51378685 + 0,92052285 X_1$

ANALISIS REGRESI KEMAMPUAN NUMERIK DENGAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA

$$\sum X_2 = 1213$$

$$\sum Y = 1488$$

$$\sum X_2 Y = 31124$$

$$\sum X_2^2 = 25985$$

$$\sum Y^2 = 38764$$

$$n = 60$$

Dicari dengan menggunakan rumus :

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X_2^2) - (\sum X_2)(\sum X_2 Y)}{n \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2}$$

$$b = \frac{n \sum X_2 Y - (\sum X_2)(\sum Y)}{n \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2}$$

Maka diperoleh

$$a = \frac{(1488)(25985) - (1213)(31124)}{60(25985) - (1213)^2}$$

$$b = \frac{60(31124) - (1213)(1488)}{60(25985) - (1213)^2}$$

$$= \frac{38665680 - 37753412}{1559100 - 1471369}$$

$$= \frac{1867440 - 1804944}{1559100 - 1471369}$$

$$= \frac{912268}{87731}$$

$$= \frac{62496}{87731}$$

$$= 10,39846804$$

$$= 0,712359371$$

dari perhitungan diperoleh $a = 10,39846804$ dan $b = 0,712359371$, dengan hasil ini regresinya adalah $\hat{Y} = 10,39846804 + 0,712359371 X_2$

ANALISIS REGRESI GANDA ANTARA KEMAMPUAN PANDANG RUANG DAN KEMAMPUAN NUMERIK DENGAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA

$$\begin{aligned} \sum X_1 Y &= 22120 & \sum Y^2 &= 38764 \\ \sum X_2 Y &= 31124 & \sum Y &= 1488 \\ \sum X_1 X_2 &= 17960 & \sum X_1 &= 866 \\ \sum X_1^2 &= 13198 & \sum X_2 &= 1213 \\ \sum X_2^2 &= 25985 & n &= 60 \end{aligned}$$

Harga – harga ini dimasukkan ke dalam rumus :

- 1) $\sum Y = n a_0 + a_1 \sum X_1 + a_2 \sum X_2$
- 2) $\sum X_1 Y = a_0 \sum X_1 + a_1 \sum X_1^2 + a_2 \sum X_1 X_2$
- 3) $\sum X_2 Y = a_0 \sum X_2 + a_1 \sum X_1 X_2 + a_2 \sum X_2^2$

Maka diperoleh sistem persamaan sebagai berikut :

- 1) $1488 = 60 a_0 + 866 a_1 + 1213 a_2$ 1)
- 2) $22120 = 866 a_0 + 13198 a_1 + 17960 a_2$ 2)
- 3) $31124 = 1213 a_0 + 17960 a_1 + 25985 a_2$ 3)

Dieliminasi 1) dan 2), maka diperoleh

$$\begin{array}{r} 1488 = 60 a_0 + 866 a_1 + 1213 a_2 \\ 22120 = 866 a_0 + 13198 a_1 + 17960 a_2 \end{array} \quad \left| \begin{array}{l} \times 866 \\ \times 60 \end{array} \right|$$

$$1288608 = 51960 a_0 + 749956 a_1 + 1050458 a_2$$

$$1327200 = 51960 a_0 + 791880 a_1 + 1077600 a_2$$

$$-38592 = -41924 a_1 - 27142 a_2 \quad (1a)$$

Dieliminsi 1) dan 3), maka diperoleh

$$1488 = 60 a_0 + 866 a_1 + 1213 a_2$$

$$31124 = 1213 a_0 + 17960 a_1 + 25985 a_2$$

$$-62496 = -27142 a_1 - 87731 a_2 \quad (2a)$$

Dieliminsi (1a) dan (2a), maka diperoleh

$$\begin{array}{l} -38592 = -41924 a_1 - 27142 a_2 \quad | \quad x - 27142 \\ -62496 = -27142 a_1 - 87731 a_2 \quad | \quad x - 41924 \end{array}$$

$$1047464064 = 1137901208 a_1 + 736688164 a_2$$

$$2620082304 = 1137901208 a_1 + 3678034444 a_2$$

$$-1572618240 = -2941346280 a_2$$

$$a_2 = 0,534659332$$

Masukkan a_2 ke dalam persamaan (1a), maka diperoleh

$$-38592 = -41924 a_1 - 27142 a_2$$

$$-38592 = -41924 a_1 - 27142 (0,534659332)$$

$$-38592 = -41924 a_1 - 14511,72359$$

$$-24080,27641 = -41924 a_1$$

$$a_1 = 0,574379267$$

Masukkan a_1 dan a_2 ke dalam persamaan (1), maka diperoleh

$$1488 = 60 a_0 + 866 a_1 + 1213 a_2$$

$$1488 = 60 a_0 + 866 (0,574379267) + 1213 (0,534659332)$$

$$1488 = 60 a_0 + 1145,954215$$

$$342,045785 = 60 a_0$$

$$a_0 = 5,700763083$$

Regresi Y atas X_1 dan X_2 berbentuk

$$\hat{Y} = 5,700763083 + 0,574379267 X_1 + 0,534659332 X_2$$

UJI LINEARITAS DAN KEBERARTIAN REGRESI

A. PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA ATAS KEMAMPUAN PANDANG RUANG

$$\hat{Y} = 11,51378685 + 0,92052285 X_1$$

$$a = 11,51378685 \quad \sum X_1 Y = 22120$$

$$b = 0,92052285 \quad \sum Y^2 = 38764$$

$$\sum X_1 = 866 \quad k = 15$$

$$\sum Y = 1488 \quad n = 60$$

$$JK(T) = \sum Y^2 = 38764$$

$$JK(a) = \frac{(\sum Y)^2}{n} = 36902,4$$

$$JK(b/a) = \left[\sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n} \right] = 0,92052285 \left[22120 - \frac{(866)(1488)}{60} \right]$$

$$= 592,0802971$$

$$JK(S) = JK(T) - JK(a) - JK(b/a) = 38764 - 36902,4 - 592,0802971$$

$$= 1269,519703$$

$$JK(G) = \sum_{x_i} \left[\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n_i} \right] = 953,4611106$$

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

$$= 1269,519703 - 953,4611106 = 316,0585924$$

Sumber Variasi	dk	JK	RJK	F
Total	60	38764		
Reg (a)	1	36902,4		
Reg (b/a)	1	592,0802971	592,0802971	27,05011758
Sisa	58	1269,519703	21,88827074	
Tuna Cocok	13	361,0585924	24,31219942	1,147450024
Galat	45	953,4611106	21,18802468	

Kesimpulan : $F_{hitung} 27,05011758 > F_{tabel} (4,007)$, jadi regresinya adalah berarti

$F_{hitung} 1,147450024 < F_{tabel} (4,010)$, jadi regresinya berbentuk linear

B. PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA ATAS KEMAMPUAN NUMERIK

$$\hat{Y} = 10,39846804 + 0,712359371 X_2$$

$$a = 10,39846804 \quad \sum X_2 Y = 31124$$

$$b = 0,92052285 \quad \sum Y^2 = 38764$$

$$\sum X_2 = 1213 \quad k = 19$$

$$\sum Y = 1488 \quad n = 60$$

$$JK (T) = \sum Y^2 = 38764$$

$$JK (a) = \frac{(\sum Y)^2}{n} = 36902,4$$

$$JK(b/a) = \left[\sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n} \right] = 0,712359371 \left[31124 - \frac{(1213)(1488)}{60} \right]$$

$$= 741,9935208$$

$$JK (S) = JK (T) - JK (a) - JK (b/a) = 38764 - 36902,4 - 741,9935208$$

$$= 1119,606479$$

$$JK (G) = \sum_{x_i} \left[\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n_i} \right] = 923,433337$$

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

$$= 1119,606479 - 923,433337 = 196,1731453$$

Sumber Variasi	dk	JK	RJK	F
Total	60	38764		
Reg (a)	1	36902,4		
Reg (b/a)	1	741,9935208	741,9935208	38,43817004
Sisa	58	1119,606479	19,30355998	
Tuna Cocok	17	196,1731453	11,53959678	0,512352596
Galat	41	923,433337	22,52276432	

Kesimpulan : $F_{hitung} 38,43817004 > F_{tabel} (4,007)$, jadi regresinya adalah berarti

$F_{hitung} 0,512352596 < F_{tabel} (4,010)$, jadi regresinya berbentuk linear

C. PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA ATAS KEMAMPUAN PANDANG RUANG DAN KEMAMPUAN NUMERIK

Untuk menguji keberartian regresi ganda digunakan rumus :

$$F = \frac{JK(\text{Reg})/k}{JK(S)/n-k-1}$$

diketahui : $k = 2$

$$n = 60$$

$$a_1 = 0,574379267$$

$$a_2 = 0,534659332$$

$$\sum x_1y = \sum X_1Y - \frac{(\sum X_1)(\sum Y)}{n} = 22120 - \frac{(866)(1488)}{60} = 643,2$$

$$\sum x_2y = \sum X_2Y - \frac{(\sum X_2)(\sum Y)}{n} = 31124 - \frac{(1213)(1488)}{60} = 1041,6$$

$$\sum y^2 = \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n} = 38764 - \frac{(1488)^2}{60} = 1861,6$$

$$JK(\text{Reg}) = a_1 \sum x_1y + a_2 \sum x_2y = 0,574379267(643,2) + 0,534659332(1041,6) = 926,3419047$$

$$JK(S) = \sum y^2 - JK(\text{Reg}) = 1861,6 - 926,3419047 = 935,2580953$$

$$F = \frac{926,3419047/2}{935,2580953/57} = 28,22829807$$

Kesimpulan : $F_{\text{hitung}} = 28,22829807 > F_{\text{tabel}} = 3,159$, maka regresinya berarti.

PERHITUNGAN KOEFISIEN DETERMINASI

A. Koefisien Determinasi X_1 terhadap Y

Perhitungan :

$$r^2 = \frac{JK(TD) - JK(S)}{JK(TD)}$$

$$JK(TD) = JK(T) - JK(a) = 38764 - 36902,4 = 1861,6$$

$$JK(S) = 1269,519703$$

$$r^2 = \frac{1861,6 - 1269,519703}{1861,6} = 0,318049149$$

$$r = 0,563958464$$

B. Koefisien Determinasi X_2 terhadap Y

Perhitungan :

$$r^2 = \frac{JK(TD) - JK(S)}{JK(TD)}$$

$$JK(TD) = JK(T) - JK(a) = 38764 - 36902,4 = 1861,6$$

$$JK(S) = 1119,606479$$

$$r^2 = \frac{1861,6 - 1119,606479}{1861,6} = 0,398578384$$

$$r = 0,631330646$$

C. Koefisien Determinasi X_1 dan X_2 terhadap Y

Perhitungan

$$JK(\text{Reg}) = 926,3419047$$

$$\sum y^2 = 1861,6$$

$$R^2 = \frac{JK(\text{Reg})}{\sum y^2} = \frac{926,3419047}{1861,6} = 0,497605234$$

$$R = 0,705411393$$

SUMBANGAN RELATIF dan SUMBANGAN EFEKTIF

Diketahui :

$$\sum x_1y = 643,2$$

$$\sum x_2y = 1041,6$$

$$\begin{aligned} JK(\text{Reg}) &= 0,574379267(643,2) + 0,534659332(1041,6) \\ &= 369,4407445 + 556,9011620 \\ &= 926,3419047 \end{aligned}$$

$$a_1 = 0,574379267$$

$$a_2 = 0,534659332$$

Perhitungan :

Sumbangan Relatif dalam persen tiap prediktor adalah :

$$\text{Prediktor } X_1 : \text{SR } \% = \frac{369,4407445}{926,3419047} \times 100 \% = 39,88168328 \%$$

$$\text{Prediktor } X_2 : \text{SR } \% = \frac{556,9011620}{926,3419047} \times 100 \% = 60,11831692 \%$$

$$JK_T = \sum y^2 = 1861,6$$

$$\begin{aligned} \text{Efektivitas} &= \frac{JK(\text{Reg})}{JK_T} \times 100 \% = \frac{926,3419047}{1861,6} \times 100 \% \\ &= 49,76587003 \% \end{aligned}$$

Sumbangan Efektif dalam persen tiap prediktor adalah :

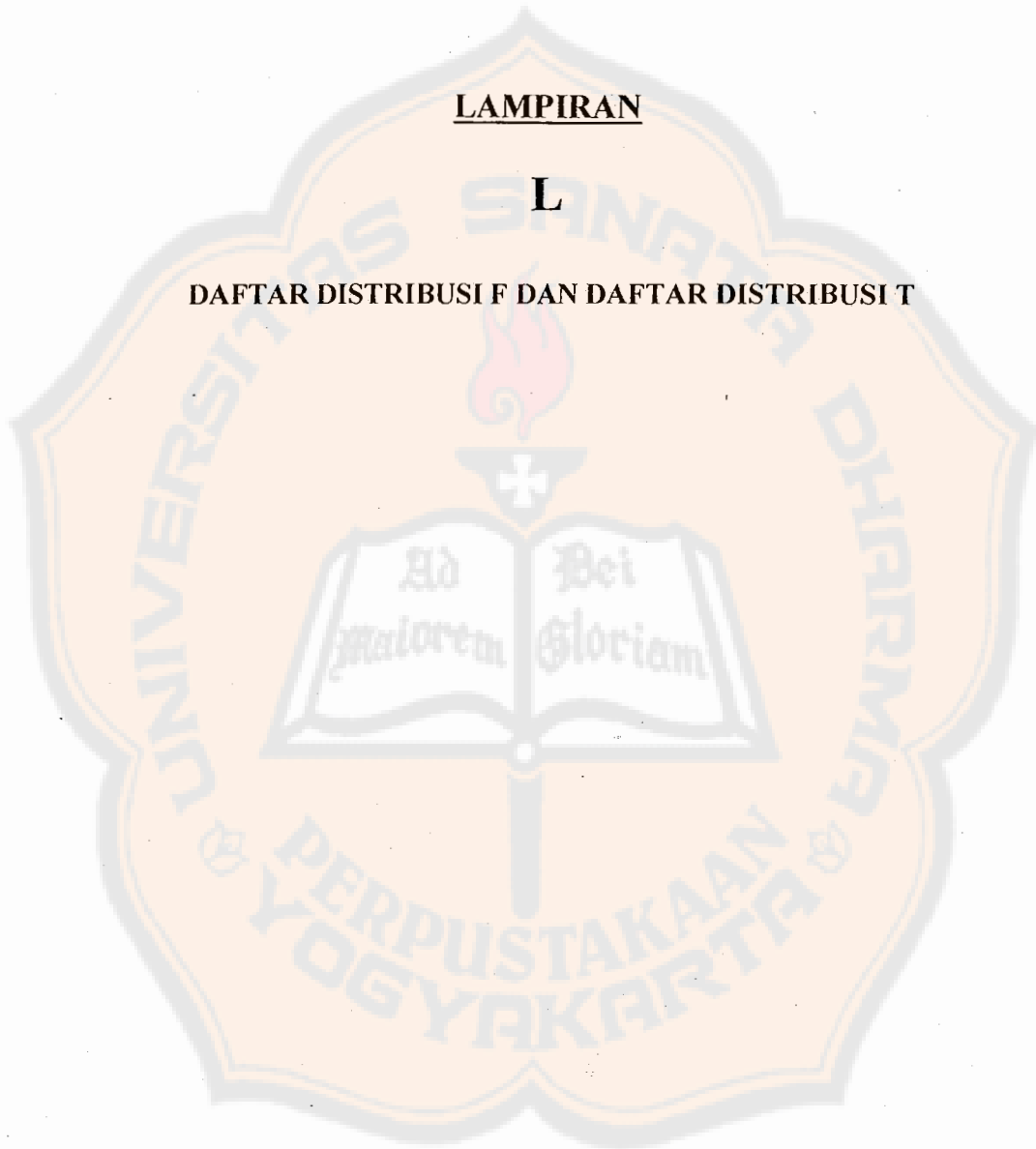
$$\text{Prediktor } X_1 : \text{SE } \% = 39,88168328 \% \times 49,76587003 \% = 19,84746667$$

$$\text{Prediktor } X_2 : \text{SE } \% = 60,11831692 \% \times 49,76587003 \% = 29,91840346$$

LAMPIRAN

L

DAFTAR DISTRIBUSI F DAN DAFTAR DISTRIBUSI T



Distribusi F 5%

df	Pembilang								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
51	4.030	3.179	2.786	2.553	2.397	2.283	2.195	2.126	2.069
52	4.027	3.175	2.783	2.550	2.393	2.279	2.192	2.122	2.066
53	4.023	3.172	2.779	2.546	2.389	2.275	2.188	2.119	2.062
54	4.020	3.168	2.776	2.543	2.386	2.272	2.185	2.115	2.059
55	4.016	3.165	2.773	2.540	2.383	2.269	2.181	2.112	2.055
56	4.013	3.162	2.769	2.537	2.380	2.266	2.178	2.109	2.052
57	4.010	3.159	2.766	2.534	2.377	2.263	2.175	2.106	2.049
58	4.007	3.156	2.764	2.531	2.374	2.260	2.172	2.103	2.046
59	4.004	3.153	2.761	2.528	2.371	2.257	2.169	2.100	2.043
60	4.001	3.150	2.758	2.525	2.368	2.254	2.167	2.097	2.040
61	3.998	3.148	2.755	2.523	2.366	2.251	2.164	2.094	2.037
62	3.996	3.145	2.753	2.520	2.363	2.249	2.161	2.092	2.035
63	3.993	3.143	2.751	2.518	2.361	2.246	2.159	2.089	2.032
64	3.991	3.140	2.748	2.515	2.358	2.244	2.156	2.087	2.030
65	3.989	3.138	2.746	2.513	2.356	2.242	2.154	2.084	2.027
66	3.986	3.136	2.744	2.511	2.354	2.239	2.152	2.082	2.025
67	3.984	3.134	2.742	2.509	2.352	2.237	2.150	2.080	2.023
68	3.982	3.132	2.739	2.507	2.350	2.235	2.148	2.078	2.021
69	3.980	3.130	2.737	2.505	2.348	2.233	2.145	2.076	2.019
70	3.978	3.128	2.736	2.503	2.346	2.231	2.143	2.074	2.017
71	3.976	3.126	2.734	2.501	2.344	2.229	2.142	2.072	2.015
72	3.974	3.124	2.732	2.499	2.342	2.227	2.140	2.070	2.013
73	3.972	3.122	2.730	2.497	2.340	2.226	2.138	2.068	2.011
74	3.970	3.120	2.728	2.495	2.338	2.224	2.136	2.066	2.009
75	3.968	3.119	2.727	2.494	2.337	2.222	2.134	2.064	2.007
76	3.967	3.117	2.725	2.492	2.335	2.220	2.133	2.063	2.006
77	3.965	3.115	2.723	2.490	2.333	2.219	2.131	2.061	2.004
78	3.963	3.114	2.722	2.489	2.332	2.217	2.129	2.059	2.002
79	3.962	3.112	2.720	2.487	2.330	2.216	2.128	2.058	2.001
80	3.960	3.111	2.719	2.486	2.329	2.214	2.126	2.056	1.999
81	3.959	3.109	2.717	2.484	2.327	2.213	2.125	2.055	1.998
82	3.957	3.108	2.716	2.483	2.326	2.211	2.123	2.053	1.996
83	3.956	3.107	2.715	2.482	2.324	2.210	2.122	2.052	1.995
84	3.955	3.105	2.713	2.480	2.323	2.209	2.121	2.051	1.993
85	3.953	3.104	2.712	2.479	2.322	2.207	2.119	2.049	1.992
86	3.952	3.103	2.711	2.478	2.321	2.206	2.118	2.048	1.991
87	3.951	3.101	2.709	2.476	2.319	2.205	2.117	2.047	1.989
88	3.949	3.100	2.708	2.475	2.318	2.203	2.115	2.045	1.988
89	3.948	3.099	2.707	2.474	2.317	2.202	2.114	2.044	1.987
90	3.947	3.098	2.706	2.473	2.316	2.201	2.113	2.043	1.986
91	3.946	3.097	2.705	2.472	2.315	2.200	2.112	2.042	1.984
92	3.945	3.095	2.704	2.471	2.313	2.199	2.111	2.041	1.983
93	3.943	3.094	2.703	2.470	2.312	2.198	2.110	2.040	1.982
94	3.942	3.093	2.701	2.469	2.311	2.197	2.109	2.038	1.981
95	3.941	3.092	2.700	2.467	2.310	2.196	2.108	2.037	1.980
96	3.940	3.091	2.699	2.466	2.309	2.195	2.106	2.036	1.979
97	3.939	3.090	2.698	2.465	2.308	2.194	2.105	2.035	1.978
98	3.938	3.089	2.697	2.465	2.307	2.193	2.104	2.034	1.977
99	3.937	3.088	2.696	2.464	2.306	2.192	2.103	2.033	1.976
100	3.936	3.087	2.696	2.463	2.305	2.191	2.103	2.032	1.975

sumber : Magic 2000 Solver telp (0274) 523858

Distribusi t

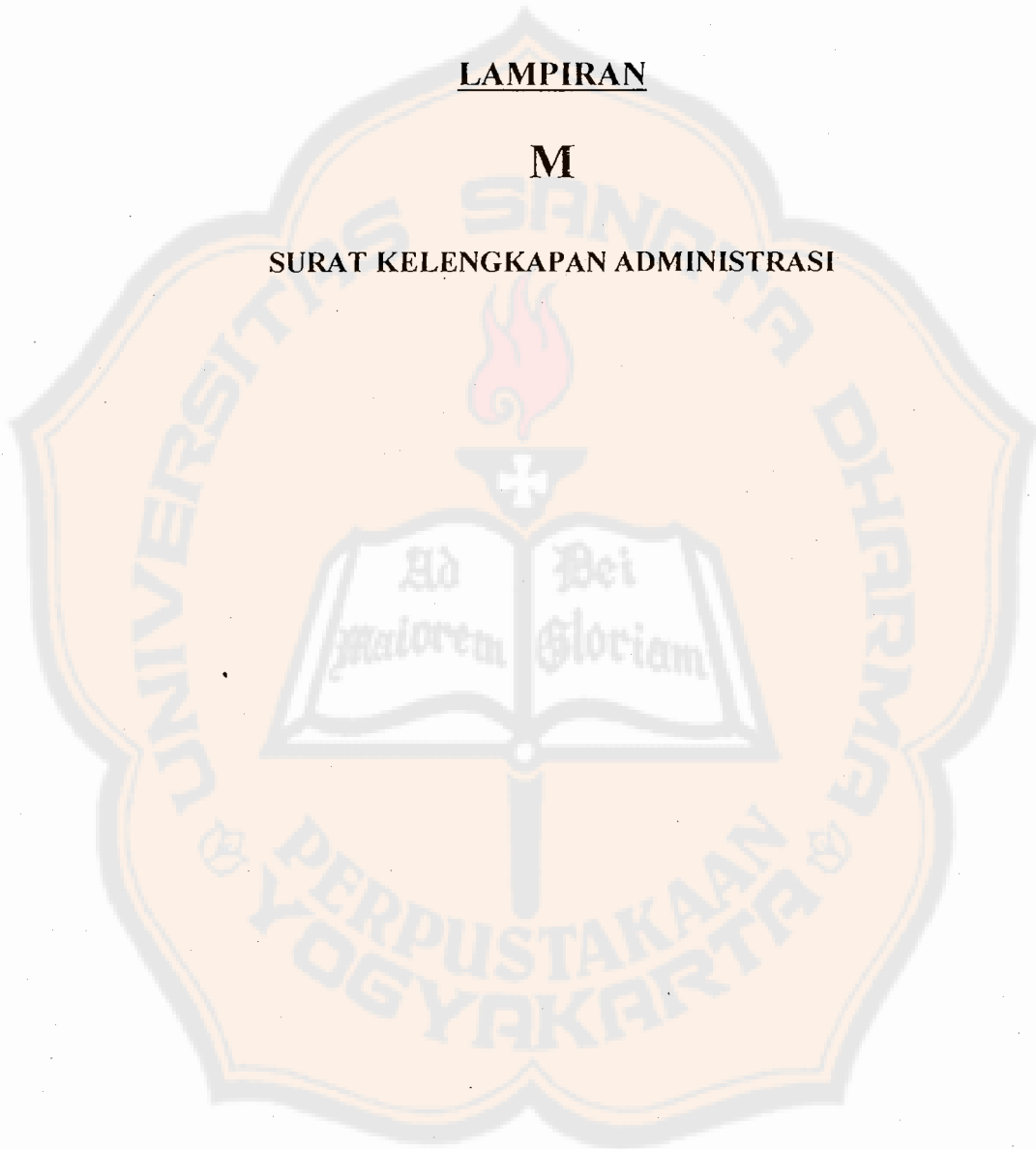
1 tail	0.005	0.01	0.025	0.05
2 tail	0.01	0.02	0.05	0.1
51	2.676	2.402	2.008	1.675
52	2.674	2.400	2.007	1.675
53	2.672	2.399	2.006	1.674
54	2.670	2.397	2.005	1.674
55	2.668	2.396	2.004	1.673
56	2.667	2.395	2.003	1.673
57	2.665	2.394	2.002	1.672
58	2.663	2.392	2.002	1.672
59	2.662	2.391	2.001	1.671
60	2.660	2.390	2.000	1.671
61	2.659	2.389	2.000	1.670
62	2.657	2.388	1.999	1.670
63	2.656	2.387	1.998	1.669
64	2.655	2.386	1.998	1.669
65	2.654	2.385	1.997	1.669
66	2.652	2.384	1.997	1.668
67	2.651	2.383	1.996	1.668
68	2.650	2.382	1.995	1.668
69	2.649	2.382	1.995	1.667
70	2.648	2.381	1.994	1.667
71	2.647	2.380	1.994	1.667
72	2.646	2.379	1.993	1.666
73	2.645	2.379	1.993	1.666
74	2.644	2.378	1.993	1.666
75	2.643	2.377	1.992	1.665
76	2.642	2.376	1.992	1.665
77	2.641	2.376	1.991	1.665
78	2.640	2.375	1.991	1.665
79	2.639	2.374	1.990	1.664
80	2.639	2.374	1.990	1.664
81	2.638	2.373	1.990	1.664
82	2.637	2.373	1.989	1.664
83	2.636	2.372	1.989	1.663
84	2.636	2.372	1.989	1.663
85	2.635	2.371	1.988	1.663
86	2.634	2.370	1.988	1.663
87	2.634	2.370	1.988	1.663
88	2.633	2.369	1.987	1.662
89	2.632	2.369	1.987	1.662
90	2.632	2.368	1.987	1.662
91	2.631	2.368	1.986	1.662
92	2.630	2.368	1.986	1.662
93	2.630	2.367	1.986	1.661
94	2.629	2.367	1.986	1.661
95	2.629	2.366	1.985	1.661
96	2.628	2.366	1.985	1.661
97	2.627	2.365	1.985	1.661
98	2.627	2.365	1.984	1.661
99	2.626	2.365	1.984	1.660
100	2.626	2.364	1.984	1.660

sumber : Magic 2000 Solver telp (0274) 523858

LAMPIRAN

M

SURAT KELENGKAPAN ADMINISTRASI



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

**YAYASAN SANTA MARIA
SLTP SANTO BORROMEUS**

Jalan Letjen.S. Parman No. 3 ☎ 892017 Purbalingga-53316

SURAT - KETERANGAN

No. : 476/I03.23/SLTP.20.18/PP/2003

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SLTP Santo Borromeus Purbalingga menerangkan bahwa :

N a m a : Matheus Drajat Hargono

Telah melaksanakan penelitian dengan judul “ Pengaruh Kemampuan Pandang Ruang dan Kemampuan Nomerik Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa “.

Pada tanggal 13 Januari – 31 Januari 2003.

Demikian Surat Keterangan ini kami buat dengan sebenar-benarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Purbalingga, 29 Januari 2003

Kepala Sekolah,


Heribertus Sutarsana

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI



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

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SANATA DHARMA

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

Nomor : 002/IJ.PEN./PMIPA/SD/I/03

Hal : Permohonan ijin Penelitian

Kepada
Yth. Kepala Sekolah SMP Santo Boromeus
Purbalingga, Jawa Tengah

Dengan hormat,

Dengan ini kami memohonkan ijin penelitian dalam rangka penyusunan skripsi untuk mahasiswa kami,

Nama : Matheus Drajat Hargono
Nomor Mhs. : 981414004
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : PMIPA
Fakultas : KIP

dengan judul skripsi:

*PENGARUH KEMAMPUAN PANDANG RUANG DAN KEMAMPUAN NUMERIK
TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA.*

Pelaksanaan penelitian pada bulan Januari sampai dengan Februari 2003.

Demikian permohonan kami. Terima kasih.

Yogyakarta, 6 Januari 2003

Hormat kami,
a.u.b. Dekan FKIP

Drs. R. Rohandi, M.Ed

