

**PERBEDAAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA  
TENTANG OPERASI HITUNG PADA BENTUK ALJABAR ANTARA  
SISWA YANG MENGGUNAKAN LEMBAR KERJA SISWA DENGAN  
SISWA YANG TIDAK MENGGUNAKAN LEMBAR KERJA SISWA  
DI KALANGAN PARA SISWA KELAS I SLTP TAMAN DEWASA  
TAHUN AJARAN 2002/2003**

**SKRIPSI**

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



Disusun Oleh :

**PURWANINGSIH**

NIM : 971414017

NIRM : 970051120501120015

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

**SKRIPSI**

**PERBEDAAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA  
TENTANG OPERASI HITUNG PADA BENTUK ALJABAR  
ANTARA SISWA YANG MENGGUNAKAN LEMBAR KERJA SISWA  
DENGAN SISWA YANG TIDAK MENGGUNAKAN LEMBAR KERJA SISWA,  
DI KALANGAN PARA SISWA KELAS I SLTP TAMAN DEWASA  
TAHUN AJARAN 2002/2003**

Oleh :

**PURWANINGSIH**

**NIM : 971414017**

**NIRM : 970051120501120015**

Telah disetujui oleh :

Dosen Pembimbing



Dr. St. Suwarsono

Tanggal : 5/9 - 2003

**SKRIPSI**

**PERBEDAAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA  
TENTANG OPERASI HITUNG PADA BENTUK ALJABAR  
ANTARA SISWA YANG MENGGUNAKAN LEMBAR KERJA SISWA  
DENGAN SISWA YANG TIDAK MENGGUNAKAN LEMBAR KERJA SISWA,  
DI KALANGAN PARA SISWA KELAS I SLTIP TAMAN DEWASA  
TAHUN AJARAN 2002/2003**

Yang dipersiapkan oleh :

PURWANINGSIH

NIM : 971414017

NIRM : 970051120501120015

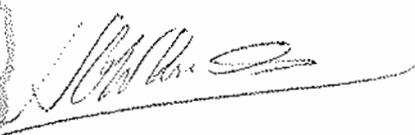
Telah dipertahankan di depan panitia penguji  
pada tanggal 22 September 2003  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

**Susunan Panitia**

Nama lengkap	Tanda tangan
Ketua : Drs. A. Atmadi, M.Si.	
Sekretaris : Drs. Th. Sugiarto, M.T.	
Anggota : 1. Dr. St. Suwarsono.	
2. Drs. Th. Sugiarto, M.T.	
3. Drs. Al. Haryono.	

Yogyakarta, 22 September 2003  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Sanata Dharma  
Dekan FKIP



  
Dr. A.M. Slamet Soewandi, M.Pd.

PERSEMBAHAN

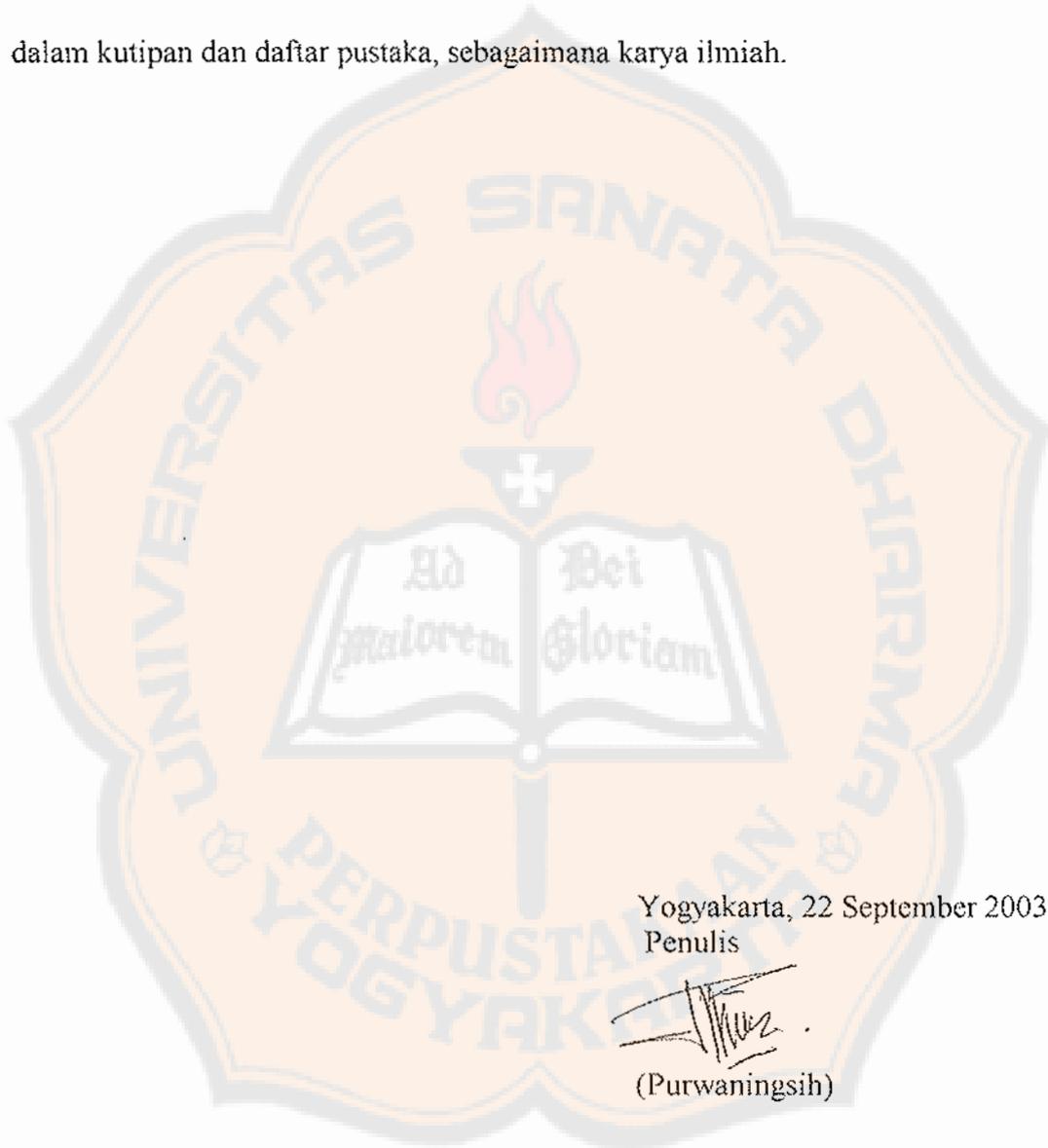


*Skripsi ini saya persembahkan buat :  
Bapak, Ibu, dan kakakku tercinta  
Alik, sisik, dik rini yang telah dengan  
setia menunggu saya selama ujian.*

# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya nyatakan 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 karya ilmiah.



Yogyakarta, 22 September 2003  
Penulis

(Purwaningsih)

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Perbedaan prestasi belajar matematika tentang Operasi Hitung pada Bentuk Aljabar antara siswa yang menggunakan lembar kerja siswa dengan siswa yang tidak menggunakan lembar kerja siswa, di kalangan SLTP kelas I Taman Dewasa tahun ajaran 2002/2003. Skripsi ini penulis susun dengan maksud untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar sarjana pendidikan pada program studi pendidikan matematika di Universitas Sanata Dharma. Hambatan dan rintangan banyak penulis temui dalam penulisan skripsi ini. Akan tetapi dengan bantuan berbagai pihak penulis dapat mengatasi semuanya dengan baik. Untuk itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih atas segala dorongan, perhatian, kasih, serta dukungan, baik secara moral, material maupun spiritual, kepada :

1. Dr. St. Suwarsono selaku dosen pembimbing yang dengan tekun dan penuh perhatian memberikan dorongan dan bimbingan selama proses penyusunan skripsi ini.
2. Drs. Thomas Sugjarto, M.T. selaku dosen akademik dan kepala program studi pendidikan matematika yang telah memberikan saran dalam perencanaan studi selama penulis menempuh kuliah di program pendidikan matematika di Universitas Sanata Dharma.

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

3. Bapak dan ibu dosen yang telah membimbing dan mendidik penulis selama perkuliahan di Universitas Sanata Dharma.
4. Staf sekretariat JPMiPA Universitas Sanata Dharma yang dengan sabar membantu penulis selama kuliah hingga penyelesaian skripsi ini.
5. Kepada orang tua Penulis tercinta, yang telah memberi kesempatan dan kepercayaan kepada penulis.
6. Teman-teman angkatan '97 Universitas Sanata Dharma yang telah memberikan dukungan moral.
7. Semua pihak-pihak yang dalam kesempatan ini belum dapat penulis sebutkan.

Semoga segala bantuan, dorongan, perhatian, kasih, serta dukungan yang telah penulis terima akan mendapat imbalan yang melimpah dari Tuhan Yang Maha Esa.

Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritiknya yang membangun dari para pembaca. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Yogyakarta, 22 September 2003

Penulis



(Purwaningih)

## ABSTRAK

Purwaningsih (2003). Perbedaan Prestasi Belajar Matematika Tentang Operasi Hitung Pada Bentuk Aljabar Antara Siswa Yang Menggunakan Lembar Kerja Siswa Dengan Siswa Yang Tidak Menggunakan Lembar Kerja Siswa, Di Kalangan Para Siswa Kelas I SLTP Taman Dewasa Tahun Ajaran 2002/2003. Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui manakah yang lebih baik dalam prestasi belajar matematika, para siswa yang belajar dengan menggunakan lembar kerja siswa atau para siswa yang belajar tanpa menggunakan lembar kerja siswa khususnya pada pembelajaran Operasi Hitung pada Bentuk Aljabar.

Populasi penelitian ini adalah siswa kelas I SLTP Taman Dewasa Jl. Taman Siswa tahun pelajaran 2002\2003 yang terdiri dari 3 kelas yaitu kelas IA, IB, dan IC. Sedangkan sampel penelitian diambil dua kelas yaitu kelas IA dan IB.

Instrumen yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah tes prestasi yang terdiri tes prestasi awal dan tes prestasi akhir. Tes Prestasi awal digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelas tersebut homogen atau tidak dengan mengambil skor tes prestasi belajar matematika awal pada kedua kelas sampel yang akan dipakai penelitian. Sedangkan tes prestasi akhir digunakan untuk mengetahui skor tes prestasi belajar matematika akhir pada kedua sampel tersebut.

Setelah kedua sampel tersebut diketahui homogen, maka selanjutnya peneliti memberikan pembelajaran matematika pokok bahasan Operasi Hitung pada Bentuk Aljabar dengan metode yang berbeda. Untuk kelas IA dipergunakan lembar kerja siswa dan untuk kelas IB tidak menggunakan lembar kerja siswa. Yang dimaksud tidak menggunakan lembar kerja siswa pada penelitian ini adalah menggunakan metode ceramah. Setelah seluruh pembelajaran selesai, peneliti memberikan tes prestasi akhir pada kedua kelas sampel. Hasil tes prestasi akhir dianalisis secara statistik dengan mempergunakan Uji t.

Hasil analisis menunjukkan bahwa prestasi belajar matematika para siswa yang belajar dengan menggunakan lembar kerja siswa secara signifikan lebih tinggi daripada prestasi belajar para siswa yang belajar tanpa menggunakan lembar kerja siswa dalam pembelajaran matematika untuk pokok bahasan Operasi Hitung pada Bentuk Aljabar.

Dengan pertimbangan analisis tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa prestasi belajar matematika para siswa antara yang menggunakan lembar kerja siswa lebih baik daripada prestasi belajar matematika para siswa yang tidak menggunakan lembar kerja siswa, pada pembelajaran Operasi Hitung pada Bentuk Aljabar, di kalangan para siswa kelas I SLTP Taman Dewasa tahun ajaran 2002/2003.

## ABSTRACT

Purwaningsih (2003). The Difference in Mathematics Achievement Concerning Operation on Algebraic Expressions between the Students who Use Students' Worksheets and Those who do not Use Students' Worksheets, among Form One Students of Taman Dewasa Junior High School in the Academic Year 2002/2003. Department of Mathematics and Science Education, Faculty of Teacher Training and Education, Sanata Dharma University, Yogyakarta.

This research was aimed at finding out whether there was a significant difference in mathematics achievement concerning Operations on Algebraic Expressions between the students who use students' worksheets and those who do not use students' worksheets in their learning.

The population for the research was the set of all Form One Students of Taman Dewasa Junior High School, Yogyakarta, in the academic year 2002/2003. The population consisted of students in Form IA, Form IB, and Form IC. The sample consisted of student in Form IA and Form IB at that school.

The research was conducted in the form of an experimental study. The students in Form IA were given a mathematics instruction using students' worksheets, while the students in Form IB were given a mathematics instruction with the same learning materials (operations on algebraic expressions), without using students' worksheets.

Before the experiment began, all students in those two groups were given a pretest in order to find out whether the two groups were equal in terms of their prior mathematics achievement, and it was found out that the two groups were equal in their prior mathematics achievement.

After the treatment was completed, the two groups were given a post test on mathematics achievement, the test materials being operations on algebraic expressions. Based on the analysis of the students performance on the post test, it was found out that the students that were given an instruction using students' worksheets as a whole performed better than the students who did not use such worksheets.

It was concluded that the use of students' worksheets can increase students' achievement in the learning of mathematics, at least in the learning of operations on algebraic expressions.



**DAFTAR ISI**

<b>HALAMAN JUDUL</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	8
<b>BAB II LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS</b>	
A. Diskripsi Teoritis	9
B. Kerangka Berfikir	18
C. Pengajuan Hipotesis	19

# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

A. Jenis Penelitian	20
B. Tempat Dan Waktu Penelitian	20
C. Variabel Penelitian	21
D. Populasi Penelitian	21
E. Sampel Penelitian	22
F. Perlakuan Pada Kelompok Eksperimen Dan Kelompok Kontrol	23
G. Instrumen Pengumpulan Data	23
H. Uji Coba Instrumen	25
I. Tehnik Analisis Data	29

## **BAB IV HASIL UJI CIBA INSTRUMEN**

A. Validitas Dan Reliabilitas	34
B. Indek Kesukaran Dan Daya Pembeda	36

## **BAB V PELAKSANAAN PENELITIAN, HASIL PENELITIAN, DAN PEMBAHASAN PENELITIAN**

A. Pelaksanaan Penelitian	39
B. Diskripsi Data	40
C. Hasil Penelitian	42
D. Pembahasan Penelitian	44

**BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan 47

B. Saran 47

**DAFTAR PUSTAKA** 49

**LAMPIRAN**



**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 : Lembar kerja siswa	50
Lampiran 2 : Tes prestasi awal dan tes prestasi akhir	62
Lampiran 3 : Kunci jawaban tes prestasi awal dan tes prestasi akhir	74
Lampiran 4 : Satuan pelajaran LKS dan metode ceramah	77
Lampiran 5 : Hasil uji coba Instrumen tes awal	89
Lampiran 6 : Hasil uji coba Instrumen tes akhir	90
Lampiran 7 : Perhitungan diskripsi data	91
Lampiran 8 : Skor data tes awal dan hasil anilisis normalitas tes awal	97
Lampiran 9 : Skor data tes akhir dan hasil normalitas tes akhir	101
Lampiran 10: Perhitungan homoginitas dan perhitungan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t	105

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Pada era globalisasi sekarang ilmu dan teknologi berkembang dengan cepat, sehingga dalam menghadapi era globalisasi sekarang ini perlu adanya strategi diberbagai bidang dan perlu sumber daya manusia yang kuat. Untuk mewujudkan sumber daya manusia yang benar-benar kuat diperlukan suatu ketekunan, kebersamaan, situasi damai, dan upaya yang terus menerus.

Tentu saja pada era globalisasi sekarang ini matematika sangat diperlukan dan berperan penting di dalam ilmu dan teknologi. Tanpa mengabaikan ilmu lain sebagai pendukung terciptanya sumber daya manusia yang kuat, berhitung yang merupakan bagian dari matematika tampak besar peranannya dalam ilmu dan teknologi. Pernyataan ini tertulis dalam TAP MPR No. II/MPR/1993 yaitu tentang GBHN yang menyatakan "Peningkatan kemampuan memanfaatkan, mengembangkan, penguasaan ilmu dan teknologi dilaksanakan dengan mengutamakan peningkatan kemampuan ahli teknologi yang didukung oleh pengembangan kemampuan sumber daya manusia, serta peningkatan mutu pendidikan (GBHN 1993 hal. 77, tentang sasaran bidang pembangunan lima tahun keenam di bidang ilmu dan teknologi)".

Jelas bahwa sumber daya manusia yang kuat akan menimbulkan daya saing yang kuat pula. Pernyataan ini tertulis dalam TAP MPR No. II/MPR/1993 tentang GBHN yang menyatakan “Terciptanya kemampuan nasional dalam pemanfaatan, pengembangan, dan penguasaan ilmu dan teknologi yang dibutuhkan bagi peningkatan kesejahteraan, kemajuan peradapan, serta ketangguhan dan daya saing bangsa yang diperlukan untuk memacu pembangunan yang berkelanjutan dan berwawasan lingkungan menuju masyarakat yang berkualitas, maju, mandiri serta sejahtera, yang dilandasi nilai-nilai spiritual, moral dan etik yang didasarkan nilai luhur budaya bangsa serta nilai keimanan dan ketaqwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa.

Pernyataan tersebut sesuai dengan tujuan negara kita yang terdapat dalam pembukaan UUD 1945 yaitu yang berbunyi “Mencerdaskan kehidupan bangsa” sekaligus memberi petunjuk tentang kewajiban kita untuk terwujudnya bangsa yang cerdas dan menguasai teknologi. Tentu saja untuk mewujudkan tujuan negara tersebut tidaklah mudah karena disamping diperlukan biaya yang besar dan tenaga ahli yang langka, juga harus disadari bahwa masyarakat kita masih banyak yang belum sadar akan pentingnya teknologi. Untuk mengatasi keadaan tersebut guru sebagai pendidik perlu memandang jauh, bahwa anak didik perlu dipersiapkan sebaik-baiknya. Dari sekian banyak faktor yang berpengaruh pada proses perubahan ke arah lebih maju dalam segi pendidikan adalah metode mengajar.

Dalam proses belajar mengajar terjadi kesulitan. Kesulitan-kesulitan tersebut dapat datang dari siswa maupun dari guru itu sendiri. Dari banyaknya faktor yang berpengaruh, siswa sering dijadikan kambing hitam penyebab kegagalan prestasinya, dikarenakan siswa kurang aktif. Kurang aktifnya siswa dapat terlihat pada proses belajar mengajar dengan menggunakan metode ceramah. Pada proses belajar mengajar menggunakan metode ceramah siswa hanya menerima keterangan atau penjelasan guru, akibatnya siswa kurang mendapat kesempatan untuk mengeluarkan pendapatnya sendiri. Dengan kondisi semacam ini proses belajar mengajar akan terasa membosankan, siswa cenderung bersikap pasif dan kurang mandiri dengan kata lain siswa tidak aktif. Salah satu cara untuk mengaktifkan siswa dalam proses belajar mengajar adalah dengan menggunakan metode lembar kerja siswa. Pada proses belajar mengajar dengan menggunakan lembar kerja siswa guru berfungsi sebagai fasilitator yaitu, memberikan bantuan kepada siswa di dalam memahami materi bila siswa mengalami kesulitan di dalam memahami materi pada lembar kerja siswa. Selain itu perhatian guru juga harus berorientasi pada siswa sehingga siswa merasa mendapatkan perhatian yang sungguh-sungguh. Dengan demikian penggunaan lembar kerja siswa menyebabkan hilangnya rasa takut siswa pada matematika, sehingga menimbulkan pola pikir maupun pola belajar siswa meningkat. Dengan kata lain kreativitas siswa dan ketrampilan belajar siswa bertambah.

Dari uraian di atas menimbulkan pertanyaan bagi penulis yang juga sebagai peneliti yaitu: apakah prestasi belajar yang menggunakan lembar kerja siswa lebih baik daripada prestasi belajar yang tidak menggunakan lembar kerja siswa.

### B. Identifikasi Masalah

Uraian pada latar belakang di atas, menunjukkan pada kita bahwa matematika yang kita ajarkan tidak dengan mudah diterima oleh siswa. Dapat dikatakan dalam pengajaran matematika sangat perlu adanya variasi metode mengajar, sehingga diperoleh hasil yang maksimal dan harus mengacu pada tingkat intelektual anak didik. Dalam kenyataannya metode tertentu dapat menunjang pendekatan siswa aktif, asalkan metode tersebut diterapkan dengan teknik yang benar. Metode merupakan masukan instrumental yang berpengaruh pada proses belajar mengajar (Kurikulum SLTP, 1994; 5). Beberapa pendapat menyatakan bahwa proses belajar mengajar dipengaruhi oleh :

1. Metode pengajaran
2. Faktor yang datangnya dari luar anak, yaitu antara lain : lingkungan keluarga, perhatian keluarga, perhatian orang tua, kelengkapan belajar atau fasilitas, dan lingkungan dari sekolah.
3. Faktor yang datang dari anak itu sendiri, yaitu antara lain: minat, intelegen, kesehatan jasmani, dan motifasi.

Matematika yang kita ajarkan tidak dengan mudah diterima oleh siswa sehingga diperlukan kreativitas yang tinggi oleh guru atau pengajar di dalam menyampaikan materi agar dapat mengena secara efektif dan efisien. Dengan kata lain diperlukan ide-ide baru yang dapat memotifkasikan anak didik agar semangat belajarnya menyala. Namun apakah ada perbedaan prestasi belajar siswa yang belajar dengan perlakuan metode pengajaran yang berbeda masih perlu diteliti lebih jauh. Maksudnya dalam penelitian ini adalah penggunaan lembar kerja siswa dalam proses belajar mengajar apakah lebih baik dari pada pengajaran dengan metode ceramah. Karena itu peneliti mengambil pokok permasalahan "Perbedaan prestasi belajar matematika tentang Operasi Hitung pada Bentuk Aljabar antara siswa yang menggunakan lembar kerja siswa dengan siswa yang tidak menggunakan lembar kerja siswa, di kalangan para siswa kelas I SLTP Taman Dewasa tahun ajaran 2002/2003". Sebagai variabel terikat adalah prestasi belajar matematika setelah diadakan tes, sedangkan variabel bebas adalah metode pembelajaran, yaitu penggunaan lembar kerja siswa sebagai metode mengajar atau metode ceramah.

### C. Pembatasan Masalah

Mengingat waktu yang tersedia sangat terbatas demikian pula biaya dan tenaga, maka perlu adanya pembatasan. Adapun batasan-batasan ini antara lain :

1. Subyek yang diteliti (subyek penelitian) adalah para siswa kelas I SLTP Taman Dewasa, tahun pelajaran 2002/2003 yang terdiri atas kelas IA, IB, dan IC. Didalam penelitian ini hanya diambil dua kelas yaitu kelas IA dan IB.

2. Obyek penelitian adalah :

a. Prestasi belajar matematika

Yang dimaksud prestasi belajar matematika dalam penelitian ini adalah hasil yang dicapai siswa dalam belajar matematika. Dalam kajian penelitian ini adalah Operasi Hitung pada Bentuk Aljabar. Prestasi belajar matematika di ukur dengan skor yang dicapai atau diperoleh siswa dalam tes prestasi belajar.

b. Metode pengajaran

Metode pengajaran merupakan suatu cara untuk menyampaikan materi pelajaran kepada siswa. Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah metode lembar kerja siswa dan yang tidak menggunakan lembar kerja siswa. Yang dimaksud metode lembar kerja siswa adalah suatu cara dalam menyampaikan materi dengan lembar kerja siswa. Lembar kerja siswa adalah lembaran duplikat yang dibagikan kepada siswa di suatu kelas, untuk kegiatan belajar mengajar. Adapun yang dimaksud metode yang tidak dengan menggunakan lembar kerja siswa pada penelitian ini adalah menggunakan metode ceramah. Sedangkan metode ceramah itu

sendiri adalah suatu cara mengajar atau penyajian materi melalui penuturan dan penerapan lisan oleh guru kepada siswa.

## D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, dapat dikemukakan masalah yang akan dibahas peneliti, yaitu mana yang lebih baik, prestasi belajar matematika para siswa yang menggunakan metode lembar kerja siswa atau prestasi belajar matematika para siswa yang tidak menggunakan lembar kerja siswa pada siswa kelas I SLTP Taman Dewasa tahun ajaran 2002/2003, dalam pokok bahasan Operasi Hitung pada Bentuk Aljabar.

## E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui mana yang lebih baik, prestasi belajar matematika para siswa yang menggunakan metode lembar kerja siswa atau prestasi belajar matematika para siswa yang tidak menggunakan lembar kerja siswa pada siswa kelas I SLTP Taman Dewasa tahun ajaran 2002/2003, pada pokok bahasan Operasi Hitung pada Bentuk Aljabar.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

Agar dapat menjadi pertimbangan bagi peneliti dalam memilih metode pembelajaran yang sesuai dalam pembelajaran matematika. Selain itu peneliti mendapat tambahan wawasan dalam hal melakukan penelitian di lapangan.



## BAB II

### LANDASAN TEORI DAN PENGAJUAN HIPOTESIS

#### A. Diskripsi Teoritis

##### 1. Pengertian Prestasi Belajar Matematika

###### a. Pengertian Prestasi Belajar

Prestasi belajar berkaitan erat dengan kegiatan-kegiatan yang dilakukan hingga seberapa jauh kemampuan yang dimiliki dalam menghadapi ujian untuk menyelesaikan soal-soal dengan baik. Pengertian prestasi belajar adalah taraf kemampuan anak untuk menguasai sejumlah pengetahuan dan ketrampilan (Fudyartanto, 1975; 19).

###### b. Pengertian Belajar

Belajar adalah suatu bentuk kegiatan yang berproses dan merupakan salah satu unsur yang sangat penting dalam setiap penyelenggaraan pendidikan. Anggapan tersebut menunjukkan bahwa kegagalan dan keberhasilan pencapaian tujuan pendidikan sangat dipengaruhi oleh proses belajar yang dialami oleh siswa, baik di lingkungan keluarga sendiri, di lingkungan rumah maupun di lingkungan sekolah. Menurut Winkel dalam buku yang berjudul Psikologi Pengajaran mengatakan bahwa belajar adalah suatu aktivitas mental/psikis, yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan, dan nilai sikap (Winkel, 1987 ; 36).

## c. Pengertian Matematika

Pada pengertian matematika terdapat berbagai pengertian yaitu :

- Matematika adalah cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisir secara sistematis
  - Matematika adalah pengetahuan tentang bilangan dan kalkulasi
  - Matematika adalah pengetahuan tentang penalaran logis dan berhubungan dengan bilangan
  - Matematika adalah pengetahuan ruang dan bentuk
  - Matematika adalah pengetahuan struktur-struktur yang logis
  - Matematika adalah pengetahuan tentang aturan-aturan yang ketat
- (R. Sudjadi, 1999; 11).

Dari pengertian-pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa pengertian prestasi belajar matematika adalah hasil yang dicapai siswa dalam belajar matematika dalam hal ini mengenai Operasi Hitung pada Bentuk Aljabar

## 2. Pengertian Metode Pengajaran

Metode pengajaran adalah suatu cara yang dipakai guru untuk menyampaikan materi pelajaran (Engkoswara, 1984; 45). Beberapa metode pengajaran yaitu:

- |               |                   |
|---------------|-------------------|
| - Ceramah     | - Problem solving |
| - Tanya jawab | - Demonstrasi     |
| - Diskusi     | - Experimen       |
| - Latihan     | - LKS             |
| - Tugas       | - Ekspositori     |

- Karyawisata
- Inkuiri
- Sosiodrama
- Penemuan

Namun demikian, sesuai dengan metode yang digunakan dalam penelitian ini, maka hanya akan dibahas tentang metode ceramah dan LKS.

## a. Pengertian Metode Ceramah

Metode ceramah adalah suatu cara penyampaian materi bahan pembelajaran dengan komunikasi lisan oleh guru kepada siswa (Engkoswara, 1984; 47).

Kelebihan metode ceramah adalah :

- Dapat menggantikan metode lain bila metode lain sukar digunakan.
- Dapat membangkitkan atau menarik perhatian anak-anak atau memberikan gambaran umum tentang suatu persoalan supaya kemudian diselidiki atau dipelajari anak.
- Mempercepat perolehan bahan atau materi bagi anak
- Dapat memberi penjelasan tentang sesuatu yang sulit dipelajari siswa.

Kelemahan metode ceramah adalah :

- Dalam proses belajar mengajar pemberian atau penyampaian informasi dari guru kepada siswa lebih diutamakan sedangkan siswa cenderung hanya sebagai penerima pengetahuan saja. Dengan demikian sulit bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan berfikir secara optimal.
- Terdapat kecenderungan untuk menjadikan guru sebagai pengganti buku sumber pembelajaran dan bukunya sebagai fasilitator siswa.

Pada umumnya guru menerangkan materi pembelajaran persis sama dengan uraian-uraian yang ada pada sumber pembelajaran. Guru tidak berusaha melakukan tindakan-tindakan pembelajaran yang melibatkan siswa aktif dalam proses berfikir.

- Dapat menghambat daya kritis siswa karena segala informasi yang disampaikan guru cenderung hanya diterima begitu saja tanpa siswa dapat membedakan apakah informasi yang diterimanya salah atau benar, di pahami atau tidak. Dengan demikian sulit bagi siswa untuk mengembangkan kemampuannya untuk berfikir secara optimal.
- Siswa dapat mengalami kebosanan terhadap proses belajar mengajar yang sedang berlangsung.

### a.1. Prosedur pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah

Prosedur yang digunakan dalam pembelajaran dengan mempergunakan metode ceramah adalah sebagai berikut :

#### ▪ Tahap pertama : Persiapan

Pada tahap ini, guru memberikan pengantar sebelum bahan materi diberikan, misalnya dengan mengingatkan kembali bahan pembelajaran yang telah diberikan atau menerangkan tujuan apa yang hendak dicapai dengan mempelajari materi tersebut. Dengan cara tersebut diharapkan perhatian dan minat siswa dapat dibangkitkan sehingga siswa lebih siap untuk belajar tentang materi-materi pembelajaran yang baru ataupun meneruskan materi pembelajaran yang sudah pernah dipelajari sebelumnya.

- Tahap kedua : Penyajian Materi Pembelajaran

Pada tahap ini, guru lebih aktif dalam kegiatan belajar mengajar karena guru yang akan menyampaikan dan menjelaskan materi pembelajaran, sedangkan siswa mendengarkan guru yang berceramah didepan kelas. Pada tahap kedua ini guru juga mencatat di papan tulis tentang hal-hal penting yang berkaitan dengan materi. Setelah guru selesai menjelaskan materi, siswa diminta mengerjakan latihan soal-soal yang ada pada buku pelajaran yang dipakai. Latihan soal tersebut ditujukan untuk mengukur sejauh mana pemahaman dan penguasaan siswa terhadap materi yang disampaikan oleh guru dan siswa diminta mengerjakannya secara individu.

- Tahap ketiga : Pembahasan Latihan Soal.

Setelah latihan soal selesai dikerjakan oleh siswa, dilanjutkan dengan pembahasan soal-soal yang telah dikerjakan oleh para siswa. Pembahasan ini dimaksudkan agar siswa dapat mengetahui jawaban yang benar dari soal-soal yang telah dipecahkannya.

- Tahap keempat : Penutup

Pada tahap penutup, guru memberikan kesimpulan yang penting mengenai materi yang diberikan. Selain ini guru juga dapat memberikan beberapa soal kepada siswa untuk latihan di rumah. Pada tahap terakhir, guru tidak boleh lupa untuk

memberikan informasi tentang kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya. Hal ini penting bagi siswa agar siswa dapat melakukan persiapan sebelum kegiatan pembelajaran yang berikutnya dilaksanakan.

b. Pengertian lembar kerja siswa

Banyak cara atau metode yang dapat digunakan dalam proses belajar mengajar. Salah satu cara agar siswa benar-benar aktif dalam kegiatan belajar adalah digunakan alat berupa lembar kerja siswa. Pengertian lembar kerja siswa menurut Tim Instruktur PKG Matematika, lembar kerja adalah lembaran duplikat yang dibagikan guru kepada setiap siswa di suatu kelas, untuk melakukan aktifitas kegiatan belajar mengajar (Tim Instruktur PKG Matematika, 1988; 3). Dalam hal ini pembuatan lembar kerja harus diperhatikan :

1. Lembar kerja dibuat menarik minat belajar para siswa. Bentuknya tidak asal jadi, mudah dipahami dan tulisannya jelas.
2. Tugas yang dipelajari siswa diusahakan dapat dikerjakan dapat semua siswa (soal-soal mudah atau tidak terlalu sulit, sehingga siswa merasa senang untuk mengerjakannya).

Lembar kerja siswa terbagi atas dua kategori yaitu :

- Lembar kerja tidak berstruktur.

Lembar kerja tidak berstruktur adalah lembaran yang berisi sarana untuk menunjang materi pelajaran, sebagai alat bantu kegiatan siswa yang dipakai guru untuk menyampaikan pelajaran.

Contohnya :

- a. Kertas bertitik atau kertas berpetak
- b. Kumpulan data statistik
- c. Kumpulan soal-soal
- d. daftar bilangan random untuk pelajaran probabilitas, statistik
- e. Diagram atau millimeter
- f. Kertas millimeter.

Lembar kerja merupakan alat untuk menyampaikan materi sehingga materi yang disampaikan lebih cepat, di dalam lembar kerja terdapat beberapa petunjuk agar siswa dapat bekerja.

- Lembar kerja berstruktur

Lembar kerja dirancang untuk membimbing siswa dalam satu program kerja atau pelajaran, dengan sedikit atau sama sekali tanpa bantuan guru untuk mencapai sasaran yang dituju dalam pelajaran itu. Pada lembar kerja telah disusun petunjuk dan pengarahannya. Lembar kerja tidak dapat menggantikan peranan guru dalam kelas. Guru tetap mengawasi kelas, memberi semangat belajar dan memberi bimbingan pada perorangan tertentu.

Kelebihan lembar kerja siswa adalah :

- a. Melatih percaya diri pada siswa
- b. Meningkatkan minat belajar siswa
- c. Melatih siswa untuk belajar sendiri
- d. Aktifitas belajar siswa meningkat

e. Kemampuan masing-masing siswa diketahui.

Kelemahan lembar kerja siswa adalah :

- a. Memerlukan biaya tinggi
- b. Menyita banyak waktu guru dalam pembuatannya dan di dalam pemeriksaannya setelah lembar kerja siswa tersebut digunakan oleh siswa.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa lembar kerja adalah duplikat yang disampaikan pada siswa oleh guru dalam menyampaikan materi pelajaran dengan tugas-tugas yang harus dikerjakan siswa.

- b. 1. Prosedur pembelajaran dengan menggunakan metode lembar kerja siswa.

Dalam pembelajaran dengan menggunakan lembar kerja siswa ini, guru memakai lembar kerja berstruktur dengan prosedur yang dipergunakan adalah sebagai berikut :

- Tahap Pertama : Persiapan

Pada tahap ini, guru memberikan pengantar untuk memulai belajar mengajar. Pengantar guru tersebut dimaksudkan agar siswa mengetahui materi yang akan dipelajari dan bagaimana bentuk kegiatan dalam mempelajari materi tersebut. Misalnya guru menjelaskan bahwa siswa akan bekerja dengan menggunakan lembar kerja siswa dan diminta siswa untuk belajar secara mandiri.

- Tahap Kedua : Penyajian LKS

Pada tahap ini, siswa diminta untuk belajar sendiri dengan menggunakan lembar kerja siswa yang telah diberikan oleh guru. Bila siswa benar-benar sudah dapat memahami semua materi yang ada di dalam lembar kerja siswa, kemudian dilanjutkan siswa mengerjakan soal-soal yang tersedia di dalam lembar kerja siswa. Soal-soal tersebut diberikan untuk mengetahui sejauh mana siswa memahami materi yang dipelajari di dalam lembar kerja siswa tersebut.

- Tahap Ketiga : Pembahasan soal-soal di dalam LKS

Setelah siswa mengerjakan soal-soal di dalam LKS dilanjutkan oleh guru dengan pembahasan soal-soal yang telah dikerjakan oleh siswa. Hal ini dimaksudkan agar siswa mengetahui jawaban yang benar dari soal-soal LKS yang telah dipecahkan oleh guru. Dalam pembahasan soal-soal ini guru yang lebih banyak mengoreksi jawaban yang telah dikerjakan oleh siswa.

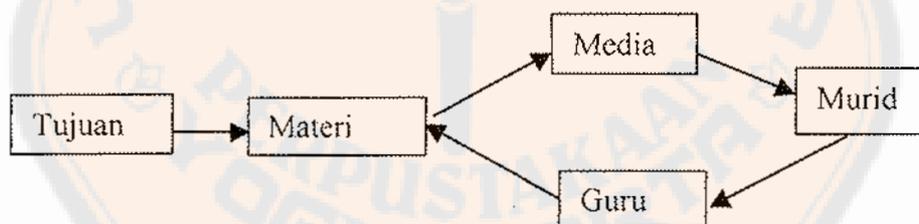
- Tahap keempat : Penutup

Pada tahap terakhir, guru tidak boleh lupa untuk memperingatkan kepada siswa untuk belajar sungguh-sungguh baik itu di rumah maupun di sekolah dan diminta siswa untuk mempersiapkan diri di dalam belajar pada pertemuan berikutnya.

B. Kerangka Berfikir

Semua guru mengetahui bahwa untuk menjadikan pengajaran matematika lebih bermakna dan memberi hasil sebaik-baiknya tidaklah mudah sehingga guru perlu memilih strategi dan metode yang sesuai untuk topik-topik matematika tertentu. Dalam setiap kegiatan belajar mengajar guru dituntut untuk mampu memberikan bimbingan, menciptakan situasi sedemikian rupa sehingga siswa dapat mengembangkan ketrampilan dan menempuh langkah-langkah yang tepat dalam menjalankan proses belajar mengajar matematika. Karena itu penggunaan lembar kerja adalah langkah yang tepat untuk membantu peran guru matematika agar lebih mampu melaksanakan kegiatan belajar mengajar sesuai kurikulum.

Pada setiap kurikulum menyebutkan bahwa pendidikan matematika harus mengacu pada CBSA, seperti ditunjukkan pada diagram di bawah ini:

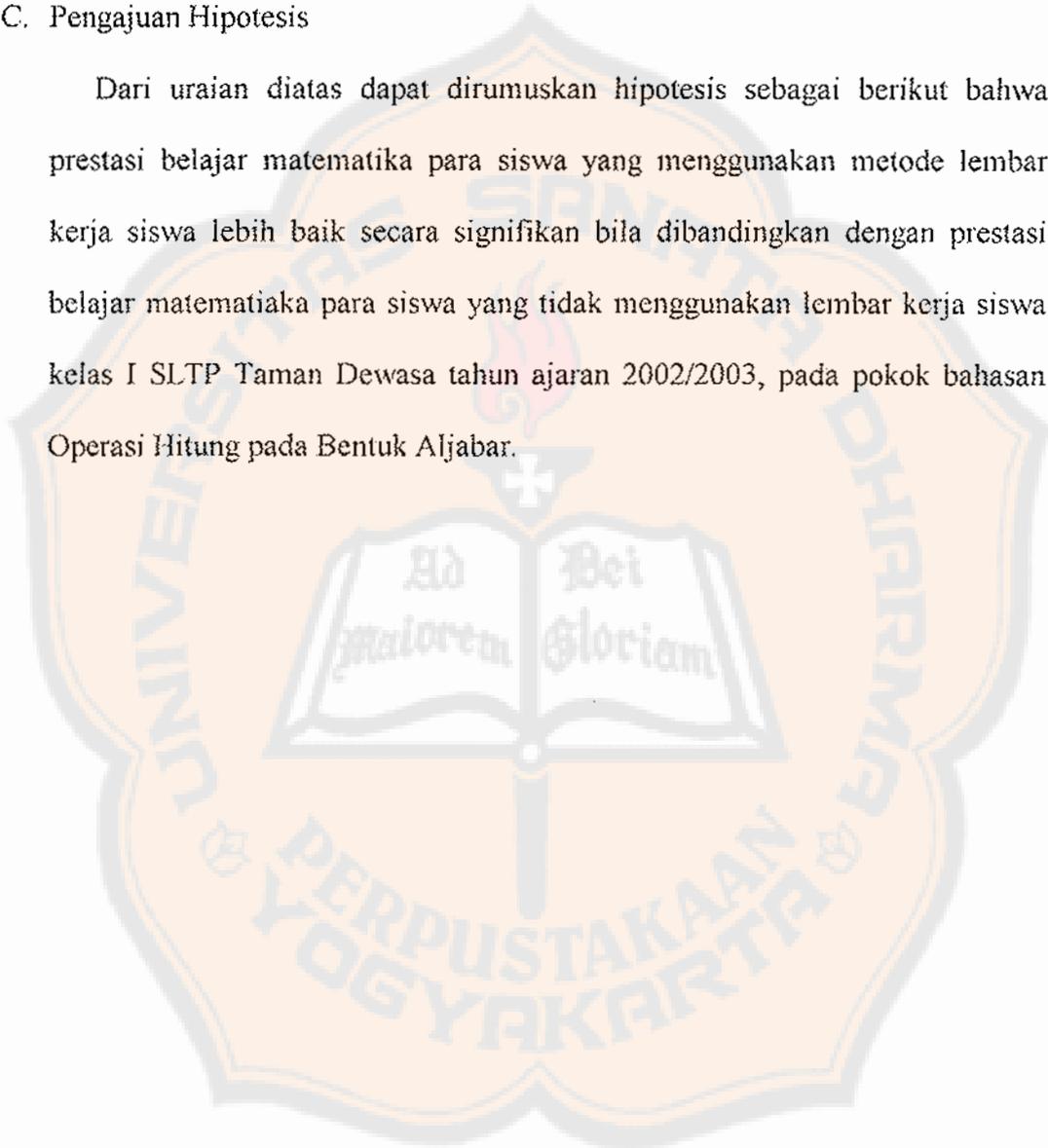


Salah satu cara siswa aktif adalah dengan menggunakan lembar kerja. Sesuai yang ditunjukkan pada hubungan antara media, murid, dan guru pada diagram di atas. Penggunaan lembar kerja siswa dapat memotifasi siswa dan merupakan salah satu pendidikan agar siswa tidak menjadi bosan. Lembar kerja siswa merupakan alat bantu mengajar, dapat dipakai untuk memberi

dorongan belajar pada tiap individu. Sedangkan metode ceramah kurang memberikan hasil dalam belajar.

## C. Pengajuan Hipotesis

Dari uraian diatas dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut bahwa prestasi belajar matematika para siswa yang menggunakan metode lembar kerja siswa lebih baik secara signifikan bila dibandingkan dengan prestasi belajar matematika para siswa yang tidak menggunakan lembar kerja siswa kelas I SLTP Taman Dewasa tahun ajaran 2002/2003, pada pokok bahasan Operasi Hitung pada Bentuk Aljabar.



### **BAB III**

#### **METODOLOGI PENELITIAN**

##### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian pada penelitian ini adalah penelitian eksperimental, sebab pada penelitian ini untuk mengetahui apakah prestasi belajar matematika tentang Operasi Hitung pada Bentuk Aljabar antara siswa yang menggunakan lembar kerja siswa lebih baik daripada siswa yang tidak menggunakan lembar kerja siswa. Pengertian dari penelitian eksperimental itu sendiri adalah suatu penelitian yang dipergunakan untuk mengungkap hubungan antara dua variabel atau lebih khususnya mencari pengaruh suatu variabel terhadap variabel lainnya, dimana peneliti dengan sengaja dan secara sistematis mengadakan perlakuan terhadap suatu variabel, kemudian mengamati konsekuensi perlakuan pada variabel yang lain (Nana Sudjana, 1989; 19).

##### **B. Tempat Dan Waktu Penelitian**

Adapun tempat penelitian ini adalah SLTP Taman Dewasa Jl Taman siswa No. 25 Yogyakarta, dan waktu penelitian adalah mulai September sampai Desember 2002. Kegiatan di sekolah ini dimulai dengan uji coba instrumen.

## C. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah obyek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian ( Suharsimi Arikunto, 1979; 91). Dalam hal ini ada dua variabel yaitu metode mengajar, yang disebut variabel bebas, diberi lambang X yang terdiri dari :  $X_1$  = Metode mengajar dengan menggunakan lembar kerja siswa dan  $X_2$  = metode mengajar dengan menggunakan ceramah. Sedangkan prestasi belajar matematika tentang operasi hitung pada bentuk aljabar disebut variabel terikat, diberi lambang Y. Hubungan antara variabel tersebut di atas yaitu variabel bebas dan variabel terikat digambarkan dengan diagram sebagai berikut :



## D. Populasi Penelitian

Beberapa pendapat tentang populasi yang diambil dari beberapa ahli diantaranya adalah :

### 1. Menurut Sutrisno Hadi

Populasi adalah keseluruhan yang dimaksudkan untuk diselidiki dan dibatasi sebagai jumlah penduduk atau individu yang paling seikit pada umumnya mempunyai satu sifat yang sama (Sutrisno Hadi, 1988;220).

### 2. Menurut Suharsimi Arikunto

Populasi adalah keseluruhan obyek penelitian (Suharsimi Arikunto, 1986; 102).

Sesuai dengan batasan-batasan di atas maka populasi penelitian ini adalah semua kelas I SLTP Taman Dewasa Jl Taman Siswa No. 25 tahun ajaran 2002/2003. Untuk memperjelas populasi penelitian lihat pada tabel berikut ini :

No	Kelas	Jumlah	Laki-laki	Perempuan
1	1A	39	19	20
2	1B	39	20	19
3	1C	37	20	17

#### E. Sampel Penelitian

Pada penelitian ini hanya akan diteliti sebagian dari populasi dengan tujuan mendapatkan hasil yang bermanfaat serta dapat memenuhi tujuan yang akan ditetapkan. Sebagian dari populasi disebut sampel. Dari 3 kelas diambil 2 kelas yaitu kelas 1A dan kelas 1B.

Pembagian kelas pada kelas I SLTP Taman Dewasa tahun ajaran 2002/2003 didasarkan skor tes awal untuk menentukan homogenitas kedua kelas tersebut, sehingga setelah diketahui bahwa kedua kelas tersebut homogen maka setiap kelas mempunyai hak yang sama untuk dipilih suatu sampel. Adapun banyaknya siswa dalam sampel adalah 78 siswa. Jumlah tersebut diperoleh dari kelas 1A sebanyak 39 siswa dan kelas 1B sebanyak 39 siswa. Pengambilan dua kelas tersebut dengan maksud agar satu kelas yaitu kelas 1A diperlakukan dengan menggunakan metode lembar kerja siswa, dan

kelas 1B diperlakukan dengan menggunakan metode ceramah. Untuk memperjelas sampel penelitian dapat dilihat pada tabel berikut ini :

No	Kelas	Jumlah	Laki-laki	Perempuan
1	1A	39	19	20
2	1B	39	20	19

#### F. Perlakuan Pada Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Pada dua kelas yang ditetapkan sebagai sampel penelitian, satu kelas diberi pelajaran dengan menggunakan metode lembar kerja siswa dan satu kelas lain diberi pelajaran dengan menggunakan metode ceramah. Sedangkan materi yang dipilih dimaksudkan adalah materi yang diajarkan sebagai penelitian yaitu operasi hitung pada bentuk aljabar yang merupakan materi pelajaran semester I. Hal ini disesuaikan dengan materi pada saat semester I berlangsung. Soal-soal yang diujikan meliputi pengembangan, pengertian serta aplikasi atau penerapan dari contoh yang telah diberikan.

#### G. Instrumen Pengumpulan Data

Data pada penelitian ini diperoleh dengan menggunakan metode tes dan untuk itu digunakan seperangkat alat atau instrumen tes. Penyusunan tes dibuat sedemikian rupa sehingga dapat membedakan kemampuan yang dimiliki oleh masing-masing siswa. Data prestasi belajar diperoleh melalui tes mengenai sub pokok bahasan yaitu Operasi Hitung pada Bentuk Aljabar yang

meliputi aspek aplikasi atau penerapan serta meliputi semua tujuan pembelajaran khusus, antara lain:

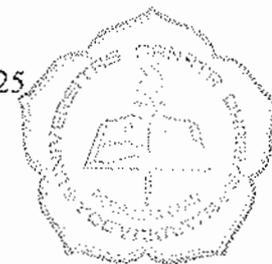
1. Siswa dapat memahami arti dari  $2a$  dan  $a^2$
2. Siswa dapat menyebutkan faktor perkalian, koefisien dan suku
3. Siswa dapat menentukan KPK pada bentuk aljabar suku tunggal
4. Siswa dapat menentukan FPB pada bentuk aljabar suku tunggal
5. Siswa dapat mengalikan suatu konstanta dengan suku dua sebagai jumlah
6. Siswa dapat menjumlahkan suku-suku yang sejenis
7. Siswa dapat mengurangkan suku-suku yang sejenis
8. Siswa dapat mensubstitusikan bilangan pada huruf suku banyak.

Adapun bentuk soal-soal penelitian adalah pilihan ganda dengan hanya satu jawaban benar. Secara rinci penyusunan tes ditempuh dengan beberapa langkah berikut :

- a. Menentukan tujuan

Pada penelitian ini tujuan penyusunan tes adalah untuk mengetahui atau mengukur keberhasilan belajar matematika siswa kelas I SLTP Taman Dewasa tahun ajaran 2002/2003 dengan variabel pengajaran antara yang menggunakan LKS dengan yang menggunakan metode ceramah.

- b. Menentukan aspek-aspek yang hendak diukur
- c. Menyatukan kisi-kisi.
- d. Membuat item-item hasil belajar.
- e. Uji coba instrumen
- f. Analisis data.



H. Uji Coba Instrumen

Sebelum digunakan instrumen prestasi belajar matematika diuji coba dahulu di kelas 1C. Dari 3 kelas yang ada, 2 kelas di antaranya digunakan sebagai sampel yaitu kelas 1A dan kelas 1B. Untuk menguji coba tes prestasi akhir, satu kelas yang tidak sebagai sampel, pelajarannya selesai lebih awal satu setengah minggu. Ini dilakukan dengan maksud agar peneliti dapat melaksanakan uji coba instrumen prestasi belajar matematika sehingga diperoleh instrumen yang valid dan reliabel.

1. Validitas Butir

Data hasil uji coba dianalisis validitas dengan rumus korelasi produk

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

dimana :  $r_{xy}$  = koefisien korelasi x dan y

N = Jumlah sampel

X = skor butir pertanyaan tertentu

Y = skor total

Sebuah item dikatakan valid jika, memiliki dukungan yang besar terhadap skor total. Skor pada item menyebabkan skor total lebih tinggi jika memiliki korelasi atau kesejajaran dengan skor total. Pada uji coba dilaksanakan pada kelas 1C dengan jumlah peserta sebanyak 37 siswa, taraf signifikan 5% maka  $r \text{ tabel} = 0,325$ . Oleh karena itu suatu butir soal dikatakan valid bila  $r \text{ hitung}$  lebih besar atau sama dengan dari  $r \text{ tabel}$ .

2. Instrumen Reliabilitas.

Instrumen pengumpul data dianggap baik atau sempurna apabila memenuhi syarat yaitu valid dan reliabel sehingga langkah pertama yang dilakukan pada penelitian adalah menentukan validitas tes. Ini dilakukan karena suatu tes yang valid juga reliabilitasnya terpenuhi. Namun suatu tes yang reliabel belum tentu valid. Ini sesuai dengan pendapat Sutrisno Hadi yaitu bahwa sebuah tes yang reliabel belum tentu valid. Tetapi sebuah tes yang valid biasanya reliabel (Sutrisno Hadi, 1984; 76). Jika  $r_{11}$  lebih besar dari  $r$  tabel maka reliabilitas instrumen dipenuhi. Untuk menentukan reliabilitas instrumen dihitung dengan menggunakan rumus KR. 20 yaitu :

$$r_{11} = \frac{K}{K-1} \cdot \frac{\sigma x^2 - \sum p_i q_i}{\sigma x^2}$$

dengan :

$r_{11}$  = koefisien reliabilitas

$K$  = banyaknya item

$\sigma x^2$  = standar deviasi dari tes

$p_i$  = proporsi subyek yang menjawab benar

$q_i$  = proporsi subyek yang menjawab salah

$\sum p_i q_i$  = jumlah hasil kali antara  $p_i q_i$

Suatu soal dikatakan reliabel bila  $r_{11}$  lebih besar atau sama dengan dari  $r$  tabel.

### 3. Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda

Analisis terhadap instrumen atau berupa tes prestasi belajar matematika bertujuan untuk menentukan atau mengidentifikasi soal-soal yang baik, dan soal yang jelek. Instrumen yang baik sangat menentukan keberhasilan dalam suatu penelitian. Untuk itu selain menghitung reliabilitas dan validitas tes juga sangat penting menghitung taraf kesukaran dan daya pembeda.

Untuk mengetahui soal yang sukar, sedang atau mudah digunakan klasifikasi sebagai berikut :

- soal sukar dengan  $P = 0,00$  sampai  $0,30$
- soal sedang dengan  $P = 0,30$  sampai  $0,70$
- soal mudah dengan  $P = 0,70$  sampai  $1,00$  (Suharsimi Arikunto, 1986; 212).

Untuk menghitung taraf kesukaran digunakan rumus sebagai berikut :

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

dimana :  $P$  = indeks kesukaran

$B$  = banyaknya siswa yang menjawab benar

$JS$  = jumlah seluruh siswa peserta tes

Sedangkan daya pembeda dari suatu soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang mempunyai kemampuan yang tinggi dengan siswa yang mempunyai kemampuan yang rendah. Bila suatu soal dapat dijawab oleh siswa yang mempunyai

kemampuan yang tinggi dan siswa yang mempunyai kemampuan yang rendah, maka soal itu tidak memiliki daya pembeda yang baik. Begitu pula jika suatu soal tidak dapat dijawab oleh siswa yang mempunyai kemampuan tinggi dan siswa yang mempunyai kemampuan rendah, maka soal itu tidak mempunyai daya pembeda yang baik. Karena jumlah pengikut tes kurang dari seratus orang, sampel ini disebut sampel kecil. Untuk menentukan kelompok tinggi dan kelompok rendah dilakukan dengan membagi seluruh peserta tes menjadi dua sama besar, yaitu 50% kelompok tinggi dan 50% kelompok rendah. Sampel dengan jumlah pengikut tes lebih dari seratus orang disebut sampel besar. Sedangkan untuk menentukan kelompok tinggi dan kelompok rendah pada sampel besar dilakukan dengan mengambil 27% kelompok tinggi dan 27% kelompok rendah.

Untuk mengetahui suatu butir soal itu baik atau jelek dapat diketahui dengan menggunakan rumus :

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

dimana : J = jumlah peserta tes

JA = banyaknya anggota kelompok atas

JB = banyaknya anggota kelompok bawah

BA = banyaknya anggota kelompok atas yang menjawab benar

BB = banyaknya anggota kelompok bawah yang menjawab

benar.

Daya pembeda diklasifikasikan sebagai berikut :

- $D = 0,00 - 0,20$  : jelek
- $D = 0,20 - 0,40$  : cukup
- $D = 0,40 - 0,70$  : baik
- $D = 0,70 - 1,00$  : baik sekali
- $D =$  negatif, soal tidak baik, jadi semua butir soal yang mempunyai  $D$  negatif sebaiknya dibuang saja (Suharsimi Arikunto, 1986; 221).

Untuk mengetahui kelompok atas dan kelompok bawah maka lembaran jawaban siswa diurutkan dari skor tertinggi ke skor yang terendah. Setelah itu para siswa dikelompokkan menjadi kelompok atas dan kelompok bawah.

#### I. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang dapat dipergunakan dalam penelitian ini adalah teknik kuantitatif. Agar mencapai yang diharapkan seperti yang telah dikemukakan di depan, maka menganalisis data-data yang telah diperoleh peneliti melakukan hal sebagai berikut :

##### 1. Diskripsi Data

Diskripsi data ini dilakukan dengan suatu tujuan untuk mendapatkan gambaran mengenai letak data tersebut. Diskripsi data ini meliputi mean, median, modus, dan deviasi standar.

Dalam diskripsi data tersebut akan ditentukan banyaknya kelas terlebih dahulu dengan mempergunakan rumus Sturges yaitu sebagai

berikut :  $k = 1 + 3,322 \log n$ , dimana  $k$  = banyaknya kelas dan  $n$  = banyaknya data. Kemudian ditentukan lebar kelas dengan menggunakan rumus :  $\text{lebar kelas} = \frac{\text{data tertinggi} - \text{data terendah}}{\text{banyaknya kelas}}$

(Walpole, 1986). Selanjutnya akan dibahas mean, median, modus, dan deviasi standar dari data sebagai berikut :

a. Mean

Mean diartikan sebagai rata-rata sekumpulan data. Untuk menentukan mean dipergunakan rumus sebagai berikut :

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}, \text{ dimana :}$$

$\bar{x}$  = mean

$f_i$  = frekuensi ke-i

$x_i$  = titik kelas ke-i (Nana Sudjana, 1989).

b. Median

Median didefinisikan sebagai harga yang berada di tengah apabila data-data tersebut disusun terurut menurut besarnya. Untuk menghitung median digunakan rumus sebagai berikut :

$$M_e = b_{M_e} + p_{M_e} \left( \frac{\frac{1}{2}n - F}{f} \right) \text{ (Nana Sudjana, 1989), dimana :}$$

$M_c$  = median

$b_{M_c}$  = batas bawah kelas median

$p_{M_c}$  = lebar kelas median

$n$  = banyaknya data

$F$  = jumlah frekuensi kelas sebelum kelas median

$f$  = frekuensi kelas median

c. Modus

Modus diartikan sebagai data yang paling sering muncul, atau data yang memiliki frekuensi tertinggi. Untuk menghitung modus dipergunakan rumus sebagai berikut :

$$M_o = b_{M_o} + p_{M_o} \left( \frac{b_1}{b_1 + b_2} \right) \text{ (Nana Sudjana, 1989), dimana :}$$

$M_o$  = modus

$b_{M_o}$  = batas bawah kelas modus

$p_{M_o}$  = lebar kelas modus

$b_1$  = frekuensi kelas modus dikurangi kelas sebelum modus

$b_2$  = frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas sesudah modus

d. Standar Deviasi

Deviasi standar didefinisikan sebagai harga deviasi (penyimpangan) yang juga memperhitungkan deviasi setiap data terhadap meannya. Untuk menghitung deviasi standar dipergunakan rumus sebagai berikut :

$$S = \sqrt{\frac{n \sum_{i=1}^k f_i x_i^2 - \left( \sum_{i=1}^k f_i x_i \right)^2}{n(n-1)}}, \text{ dimana :}$$

S = deviasi standar

$f_i$  = frekuensi kelas ke-i

$x_i$  = titik tengah ke-i

n = frekuensi total (Sudjana, 1992 : 67-95).

## 2. Pengujian Prasyarat Analisis

Pada pengujian prasyarat analisis ada dua hal yang akan dibahas yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

### a. Uji Normalitas

Untuk menguji normalitas suatu data digunakan rumus chi

khuadrat sebagai berikut : 
$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{f_{oi} - fh_i}{fh_i}$$

dimana : X = nilai peubah acak chi kuadrat

$f_{oi}$  = frekuensi yang diobservasi pengamat

$fh_i$  = frekuensi yang diharapkan

k = banyaknya kelas (Dr. Sugiyono, 1999; 19).

### b. Uji Homogenitas

Pada penelitian uji homogenitas yang akan dipakai adalah homogenitas variansi dan homogenitas prestasi awal. Homogenitas variansi dua populasi dengan memakai uji F. Adapun uji F tersebut adalah sebagai berikut :

$$H_0 : \sigma_1 = \sigma_2$$

$$H_1 : \sigma_1 \neq \sigma_2$$

Statistik pengujian yang digunakan adalah  $F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$  dengan daerah

kritiknya adalah  $H_0$  ditolak, jika  $F > F(n_1 - 1; n_2 - 1)$ . Sedangkan untuk mencari homogenitas prestasi belajar matematika awal adalah dengan menggunakan uji t. Prestasi belajar awal homogen bila t hitung lebih kecil daripada t tabel. Rumus uji t memakai pada rumus pengujian hipotesis.

### 3. Pengujian Hipotesis

Untuk mengetahui mana yang lebih baik prestasi belajar matematika yang menggunakan metode lembar kerja siswa dengan metode ceramah dengan menggunakan rumus Uji t. Adapun rumus Uji t sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}; \quad S = \sqrt{\frac{(n_1 - 1).S_1^2 + (n_2 - 1).S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

dimana S = standar deviasi gabungan (Nana Sudjana, 1982;162).

Prestasi belajar matematika yang menggunakan lembar kerja siswa lebih baik daripada prestasi belajar matematika yang tidak menggunakan lembar kerja siswa bila t hitung lebih besar dari t tabel.

BAB IV

HASIL UJI COBA INSTRUMEN

A. Menghitung Validitas dan Reliabilitas

1. Menghitung Validitas Item untuk Soal-Soal Dalam Tes.

Sebuah item dikatakan valid jika memiliki dukungan yang besar terhadap skor total. Skor pada item menyebabkan skor total lebih tinggi atau rendah. Validitas item tinggi jika memiliki korelasi atau kesejajaran dengan skor total. Pada uji coba dengan  $\alpha$  sebesar 5% dan jumlah peserta 37 maka  $r$  tabel = 0,325. Oleh karena itu suatu butir soal dikatakan valid jika  $r$  hitung lebih besar atau sama dengan  $r$  tabel. Adapun perhitungan validitas pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan analisis SPS dan didapat hasil sebagai berikut ini :

a. Pada tes awal

N0	$r_{xy}$	Status
1	0,637	Valid
2	0,670	Valid
3	0,759	Valid
4	0,642	Valid
5	0,394	Valid
6	0,609	Valid
7	0,526	Valid
8	0,108	Gugur
9	0,604	Valid
10	0,097	Gugur
11	0,775	Valid
12	0,525	Valid
13	0,625	Valid
14	0,833	Valid
15	0,615	Valid

16	0,599	Valid
17	0,217	Gugur
18	0,670	Valid
19	0,691	Valid
20	0,642	Valid
21	0,180	Gugur
22	0,609	Valid
23	0,526	Valid
24	0,105	Gugur
25	0,604	Valid
26	0,667	Valid
27	0,620	Valid
28	0,174	Gugur
29	0,500	Valid
30	0,549	Valid
31	0,763	Valid
32	0,709	Valid
33	0,775	Valid
34	0,537	Valid
35	0,592	Valid
36	0,528	valid

Dapat dilihat pada tabel bahwa pada tes awal terdapat 6 yang gugur dan 30 yang valid

b. Pada tes akhir

No.	$r_{xy}$	Status
1	0,398	Valid
2	0,654	Valid
3	0,845	Valid
4	0,544	Valid
5	0,468	Valid
6	0,452	Valid
7	0,030	Gugur
8	0,407	Valid
9	0,835	Valid
10	0,545	Valid
11	0,544	Valid
12	0,787	Valid
13	0,633	Valid
14	0,654	Valid
15	0,761	Valid
16	0,479	Valid
17	-0,046	Gugur

18	0,544	Valid
19	0,452	Valid
20	0,468	Valid
21	0,544	Valid
22	0,416	Valid
23	0,474	Valid
24	0,643	Valid
25	0,645	Valid
26	0,530	Valid
27	0,747	Valid
28	0,801	Valid
29	0,787	Valid
30	0,579	Valid

Dapat dilihat pada tabel bahwa pada tes akhir terdapat 28 yang valid dan 2 yang gugur.

## 2. Menghitung Reliabilitas Item untuk Soal-Soal dalam Tes.

Pada penelitian ini reliabilitas sebuah tes terpenuhi bila  $r_{KR}$  lebih besar dari  $r$  tabel. Karena jumlah peserta terdapat 37 dan  $\alpha = 0,05$  maka  $r$  tabel = 0,325. Pada penelitian ini perhitungannya dibantu dengan menggunakan analisis SPS dimana  $r_{KR} = r_{it}$ , sehingga pada tes awal  $r_{KR} = r_{it} = 0,947$ . Sedangkan pada tes akhir  $r_{KR} = r_{it} = 0,931$ . Jadi reliabilitas kedua tes tersebut terpenuhi.

## B. Menghitung Indeks Kesukaran dan Daya Pembeda

Untuk menghitung indeks kesukaran dan daya pembeda dari soal-soal pada tes pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan analisis SPS maka didapat hasil sebagai berikut :

a. Pada tes awal

No.	P	Kriteria	D	Kriteria
1	0,676	Sedang	0,500	Baik
2	0,488	Sedang	0,444	Baik
3	0,595	Sedang	0,667	Baik
4	0,622	Sedang	0,500	Baik
5	0,432	Sedang	0,333	Cukup
6	0,595	Sedang	0,444	Baik
7	0,595	Sedang	0,444	Baik
8	0,622	Sedang	0,278	Cukup
9	0,541	Sedang	0,444	Baik
10	0,568	Sedang	0,167	Jelek
11	0,541	Sedang	0,556	Baik
12	0,324	Sedang	0,444	Baik
13	0,378	Sedang	0,556	Baik
14	0,649	Sedang	0,667	Baik
15	0,595	Sedang	0,444	Baik
16	0,676	Sedang	0,500	Baik
17	0,351	Sedang	0,278	Cukup
18	0,486	Sedang	0,444	Baik
19	0,622	Sedang	0,611	Baik
20	0,622	Sedang	0,500	Baik
21	0,514	Sedang	0,167	Jelek
22	0,595	Sedang	0,444	Baik
23	0,595	Sedang	0,444	Baik
24	0,595	Sedang	0,222	Cukup
25	0,541	Sedang	0,444	Baik
26	0,622	Sedang	0,722	Baik sekali
27	0,568	sedang	0,611	Baik
28	0,378	Sedang	0,333	Cukup
29	0,649	Sedang	0,333	Cukup
30	0,568	Sedang	0,389	Cukup
31	0,541	Sedang	0,556	Baik
32	0,568	Sedang	0,611	Baik
33	0,541	Sedang	0,556	Baik
34	0,649	Sedang	0,444	Baik
35	0,541	Sedang	0,556	Baik
36	0,378	sedang	0,444	Baik

b. Pada tes akhir

No	P	Kriteria	DP	Kriteria
1	0,432	Sedang	0,333	Baik
2	0,486	Sedang	0,444	Baik
3	0,568	Sedang	0,722	Baik sekali
4	0,649	Sedang	0,444	Baik
5	0,622	Sedang	0,389	Cukup
6	0,649	Sedang	0,333	Cukup
7	0,649	Sedang	0,111	Jelek
8	0,757	Mudah	0,333	Cukup
9	0,649	Sedang	0,667	Baik
10	0,622	Sedang	0,500	Baik
11	0,568	Sedang	0,500	Baik
12	0,541	Sedang	0,667	Baik
13	0,378	Sedang	0,667	Baik
14	0,486	Sedang	0,444	Baik
15	0,595	Sedang	0,667	Baik
16	0,730	Mudah	0,389	Cukup
17	0,378	Sedang	0,111	Jelek
18	0,649	Sedang	0,444	Baik
19	0,649	Sedang	0,333	Cukup
20	0,622	Sedang	0,389	Cukup
21	0,568	Sedang	0,500	Baik
22	0,703	Mudah	0,333	Cukup
23	0,649	Sedang	0,222	Cukup
24	0,622	Sedang	0,611	Baik
25	0,595	Sedang	0,333	Cukup
26	0,324	Sedang	0,444	Baik
27	0,541	Sedang	0,556	Baik
28	0,541	Sedang	0,667	Baik
29	0,541	Sedang	0,667	Baik
30	0,568	Sedang	0,500	Baik

**BAB V**

**PELAKSANAAN PENELITIAN, HASIL PENELITIAN, DAN  
PEMBAHASAN PENELITIAN**

**A. Pelaksanaan Penelitian**

Sebelum penelitian dilaksanakan terlebih dahulu peneliti mempersiapkan segala perlengkapan yang akan digunakan dalam penelitian yaitu berupa instrumen penelitian dan pengurusan surat ijin penelitian. Setelah mendapatkan surat ijin, peneliti mengadakan uji coba tes awal terlebih dahulu. Pada uji coba tes prestasi awal tersebut di dapat 30 yang valid dan 6 soal gugur. Karena soal-soal tersebut sudah didapat banyak yang valid, kemudian peneliti menggunakannya untuk memeriksa apakah kedua kelas yang akan dipakai yaitu kelas IA dan kelas IB homogen atau tidak. Setelah diketahui bahwa kedua kelas itu homogen, maka peneliti mulai melaksanakan penelitian, dimana kelas IA diperlakukan dengan pengajaran menggunakan metode LKS sedangkan kelas IB diperlakukan dengan menggunakan metode ceramah. Pada perlakuan pengajaran kelas IA digunakan lembar kerja siswa yang berisikan materi pelajaran matematika tentang Operasi Hitung pada Bentuk Aljabar. Pada kelas IC yang satu setengah minggu selesai lebih awal digunakan oleh peneliti untuk mengadakan uji coba pada tes akhir. Setelah didapatkan soal-soal banyak yang valid, instrumen tes akhir tersebut digunakan untuk mendapatkan data pada penelitian, dimana tes prestasi

belajar akhir ini terdiri dari 30 butir soal dan terdapat 28 yang valid dan 2 butir soal yang gugur. Setelah peneliti selesai mengadakan penelitian selanjutnya peneliti memberikan tes prestasi akhir pada kedua kelas tersebut untuk mendapatkan data penelitian.

B. Diskripsi Data

Dalam penelitian didapat data tes prestasi awal dan tes prestasi akhir dengan perincian sebagai berikut :

1. Data Tes Prestasi Belajar Matematika Awal

Tabel Diskripsi Data

Diskripsi	Nilai kelas yang akan menggunakan LKS	Nilai klas yang akan meggunakan Metode ceramah
Skor terendah	3	2
Skor tertinggi	26	25
Mean	11,154	10,987
Median	10,928	10,045
Modus	10,5	7,786
Standar Deviasi	4,367	5,286

Tabel Ditribusi Frekuensi Metode LKS

Interval	Titik tengah	Frekuensi	Frekuensi komulatif
3-6	4,5	4	4
7-10	8,5	14	18
11-14	12,5	14	32
15-18	16,5	2	34
19-22	20,5	2	36
23-26	14,5	3	39

Tabel Distribusi Frekuensi Yang Menggunakan Ceramah

Interval	Titik tengah	Frekuensi	Frekuensi komulatif
2-5	3,5	4	4
6-9	7,5	14	18
10-13	11,5	11	29
14-17	15,5	6	35
18-21	19,5	1	36
22-25	23,5	3	39

2. Data Tes Prestasi Belajar Matematika Akhir

Tabel Diskripsi Data

Diskripsi	Nilai kelas yang menggunakan LKS	Nilai kelas yang menggunakan Metode ceramah
Skor terendah	3	2
Skor tertinggi	25	25
Mean	13,218	8,83
Median	12,864	7,7
Modus	12,5	5,5
Standar Deviasi	5,937	5,297

Tabel Distribusi Frekuensi Yang menggunakan LKS

Interval	Titik tengah	Frekuensi	Frekuensi komulatif
3-6	4,5	6	6
7-10	8,5	7	13
11-14	12,5	11	24
15-18	16,5	7	31
19-22	20,5	5	36
23-26	24,5	3	39

Tabel Distribusi Frekuensi Yang Menggunakan Ceramah

Interval	Titik tengah	Frekuensi	Frekuensi komulatif
2-5	3,5	12	12
6-9	7,5	12	24
10-13	11,5	10	34
14-17	15,5	2	36
18-21	19,5	1	37
22-25	23,5	2	39

C. Hasil Penelitian

1. Uji Normalitas sebaran

Normalitas sebaran pada penelitian ini dibantu dengan menggunakan analisis SPSS dengan peraturan bahwa data tersebut normal jika chi square (khi kuadrat) lebih kecil daripada khi kuadrat ( $\chi^2$ ) tabel.

Pada tes awal kelas yang akan menggunakan metode LKS ( $X_1$ ) didapat chi square = 16,846 dan kelas yang akan menggunakan metode ceramah ( $X_2$ ) didapat chi square = 9,385, kemudian pada tabel  $\chi^2$  dengan  $df=17$  pada skor kelas yang akan menggunakan metode LKS dan  $\alpha = 0,05$  didapat 27,587. Sedangkan pada tes kelas yang akan menggunakan metode ceramah didapat  $df = 16$ , maka tabel  $\chi^2 = 26,296$  dengan  $\alpha = 0,05$ . Karena nilai chi square (khi kuadrat) pada kelas yang akan menggunakan metode LKS dan kelas yang akan menggunakan metode ceramah lebih kecil daripada khi kuadrat tabel maka data tes awal berdistribusi normal. Sedangkan pada tes akhir skor yang menggunakan metode LKS didapat chi square = 6,692 dan  $df = 17$ , maka khi kuadrat ( $\chi^2$ ) tabel = 27,587

dengan  $\alpha = 0,05$ . Sedangkan pada skor yang menggunakan metode ceramah didapat chi square = 11,128 dan  $df = 16$ , maka didapat khi kuadrat ( $\chi^2$ ) = 26,296 dengan  $\alpha = 0,05$ . Karena nilai chi square (khi kuadrat) pada tes yang menggunakan metode LKS dan yang menggunakan metode ceramah lebih kecil daripada khi kuadrat tabel, maka data tes akhir berdistribusi normal (hasil analisis terlampir).

## 2. Uji Homogenitas

Untuk homogenitas variansi dari sampel diperoleh dengan rumus uji F. Variansi pada kedua kelompok dikatakan homogen bila F hitung lebih kecil daripada F tabel. Adapun F hitung didapat 1,03838 (perhitungan terlampir), dan F tabel dengan  $\alpha = 0,05$  adalah 1,76. Hal ini menunjukkan bahwa homogenitas variansi terpenuhi, sebab F hitung lebih kecil daripada F tabel. Sedangkan untuk homogenitas prestasi awal diperoleh dengan uji t. Adapun t hitung di dapat 0,641 (perhitungan terlampir), dan t tabel di dapat 1,645 dengan  $\alpha = 0,05$ . Jadi homogenitas prestasi belajar matematika awal terpenuhi sebab t hitung lebih kecil daripada t tabel.

## 3. Uji Hipotesis

Pada pengujian ini akan diuji bahwa prestasi belajar matematika yang menggunakan metode lembar kerja siswa lebih baik dengan prestasi belajar matematika yang menggunakan metode ceramah khususnya pada Operasi Hitung pada Bentuk Aljabar pada siswa kelas I SLTP Taman Dewasa Jl. Taman Siswa no. 25 Yogyakarta.

Hipotesis mengatakan bahwa setelah diperlakukan dengan metode pengajaran yang berbeda dan diberikan tes, maka prestasi belajar matematika para siswa antara siswa yang belajar menggunakan lembar kerja siswa lebih baik daripada prestasi belajar matematika para siswa yang belajar tanpa menggunakan lembar kerja siswa. Hal ini diketahui dengan analisis uji t yang dirumuskan sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dan diperoleh t hitung 3,13. Sedangkan t tabel dengan  $\alpha = 0,05$  adalah 1,645 ( perhitungan terlampir). Karena t hitung lebih besar dari t tabel maka prestasi belajar matematika para siswa yang menggunakan lembar kerja siswa secara signifikan lebih tinggi daripada prestasi belajar matematika para siswa yang tidak menggunakan lembar kerja siswa. Sehingga dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar matematika para siswa yang menggunakan lembar kerja siswa lebih baik daripada prestasi belajar matematika para siswa yang belajar tanpa menggunakan lembar kerja siswa khususnya Operasi Hitung pada Bentuk Aljabar.

#### D. Pembahasan Penelitian

Dalam dunia pendidikan terdapat banyak metode pembelajaran yang dapat dipergunakan dalam proses pembelajaran misalnya metode ceramah, metode LKS, metode permainan, dan masih banyak lainnya. Pada dasarnya tujuan utama dari metode-metode pembelajaran adalah mengembangkan

kemampuan peserta didik. Siswa hendak diperdayakan sehingga dapat mencapai kemampuan yang maksimal dalam mengembangkan dirinya. Keberhasilan suatu proses pembelajaran tergantung kepada bagaimana interaksi guru siswanya dilaksanakan. Karena siswa merupakan subyek utama dalam proses pembelajaran, maka mereka harus mendapat kesempatan yang seluas-luasnya dalam menggali kemampuan dan bakatnya.

Dalam proses pembelajaran dengan metode ceramah, guru adalah sumber informasi pengetahuan bagi siswa. Guru menjelaskan materi pembelajaran sedangkan siswa lebih banyak mendengarkan. Peran guru adalah sentral dalam metode ini. Dalam proses pembelajaran dengan menggunakan LKS siswa lebih berperan aktif dalam proses pembelajaran. Siswa merupakan subyek utama sedangkan guru hanya sebagai pendamping.

Dengan pembelajaran di atas nampak bahwa metode ceramah dan metode lembar kerja siswa memperlakukan siswa dengan cara yang berbeda. Metode ceramah mendudukan siswa sebagai subyek yang kurang aktif, dan berperan sebagai pendengar dalam proses pembelajaran. Gurulah yang memegang peranan utama. Sebaliknya Dalam metode lembar kerja siswa peranan guru lebih kecil dibanding siswa. Siswalah yang secara aktif mempelajari materi. Dengan demikian siswa tidak hanya menerima apa yang diberikan gurunya. Karena siswa sendiri yang terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran maka kemampuan untuk memahami materi yang diajarkan adalah lebih baik daripada jika siswa hanya menerima

begitu saja apa yang diajarkan oleh guru. Hal tersebut dapat berpengaruh positif terhadap prestasi belajar siswa



## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

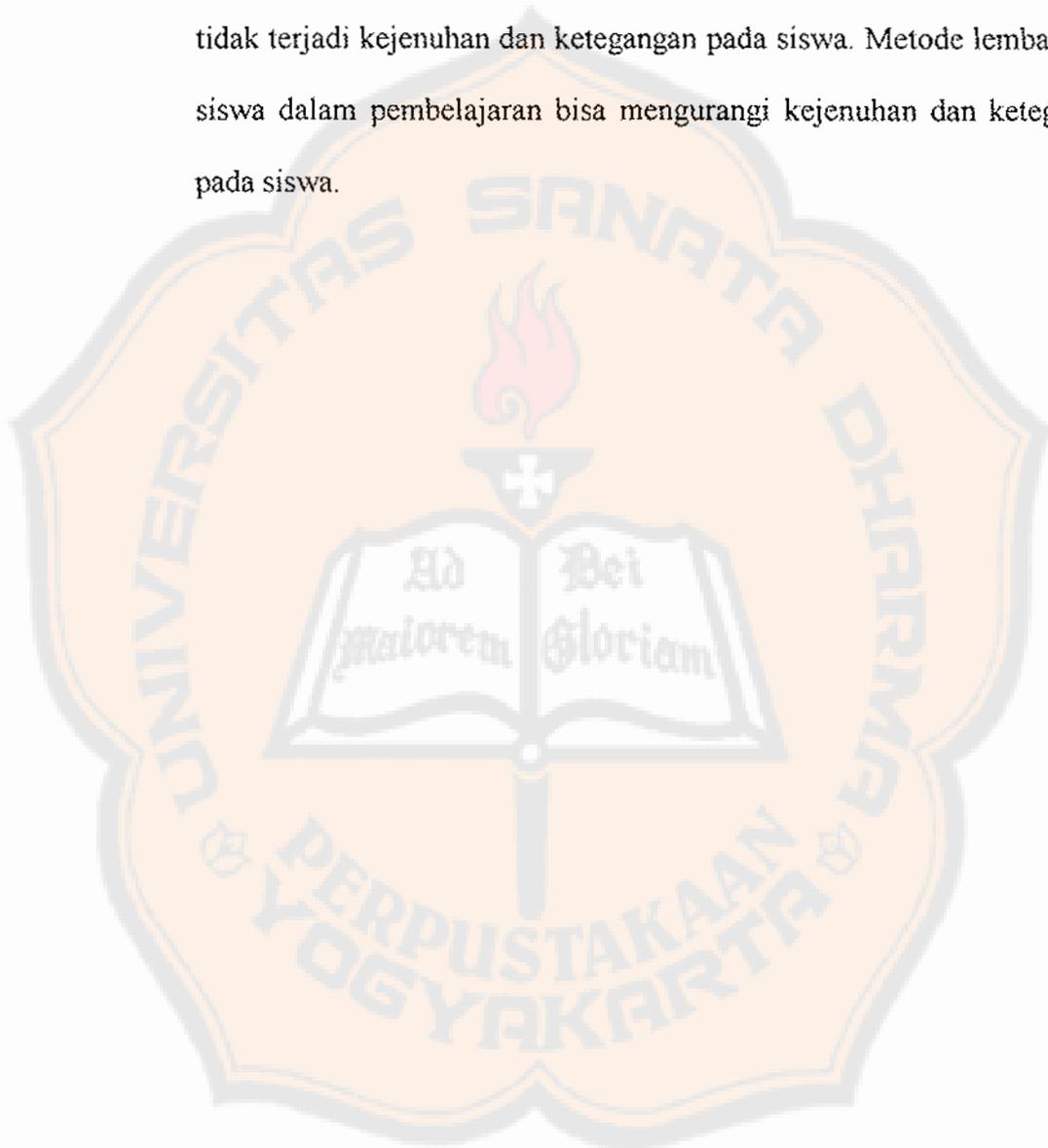
Prestasi belajar siswa yang belajar dengan menggunakan lembar kerja siswa lebih baik daripada prestasi belajar siswa yang tidak menggunakan lembar kerja siswa, di kalangan para siswa kelas I SLTP Taman Dewasa Jl. Taman Siswa No. 25 Yogyakarta. Dari kesimpulan tersebut didapat bahwa terjadi perbedaan prestasi belajar matematika tentang Operasi Hitung pada Bentuk Aljabar antara siswa yang menggunakan lembar kerja siswa dengan siswa yang tidak menggunakan lembar kerja siswa.

#### **B. Saran**

Berdasarkan hasil pembahasan penelitian di atas, maka peneliti menyampaikan saran sebagai berikut :

1. Penggunaan lembar kerja siswa sangat baik karena siswa teraktifkan dalam proses belajar mengajar, dan lembar kerja siswa akan jadi pendorong prestasi untuk lebih meningkat. Oleh karena itu para guru matematika sebaiknya bersedia menggunakan lembar kerja siswa dalam mengajar.

2. Guru diharapkan dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, sehingga dalam proses belajar mengajar matematika tidak terjadi kejenuhan dan ketegangan pada siswa. Metode lembar kerja siswa dalam pembelajaran bisa mengurangi kejenuhan dan ketegangan pada siswa.



DAFTAR PUSTAKA

- Dakir. 1971. *Pengantar Psikologi Umum*, Yogyakarta : Yasbit Institut Pres.
- Engkaswara, M.1 Ed. Dr. 1984. *Dasar-Dasar Metodologi*, Jakarta : Bina Aksara.
- Fudyartanta, M.Ed.Dr. 1984. *Pengantar Psikologi Umum I*, Jakarta, Penerbit Bina Aksara.
- Ketetapan MPT No. II/MPR/1993, *Tentang Garis-garis Besar Haluan Negara*, Jakarta.
- Sudjadi. 1999. *Kiat-Kiat Pendidikan Matematika*.
- Sudjana, M.A, M.Sc. Dr. 1982. *Sattistik*, Bandung : Tarsito.
- ..... 1992. *Metode Statistik*.
- Suharsimi Arikunto. 1986, *Dasar-Dsar Evaluasi Pendidikan*.
- Sutrisno Hadi MA. Drs. Prof. 1983. *Statistik Jilid II*, Yogyakarta : Fakultas Psikologi UGM
- ..... 1988. *Statistik*, Yogyakarta : Andi Offset.
- Tim Instruktur PKG Matematika. 1988. *Pendekatan Ketrampilan Proses Dalam Pengajaran Matematika*, Yogyakarta.
- Walpole, Ronald, E. 1986, *Ilmu Peluang Dan Statistik Untuk Insinyur Dan Ilmuwan*, Bandung : Institut Teknologi Bandung.
- Winkel. 1987. *Psikologi Pengajaran*.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI



**LAMPIRAN**



**Lampiran 1 :**  
**Lembar Kerja Siswa**

LEMBAR KERJA SISWA

**BIDANG STUDI : MATEMATIKA**  
**POKOK BAHASAN : BILANGAN BULAT**  
**SUB POKOK BAHASAN : OPERASI HITUNG PADA BENTUK ALJABAR**  
**KELAS : IA**  
**WAKTU : 45 MENIT**

---

A. Pengertian  $2a$

Arti dari  $2a$  adalah menunjukkan ada dua buah  $a$  atau dapat ditulis  $a + a$ .

Contoh :

- |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| 1. $3a = a + a + a$     | 6. $3b = b + b + b$     |
| 2. $3a = a + a + a$     | 7. $4b = b + b + b + b$ |
| 3. $4a = a + a + a + a$ | 8. $4b = 2b + b + b$    |
| 4. $4a = 2a + a + a$    | 9. $4b = 3b + b$        |
| 5. $4a = 3a + a$        | 10. $4b = 2b + 2b$      |

KERJAKAN SOAL DIBAWAH INI SEPERTI CONTOH DIATAS

- |                               |                                  |
|-------------------------------|----------------------------------|
| 1. $7a = 5a + \dots + \dots$  | 8. $3a^2 = a^2 + \dots + \dots$  |
| 2. $8x = 5x + 2x + \dots$     | 9. $6a^2 = 5a^2 + \dots + \dots$ |
| 3. $10x = 7x + \dots$         | 10. $7x^2 = 4x^2 + \dots$        |
| 4. $2ab = ab + \dots$         | 11. $8x^2 = 6x^2 + \dots$        |
| 5. $3ab = ab + \dots + \dots$ | 12. $6y^2 = 2y^2 + \dots$        |
| 6. $4ab = ab + \dots$         | 13. $10x^3 = 4x^3 + \dots$       |
| 7. $5xy = xy + \dots$         | 14. $11y^3 = 3y^3 + \dots$       |

PERHATIKAN !

$2a = a + a$	maka	$a = 2a - a$
$3a = 2a + a$	maka	$2a = 3a - a$
$5a = 3a + 2a$	maka	$3a = 5a - 2a$
$6b = 4b + 2b$	maka	$4b = 6b - 2b$
$7x = 4x + 3x$	maka	$3x = 7x - 4x$

KERJAKAN SOAL-SOAL DIBAWAH INI SEPERTI DIATAS

- |                                |                            |
|--------------------------------|----------------------------|
| 1. $8x = 12x - \dots$          | 11. $3b - 5b - 7b = \dots$ |
| 2. $4x = 9x - \dots$           | 12. $2b = 13b - 8b$        |
| 3. $3x = 10x - \dots$          | 13. $3b = 15b - \dots$     |
| 4. $9x - 4x = \dots$           | 14. $2ab = 7ab - \dots$    |
| 5. $10x - 2x - x = \dots$      | 15. $4ab = 6ab - \dots$    |
| 6. $11x - 4x - 2x - x = \dots$ | 16. $8xy = 10xy - \dots$   |
| 7. $9a - 4a - 3a = \dots$      | 17. $10xy - 4xy = \dots$   |
| 8. $11a - 5a - 3a = \dots$     | 18. $3a^2 = 5a^2 - \dots$  |
| 9. $8x - 2x - 4x = \dots$      | 19. $10x^3 - 7x^3 = \dots$ |
| 10. $12a - 7a = \dots$         | 20. $9x^4 - 5x^4 = \dots$  |

B. Koefisien, Suku dan Suku Sejenis

Pada soal nomor satu  $8x = 12x - x$  angka 8,12,-4 disebut koefisien.

Pada soal nomor enam  $11x - 4x - 2x - x = 4x$  angka 11,-4,-2,-1 disebut koefisien.

Perhatikan kalimat berikut ini :  $4x + 5$  disebut bentuk aljabar suku dua, dengan suku-suku  $4x$  dan  $5$

Sedangkan :  $8x, 12x, 4x$  pada soal nomor satu disebut suku-suku sejenis.

$11x, 4x, 2x, x$  pada soal nomor enam disebut suku-suku sejenis.

Dan seterusnya.

LEMBAR KERJA SISWA

**BIDANG STUDI** : MATEMATIKA  
**POKOK BAHASAN** : BILANGAN BULAT  
**SUB POKOK BAHASAN** : OPERASI HITUNGAN PADA BENTUK  
**ALJABAR**  
**KELAS** : IA  
**WAKTU** : 45 MENIT

PERHATIKAN !

$$5a = 3a + a$$

$$2a + x + x = 2a + 2x$$

$$2a = 3a - a$$

$$4a + 2a + 2a + = 6a + 2a$$

$$7x = 4x + 3x$$

$$2x + 3x + 5b = 5b + 5x$$

$$4b = 6b - 2b$$

$$x - a - 2x = x - 3a$$

$$6b = 2b + 4b$$

$$a - 2x - 3x = a - 5a$$

$$x + a + x = 2a + a$$

$$b - 4x - 5x = b - 9x$$

$$2x + b + 3b = 2x + 4b$$

$$2b - x - b - 2x = b - 3x$$

KERJAKAN SOAL DIBAWAH INI SEPERTI DIATAS !

1.  $a + x + x = a + \dots$

6.  $7x - a x + 3a = 6x + \dots$

2.  $b + 2x + x = \dots$

7.  $10x - 3a - 4x - a = \dots - \dots$

3.  $3x - b - 2b = \dots$

8.  $4b - 2a + b - a = \dots - \dots$

4.  $2b + 2x - b = \dots$

9.  $2a^2 - x + a^2 = \dots - \dots$

5.  $6x - 2b + x - b = \dots$

10.  $3x^2 - a^2 - x^2 - 2a^2 = \dots - \dots$

Pada nomor 1,3,5 :

$$a + x + x = a + 2x$$

$$2x - b - 2b = 2x - 3b$$

$$6x - 2b + x - b = 7x - 3b$$

Maka dapat disimpulkan bahwa yang dapat dijumlahkan atau dikurangkan hanyalah suku-suku yang sejenis.

Sedangkan :  $a + 2x$

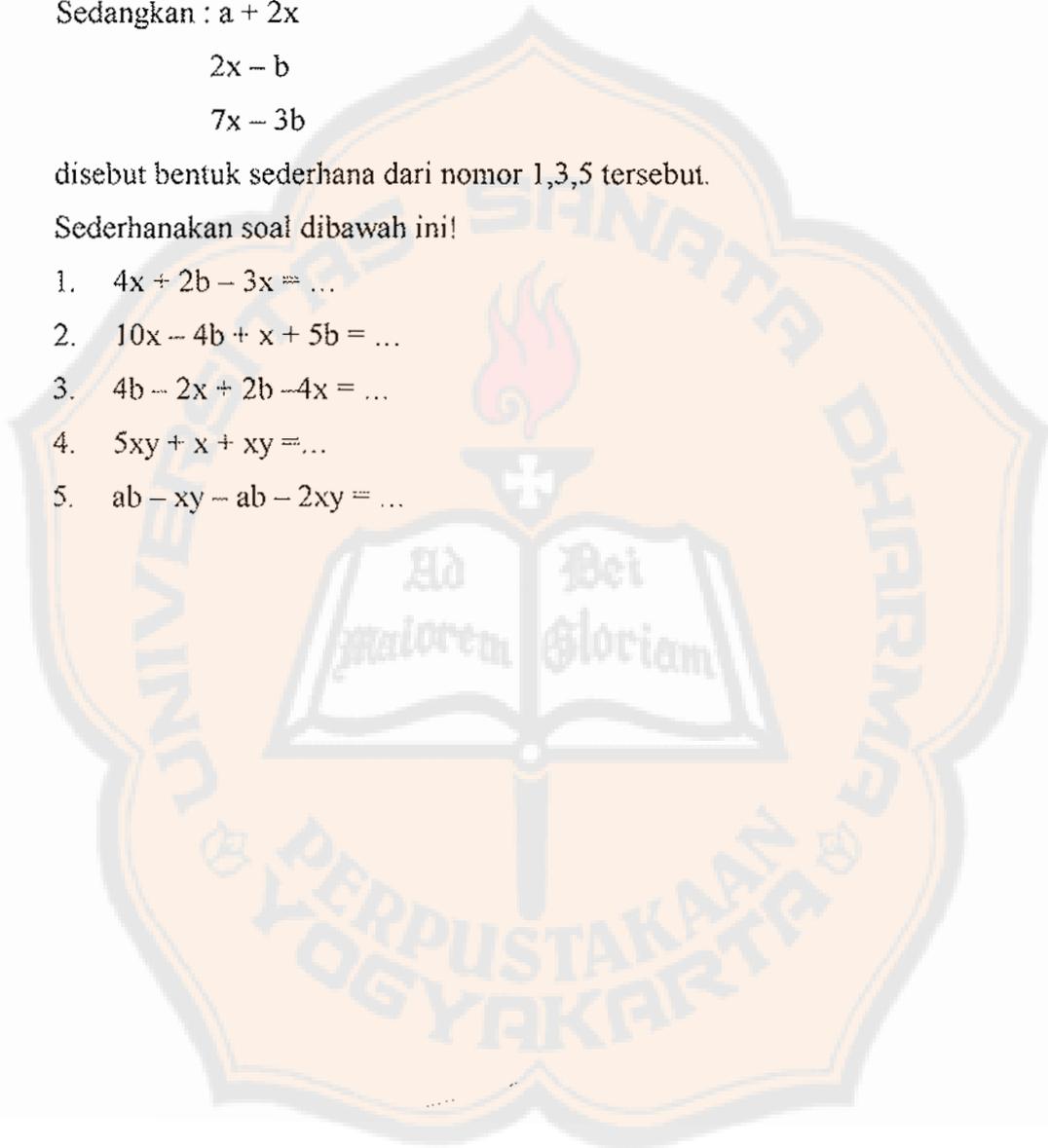
$$2x - b$$

$$7x - 3b$$

disebut bentuk sederhana dari nomor 1,3,5 tersebut.

Sederhanakan soal dibawah ini!

1.  $4x + 2b - 3x = \dots$
2.  $10x - 4b + x + 5b = \dots$
3.  $4b - 2x + 2b - 4x = \dots$
4.  $5xy + x + xy = \dots$
5.  $ab - xy - ab - 2xy = \dots$



LEMBAR KERJA SISWA

**BIDANG STUDI** : MATEMATIKA  
**POKOK BAHASAN** : BILANGAN BULAT  
**SUB POKOK BAHASAN** : OPERASI HITUNG PADA BENTUK ALJABAR  
**KELAS** : 1A  
**WAKTU** : 45 MENIT

A. Pengertian  $a^2$

Arti  $a^2$  adalah perkalian berulang dari  $a$  yang berarti  $a \times a$ .

Contoh :

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1. $2^2 = 2 \times 2$          | 6. $b^2 = b \times b$                   |
| 2. $3^2 = 3 \times 3$          | 7. $b^3 = b \times b \times b$          |
| 3. $4^3 = 4 \times 4 \times 4$ | 8. $b^4 = b \times b \times b \times b$ |
| 4. $y^2 = y \times y$          | 9. $b^5 = b^3 \times b^2$               |
| 5. $x^2 = x \times x$          | 10. $b^5 = b^4 \times b$                |

KERJAKAN SOAL DIBAWAH INI SEPERTI DIATAS!

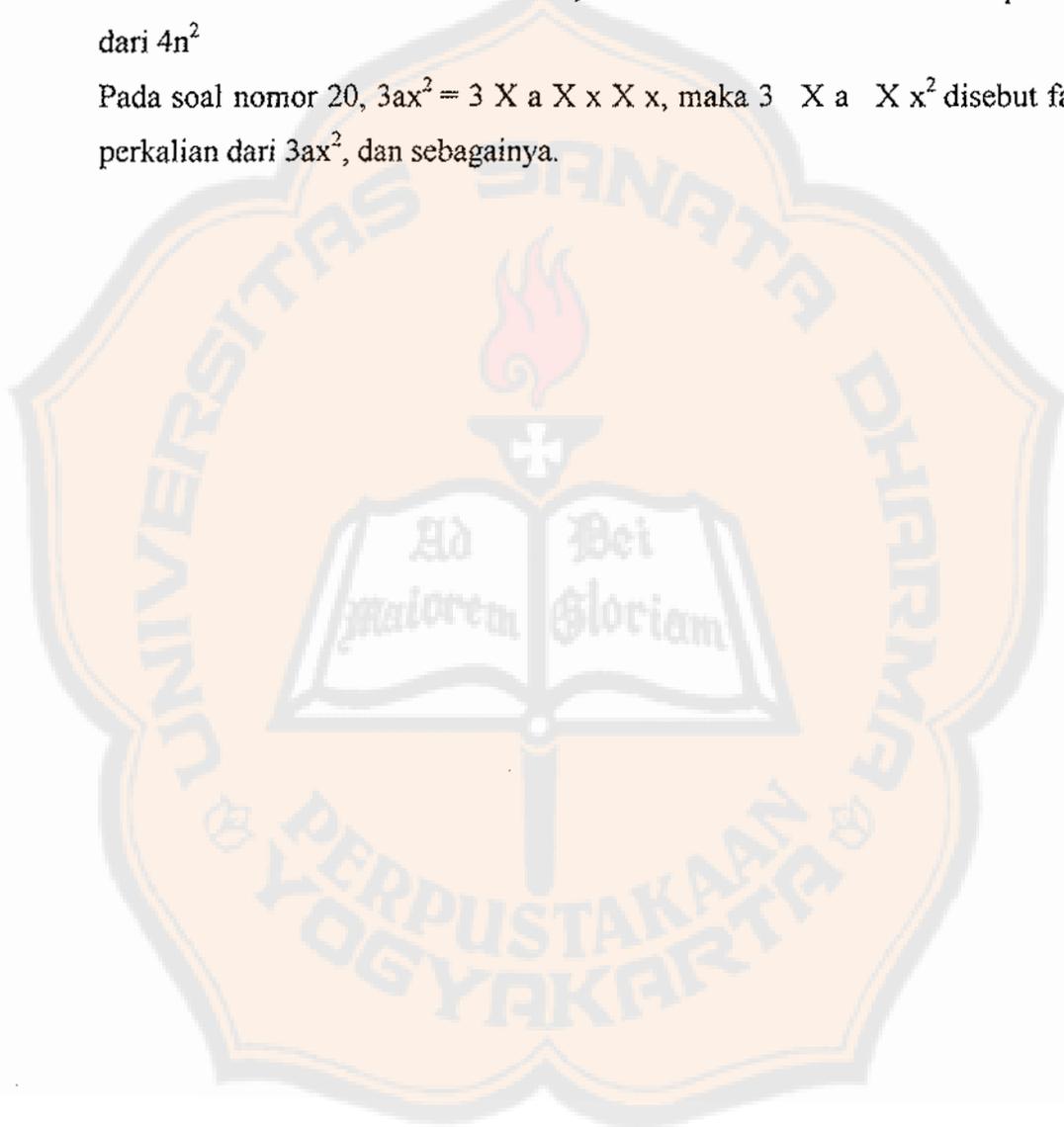
- |   |  |
|---|--|
| 1. $x^2 = \dots \times \dots$                       | 11. $3x^2 = 3 \times \dots \times \dots$           |
| 2. $c^2 = c \times \dots$                           | 12. $3x^2 = 3x \times \dots$                       |
| 3. $x^4 = x \times \dots \times \dots \times \dots$ | 13. $5y^2 = 5 \times \dots$                        |
| 4. $x^4 = x^2 \times \dots \times \dots$            | 14. $5y^2 = 5 \times y \times \dots$               |
| 5. $y^5 = y^3 \times \dots$                         | 15. $3ax^2 = 3 \times a \times \dots$              |
| 6. $4n^2 = 4 \times \dots$                          | 16. $3ax^2 = 3ax \times \dots$                     |
| 7. $2a = 2 \times \dots$                            | 17. $3ax^2 = 3 \times x^2 \times \dots$            |
| 8. $3x^2 = 3 \times \dots$                          | 18. $3ax^2 = \dots \times a \times x^2$            |
| 9. $4y^2 = 4 \times \dots$                          | 19. $3ax^2 = \dots \times a \times x \times \dots$ |
| 10. $3x^3 = \dots \times x^3$                       |  |

A. Faktor Perkalian

Pada soal nomor dua  $c^2 = c \times c$ , maka  $c \times c$  disebut faktor perkalian dari  $c^2$

Pada soal nomor enam  $4n^2 = 4 \times n^2$ , maka  $4 \times n^2$  disebut faktor perkalian dari  $4n^2$

Pada soal nomor 20,  $3ax^2 = 3 \times a \times x \times x$ , maka  $3 \times a \times x^2$  disebut faktor perkalian dari  $3ax^2$ , dan sebagainya.



LEMBAR KERJA SISWA

**BIDANG STUDI** : MATEMATIKA  
**POKOK BAHASAN** : BILANGAN BULAT  
**SUB POKOK BAHASAN** : OPERASI HITUNG PADA BENTUK  
ALJABAR  
**KELAS** : IA  
**WAKTU** : 45 MENIT

---

Mencari KPK dan FPB

A. Ada dua cara untuk mencari suatu KPK yaitu :

I. Dengan cara menyebutkan himpunan bilangan kelipatan

Misalkan :

Himpunan bilangan kelipatan 3 = { 0, 3, 6, 9, 12, 15, ... }

Himpunan bilangan kelipatan 4 = { 0, 4, 8, 12, 16, ... }

KPK dari 3 dan 4 adalah himpunan persekutuan terkecil dari himpunan bilangan kelipatan pada kedua bilangan tersebut tetapi bukan nol.

Jadi KPK 3 dan 4 adalah 12.

Himpunan bilangan kelipatan 2 = { 0, 2, 4, 6, 8, ... }

Himpunan bilangan kelipatan 3 = { 0, 3, 6, 9, ... }

KPK dari 2 dan 3 adalah himpunan persekutuan terkecil dari himpunan bilangan kelipatan pada kedua bilangan tersebut tetapi bukan nol.

Jadi KPK 2 dan 3 adalah 6.

II. Dengan cara pemfaktoran

1. Tentukan KPK dari 4 dan 6!

$$4 = 2 \times 2 = 2^2 \text{ dan } 6 = 2 \times 3, \text{ maka KPKnya } 2^2 \times 3 = 12$$

2. Tentukan KPK dari 6 dan 18!

$$6 = 2 \times 3 \text{ dan } 18 = 2 \times 3 \times 3 = 2 \times 3^2, \text{ maka KPKnya } 2 \times 3^2 = 18$$

3. Tentukan KPK dari 4a dan 2a!

$$4a = 4 \times a = 2^2 \times a$$

$$2a = 2 \times a$$

Maka KPK nya adalah  $2^2 \times a = 4a$

4. Tentukan KPK dari  $6a^2$  dan  $4a$ !

$$6a^2 = 6 \times a^2 = 2 \times 3 \times a^2$$

$$4a = 4 \times a = 2 \times 2 \times a = 2^2 \times a$$

Maka KPK dari  $6a^2$  dan  $4a$  adalah  $2^2 \times 3 \times a^2 = 12a^2$

5. Tentukan KPK dari  $6a^2$ ,  $4a^2$  dan  $a^2b$ !

$$6ab = 6 \times ab = 6 \times a \times b = 2 \times 3 \times a \times b$$

$$4a^2 = 4 \times a^2 = 2 \times 2 \times a^2 = 2^2 \times a^2$$

$$a^2b = a^2 \times b$$

Maka KPK nya adalah  $2^2 \times 3 \times a^2 \times b = 12a^2b$

KERJAKAN SOAL DI BAWAH INI SEPERTI DI ATAS

1. Carilah KPK dari  $6a^2$  dan  $12ab$ .
2. Carilah KPK dari  $18a^2$  dan  $24a^2b^2$
3. Carilah KPK dari  $36xy$ ,  $42x^2$ , dan  $6xy^2$
4. carilah KPK dan  $18x^2y^4$  dan  $25x^3y^3$
5. Carilah KPK dari  $75a^6b^3$  dan  $50^6b^4$

B. Mencari FPB ada dua cara yaitu :

I. Dengan Himpunan Faktor Persekutuan.

Contoh Tentetukan FPB dari 15 dan 15

Himpunan Faktor dari 15 adalah  $\{1, 3, 5, 15\}$

Himpunan Faktor dari 16 adalah  $\{1, 2, 4, 8, 16\}$

Jadi FPB dari 15 dan 16 adalah 1

II. Dengan Pemfaktoran

Contoh :

FPB dari 12 adalah 6, ini diperoleh dari  $6 = 2 \times 3$  dan  $12 = 2 \times 2 \times 3$

Maka FPBnya adalah  $2 \times 3 = 6$

Tentukan FPB dari  $3a$  dan  $a^2$  !

$$3a = 3 \times a$$

$a^2 = a \times a$ , maka FPB dari  $3a$  dan  $a^2$  adalah :  $a$ .

FPB dari  $4a^2x$  dan  $6ax^2$  adalah ...

$$4a^2x = 4 \times a^2 \times x = 2 \times a \times a \times x$$

$$6ax^2 = 6 \times a \times x^2 = 2 \times 3 \times a \times x^2$$

Maka FPB nya adalah :  $2 \times a \times x = 2ax$

KERJAKAN SOAL DI BAWAH INI SEPERTI DI ATAS

Carilah FPB dari :

1.  $4a$  dan  $6a$
2.  $9a^2x$  dan  $18x^2y^2$
3.  $10xy^2$  dan  $30x^2y^2$
4.  $4x^2y^2$ ,  $8x^2y$  dan  $14x^2n$
5.  $4x^2y^2$ ,  $6xy$  dan  $12x^2y$

**LEMBAR KERJA SISWA**

**BIDANG STUDI : MATEMATIKA**  
**POKOK BAHASAN : BILANGAN BULAT**  
**SUB POKOK BAHASAN : OPOERASI HITUNGAN PADA BENTUK ALJABAR**  
**KELAS : IA**  
**WAKTU : 45 menit**

A. Perkalian suatu konstanta dengan suku dua sebagai jumlah atau selisih operasi perkalian pada himpunan bilangan bulat mempunyai sifat distributive, baik distributive perkalian terhadap pengurangan, maka perkalian suatu konstanta (bilangan bulat) dengan bentuk dalam aljabar suku dua dapat kita gunakan sifat distributive.

Contoh :

$$2(3 + 4) = (2 \times 3) + (2 \times 4) \text{ Sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan.}$$

$$2(a \times b) = (2 \times 4) + (2 \times b) \text{ Sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan.}$$

$$2(a \times b) = (2 \times a) + (2 \times b) \text{ Sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan.}$$

$$2(a - b) = (2 \times a) - (2 \times b) \text{ Sifat distributif perkalian terhadap pengurangan.}$$

$$2(ax - b) = (2 \times \dots) + (\dots \times \dots) = \dots + \dots$$

$$4(2ax + y) = (\dots \times \dots) + (\dots \times \dots) = \dots + \dots$$

$$2a(4b + x) = (\dots \times \dots) + (\dots \times \dots) = \dots + \dots$$

$$3x(2 - x) = (\dots \times \dots) + (\dots \times \dots) = \dots + \dots$$

KERJAKAN SOAL DI BAWAH INI SEPERTI DI ATAS

1.  $5(a + x)$

6.  $10(4a - 2a)$

2.  $6(2x + 3x)$

7.  $5(8a^2 + 2a^2 - a^2)$

3.  $7(2x + x + 2y)$

8.  $6(6b - b - 2b)$

4.  $2x(2 + 3x + 2y)$

9.  $3(8x - 4x)$

5.  $9(4a + 6y + b)$

10.  $4(2x - 3x)$

B. Menjumlahkan dalam mengurangkan suku-suku sejenis.

PERHATIKAN!

$2x + 3x = 5x$

$2x + 2b + 4x = 2x + 4x + 2b = 6x + 2b$  sifat komutatif

$x + a + 4x + 2a = x + \dots + 2a + \dots = \dots + \dots$

$4x + b + x + 4b = 4x + \dots + \dots + \dots = \dots + \dots$

$2x(2y + 3x + 6y) = (\dots + \dots) + (\dots + \dots) + (\dots + \dots) = \dots + \dots + \dots = \dots + \dots$

KERJAKAN SOAL DIBAWAH INI SEPERTI DI ATAS

Sederhanakan !

1.  $2(x + 2x)$

2.  $3(2x + y + 3x)$

3.  $4(x - y - 2x)$

4.  $5y^2 + 3x^2 - 2y^2 - x^2$

5.  $4ax - bx - ax + 3bx$

6.  $4a(x - y - 2x + 3y)$

C. Mensubstitusikan bilangan pada huruf di suku banyak.

PERHATIKAN !

Bila  $x = -1$ ,  $y = 2$  dan  $a = 3$ , maka :

1.  $2x + 3y = (2 \times x) + (3 \times y) = (2 \times -1) + (3 \times 2) = \dots + \dots$

2.  $3y - 3a = (3 \times y) - (3 \times a) = (3 \times \dots) - (3 \times \dots) = \dots - \dots$

3.  $2a^2 + 3x = (\dots \times a^2) + (\dots \times x) = (\dots \times \dots) + (\dots \times \dots) = \dots + \dots$

KERJAKAN SOAL DI BAWAH INI SEPERTI DI ATAS

Bila  $x = -2$ ,  $y=2$ , dan  $a = 3$ , maka hitunglah :

1.  $2x + 4y$

3.  $2x - 3y + 3a$

2.  $2ax + 3ay$

4.  $2x^2 + 3a$



**Lampiran 2 :**

**2.1 Tes Prestasi Awal**

**2.2 Tes Prestasi Akhir**

Nama :

Kelas :

No. Urut :

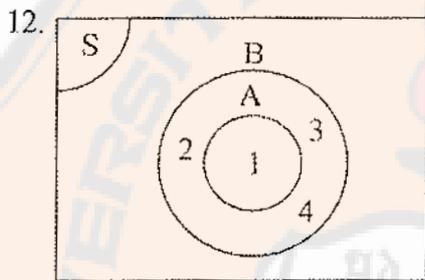
TES AWAL

1. S himpunan sayur-sayuran. Pernyataan tersebut bila ditulis dengan kurung kurawal menjadi :
  - A.  $S = \{\text{himpunan sayur-sayuran}\}$
  - B.  $S = \{\text{sayur-sayuran}\}$
  - C.  $S = \{\text{sayur}\}$
  - D.  $S = \{\text{semua sayuran}\}$
2.  $B = \{0, 1, 2, 3, 4, \dots\}$ . Merupakan himpunan bilangan :
  - A. Genap
  - B. Ganjil
  - C. Prima
  - D. Cacah
3. Diketahui  $G = \{1, 2, 3, 4, \dots\}$ . Manakah pernyataan di bawah ini yang benar :
  - A.  $2 \notin G$
  - B.  $2 \subset G$
  - C.  $3 \notin G$
  - D.  $3 \in G$
4. Di bawah ini yang merupakan himpunan bilangan asli yang ganjil kurang dari 10 adalah :
  - A.  $G = \{1, 3, 5, 7, 9\}$
  - B.  $G = \{0, 1, 2, 3, 4\}$
  - C.  $G = \{1, 2, 3, 4, 5\}$
  - D.  $G = \{2, 3, 5, 7\}$
5. Diketahui  $A = \{3, 4, 5\}$ ,  $B = \{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11\}$ . Banyaknya anggota tersebut adalah :
  - A.  $n(A) = 4$  dan  $n(B) = 10$
  - B.  $n(A) = 3$  dan  $n(B) = 11$
  - C.  $n(A) = 3$  dan  $n(B) = 10$
  - D.  $n(A) = 3$  dan  $n(B) = 12$



11. Diantara himpunan dibawah ini, manakah yang merupakan himpunan kosong :

- A. Himpunan ayam pemakan padi
- B. Himpunan orang yang pernah pergi ke bulan
- C. Himpunan kucing yang dapat terbang
- D. Himpunan harimau pemakan daging



Dengan melihat diagram venn disamping ini, pernyataan dibawah ini yang benar adalah :

- A.  $A \subset B$
- B.  $A \in B$
- C.  $A \not\subset B$
- D.  $A \cup B$

13. Himpunan berikut yang merupakan himpunan lima bilangan cacah yang pertama adalah :

- A.  $\{0, 1, 2, 3, 4\}$
- B.  $\{-1, 0, 1, 2, 3\}$
- C.  $\left\{\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}\right\}$
- D.  $\{1, 2, 3, 4, 5\}$

14. Pada kalimat  $k + 30 = 45$ , maka nilai k dari kalimat tersebut adalah :

- A. 10
- B. 15
- C. 16
- D. 18

15. Pada kalimat  $x + y$  bila dipertukarkan letak suku-sukunya menjadi :

- A.  $y + x$
- B.  $yx + x$
- C.  $x + yx$
- D.  $y + xy$





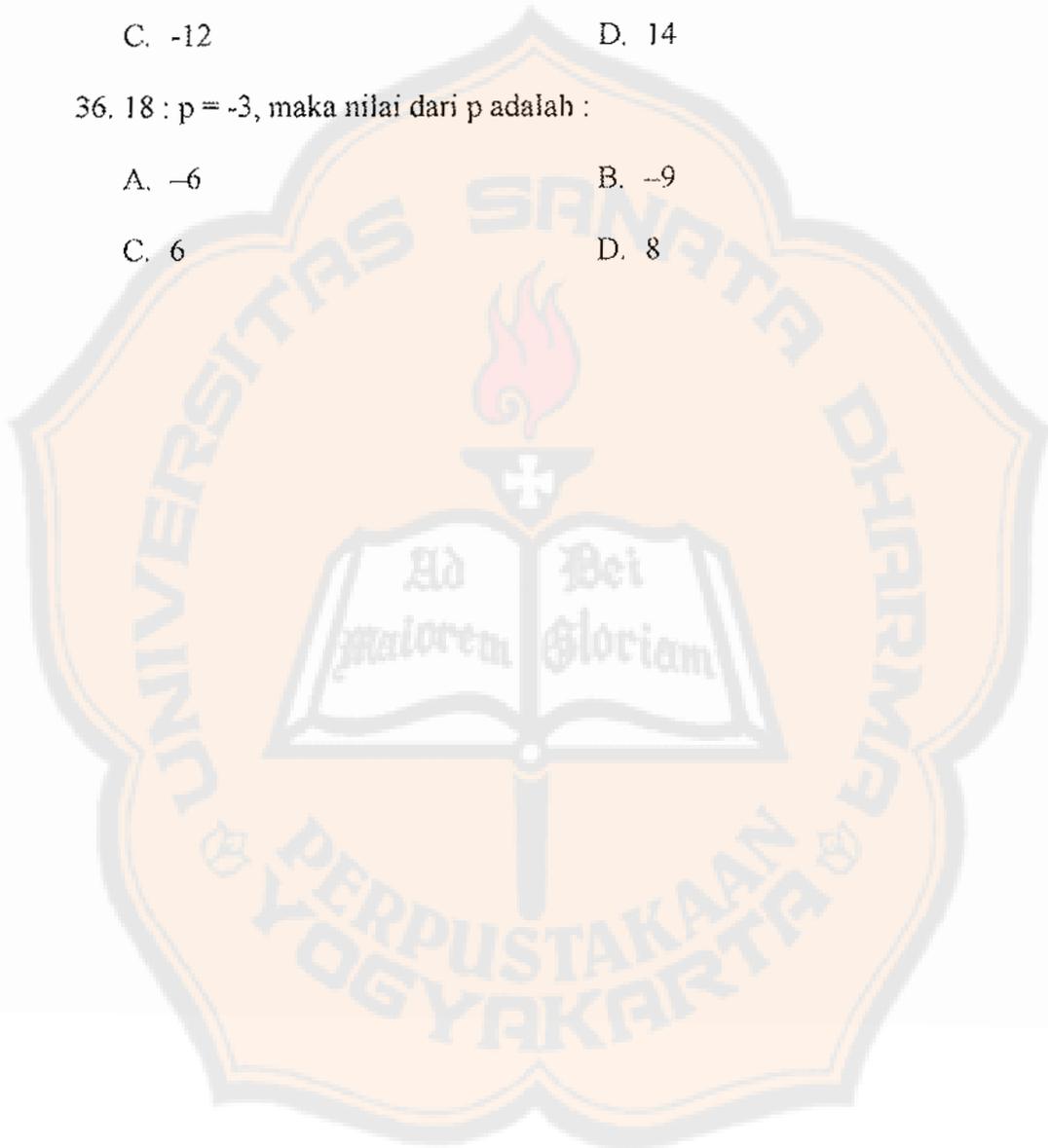


35. Diketahui  $r = 6$ ,  $s = -2$  dan  $t = 4$ , maka nilai dari  $r \times t : s$  adalah :

- A. 13
- B. 12
- C. -12
- D. 14

36.  $18 : p = -3$ , maka nilai dari  $p$  adalah :

- A. -6
- B. -9
- C. 6
- D. 8



Nama :

Kelas :

NO. :

**TES AKHIR**

Pilihlah jawaban yang benar, kemudian silanglah pada A, B, C, atau D

1. Di bawah ini yang sama dengan  $3y^3$  adalah :  
A.  $3.y.y.y$     C.  $3y^3 + 3y^3$   
B.  $3y^3 + y$     D.  $y + y + y$
2.  $4xy$  berarti :  
A.  $4x + y$     C.  $4 + x + y$   
B.  $4x + 4y$     D.  $xy + xy + xy + xy$
3. Koefisien dari  $6x$  adalah :  
A. 6    C. 3  
B.  $6x$     D.  $2x$
4. Koefisien dari hasil penyederhanaan  $3x + 2x$  adalah :  
A. 5    C. 6  
B.  $5x$     D.  $6x$
5. Koefisien dari hasil penyederhanaan  $8x - 11x$  adalah :  
A.  $-4x$     C.  $2x$   
B.  $-3$     D. 3
6. Arti dari  $x^4$  adalah :  
A.  $x.x.x.x$     C.  $x^2 + x^2$   
B.  $4x^2 + 4x^2$     D.  $3x^3 + x$
7. KPK dari  $3x$  dan  $3x^2$  adalah :  
A.  $9x^3$     C.  $6x^2$   
B.  $3x^2$     D.  $x^2$

8. KPK dari  $4ab$  dan  $2a^2$  adalah :
- A.  $8a^3b$     C.  $8a^2b$   
 B.  $a^2b$     D.  $8a^2$
9. Yang merupakan KPK dari  $3x$  dan  $4y$  adalah :
- A.  $7xy$     C.  $12y$   
 B.  $7x$     D.  $12xy$
10. FPB dari  $2a$  dan  $4a$  adalah :
- A.  $4a$     C.  $6a$   
 B.  $2a$     D.  $2a^2$
11. FPB dari  $3x^2$  dan  $6x$  adalah :
- A.  $6xy$     C.  $3x$   
 B.  $3$     D.  $3xy$
12. Yang merupakan FPB dari  $4a^2$  dan  $2a^2b$  adalah :
- A.  $4a^2b$     C.  $2a^2$   
 B.  $6a^2b$     D.  $a^2$
13. FPB dari  $2a$ ,  $2b$  dan  $2ab$  adalah :
- A.  $2$     C.  $6ab$   
 B.  $2ab$     D.  $2a$
14. FPB dari  $2a + a$  dan  $4a + 2a$  adalah :
- A.  $9a$     C.  $6a$   
 B.  $3a$     D.  $3a^2$
15. Hasil dari  $(4x - 2) + 4x$  adalah :
- A.  $-2x$     C.  $0$   
 B.  $-2$     D.  $4x$
16. Hasil dari  $4xy - 5xy + 1$  adalah :
- A.  $-xy + 2$     C.  $-9xy + 1$   
 B.  $-xy + 1$     D.  $1$
17. Hasil dari  $2(y + 3y) + 2y$  adalah :
- A.  $2y + 6y^2$     C.  $4y^2 + 3y$   
 B.  $7y$     D.  $8y$

18. Hasil dari  $5x^2 - x(2x + 3x)$  adalah :
- A.  $10x^2$     C.  $6x^2$   
 B.  $9x^2$     D. 0
19. Hasil dari  $3y - 2y$  adalah :
- A.  $y + a$                       C.  $-y + a$   
 B.  $-y - a$                       D.  $-5y - a$
20. Bentuk sederhana dari  $4ab - ab - 2$  adalah :
- A.  $2 - 3ab$                       C.  $ab$   
 B.  $3ab$                           D.  $3ab - 2$
21. Bentuk sederhana dari  $2(x - 4) - 5(x - 4)$  adalah :
- A.  $-3x + 12$                       C.  $3x - 4y$   
 B.  $(2 - 5)(x - 4)$               D.  $3x + 11$
22. Bentuk sederhana dari  $3y - (x - y)$  adalah :
- A.  $4y - x$                         C.  $3x - 4y$   
 B.  $3y - x$                         D.  $-x + 2y$
23.  $4x^2 + x^2y$  sama nilainya dengan :
- A.  $4x^2(1 + xy)$                   C.  $x(4 + y)$   
 B.  $x^2(4 + y)$                       D.  $4x^2(1 + y)$
24.  $2a + 4b$  sama nilainya dengan :
- A.  $2(a + 2b)$                       C.  $2(a + 4b)$   
 B.  $4(2a + b)$                       D.  $8(a + b)$
25.  $3a + 2ab - 3$  sama nilainya dengan :
- A.  $3(a + 2ab - 1)$                   C.  $3a + 2(ab - 1)$   
 B.  $3(a - 1) + 2ab$                   D.  $3a + 2ab - 1$
26. Bila  $x = 2$ ,  $y = -1$ , dan  $m = 4$  maka nilai dari  $x - y + m$  adalah :
- A. 7                      C. 6  
 B. 8                      D. 5
27. Bila  $a = -1$ ,  $b = 2$ , dan  $n = 3$  maka nilai dari  $3a - n + b$  adalah :
- A. 0                      C. 8  
 B. 6                      D. -4

28. Bila  $a = 2$ ,  $b = -3$ , dan  $c = 2$  maka nilai dari  $a + b - 2c$  adalah :

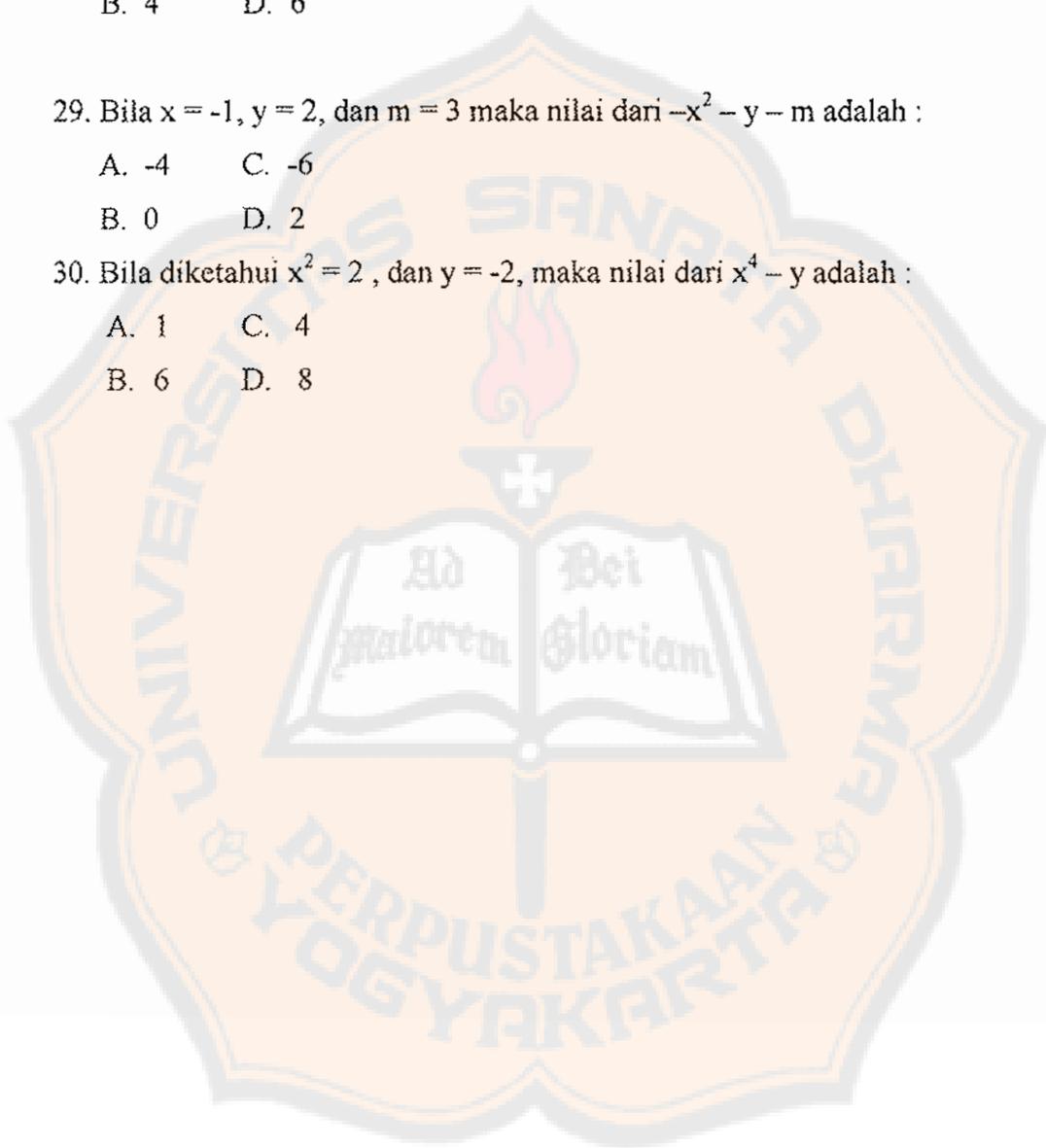
- A. -5      C. -6
- B. 4        D. 6

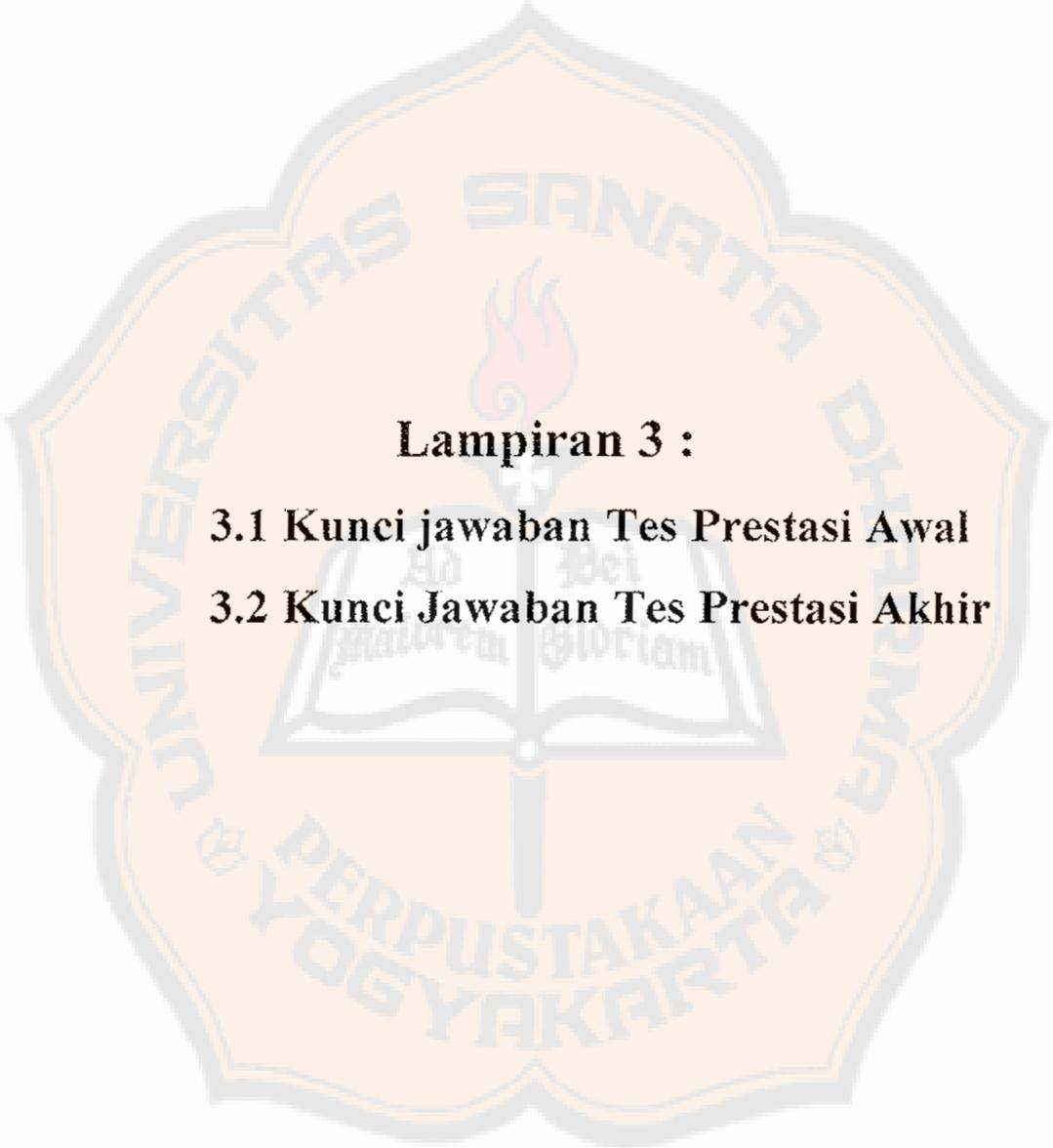
29. Bila  $x = -1$ ,  $y = 2$ , dan  $m = 3$  maka nilai dari  $-x^2 - y - m$  adalah :

- A. -4      C. -6
- B. 0        D. 2

30. Bila diketahui  $x^2 = 2$ , dan  $y = -2$ , maka nilai dari  $x^4 - y$  adalah :

- A. 1        C. 4
- B. 6        D. 8





**Lampiran 3 :**

**3.1 Kunci jawaban Tes Prestasi Awal**

**3.2 Kunci Jawaban Tes Prestasi Akhir**

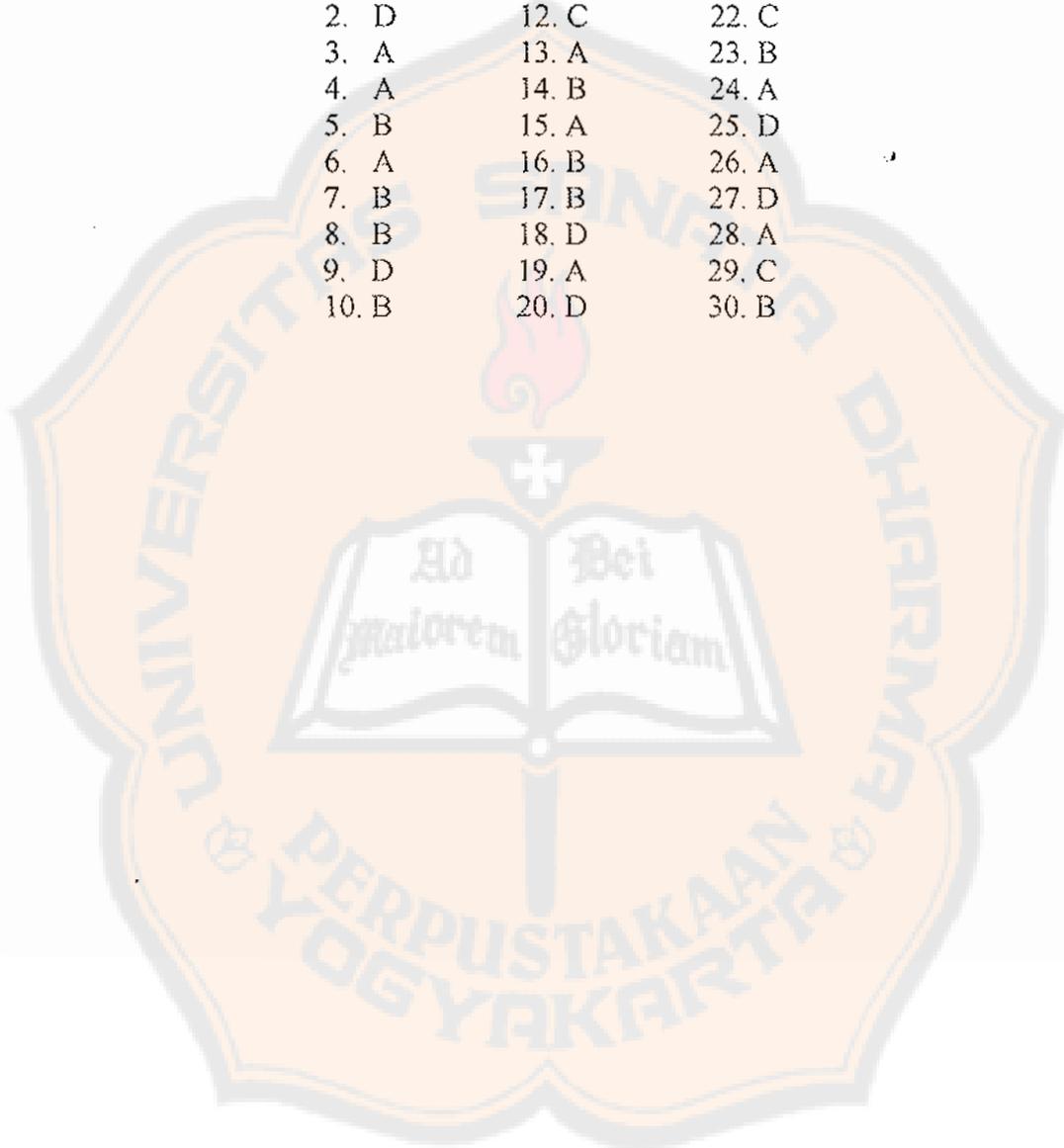
KUNCI JAWABAN TES AWAL

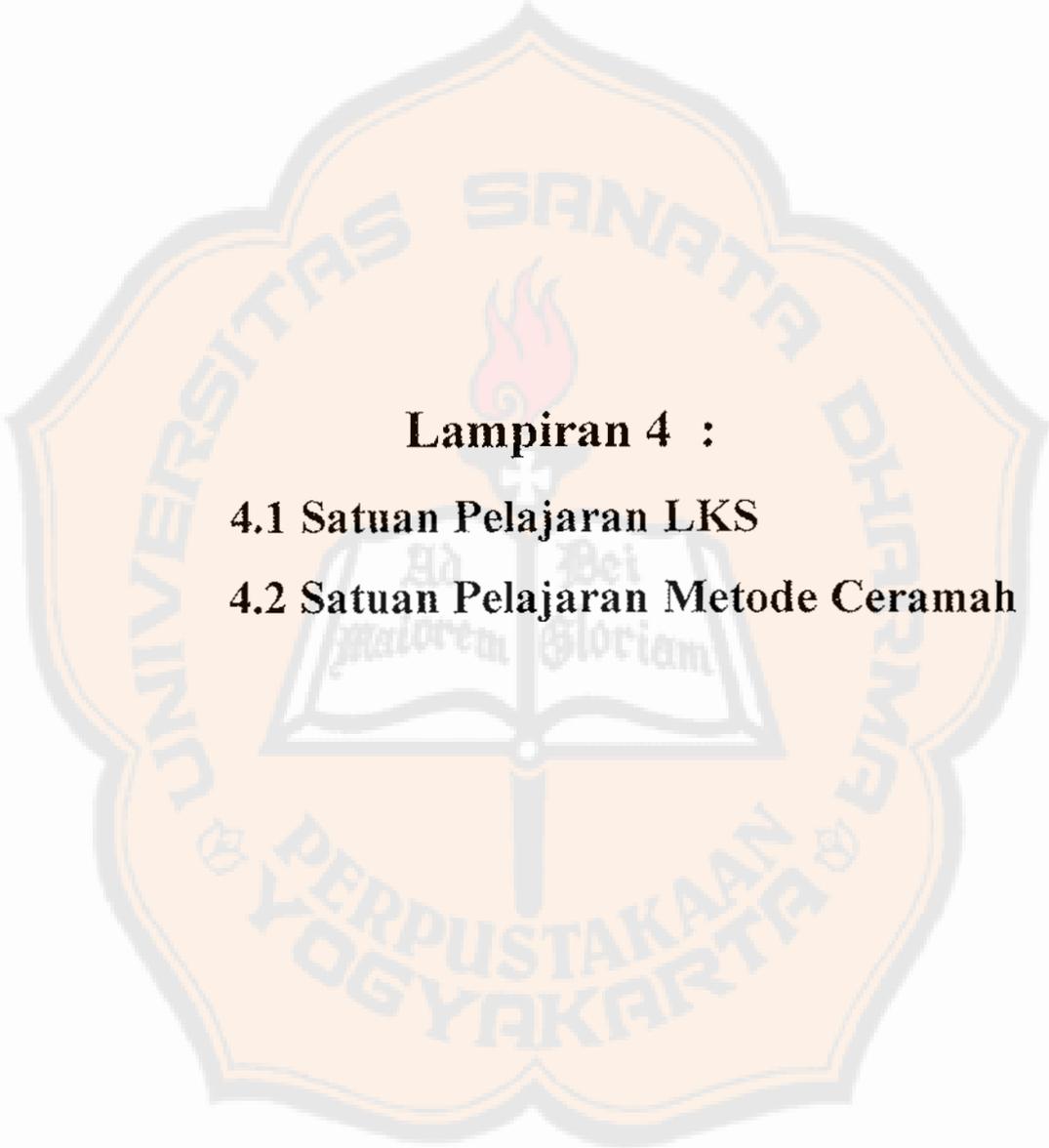
- |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|
| 1. B  | 11. C | 21. D | 31. B |
| 2. D  | 12. A | 22. C | 32. B |
| 3. D  | 13. A | 23. A | 33. B |
| 4. C  | 14. B | 24. B | 34. D |
| 5. C  | 15. A | 25. A | 35. C |
| 6. C  | 16. A | 26. A | 36. A |
| 7. C  | 17. A | 27. D | 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



**KUNCI JAWABAN TES AKHIR**

- |       |       |       |
|-------|-------|-------|
| 1. A  | 11. C | 21. A |
| 2. D  | 12. C | 22. C |
| 3. A  | 13. A | 23. B |
| 4. A  | 14. B | 24. A |
| 5. B  | 15. A | 25. D |
| 6. A  | 16. B | 26. A |
| 7. B  | 17. B | 27. D |
| 8. B  | 18. D | 28. A |
| 9. D  | 19. A | 29. C |
| 10. B | 20. D | 30. B |





**Lampiran 4 :**

**4.1 Satuan Pelajaran LKS**

**4.2 Satuan Pelajaran Metode Ceramah**

**SATUAN PELAJARAN LKS**

<b>MATA PELAJARAN</b>	<b>: MATEMATIKA</b>
<b>POKOK BAHASAN</b>	<b>: BILANGAN BULAT</b>
<b>SUB POKOK BAHASAN</b>	<b>: OPERASI HITUNG PADA BENTUK ALJABAR</b>
<b>KELAS</b>	<b>: IA</b>
<b>SEMESTER</b>	<b>: I</b>
<b>WAKTU</b>	<b>: 12JP</b>

---

I. Tujuan Pembelajaran umum

Siswa dapat melakukan operasi hitung bilangan bulat pada bentuk aljabar

II. Tujuan Pembelajaran Khusus

A. Pertemuan I

1. Siswa dapat memahami arti  $2a$ .
2. Siswa dapat menentukan serta memahami koefisien, suku, dan suku-suku sejenis.

B. Pertemuan II

1. Siswa dapat mengerti serta memahami arti dari  $a^2$ .
2. Siswa dapat menentukan faktor perkalian.

C. Pertemuan III

1. Siswa dapat mencari KPK dan FPB Dari bentuk aljabar.

D. Pertemuan IV

1. Siswa dapat mengerjakan perkalian suatu konstanta dengan suku dua sebagai jumlah atau selisih
2. Siswa dapat mengerti sifat distribusi perkalian terhadap penjumlahan dan distribusi perkalian terhadap pengurangan
3. Siswa dapat menjumlahkan suku-suku sejenis
4. Siswa dapat mesubstitusikan bilangan pada huruf di suku banyak.

III. Materi Pembelajaran

A. Pertemuan I

1. Membahas arti  $2a$ .
2. Mengenal koefisien, suku, dan suku-suku sejenis.

B. Pertemuan II

1. Membahas arti dari  $a^2$ .
2. Mengenal faktor perkalian.

C. Pertemuan III

1. Menentukan KPK dan FPB bentuk aljabar.

D. Pertemuan IV

1. Menyatakan perkalian suatu konstanta dengan suku dua sebagai jumlah dan selisih.
2. Menjumlahkan dan mengurangkan suku-suku sejenis.
3. Mesubstitusikan bilangan pada huruf di suku banyak.

E. Pertemuan V : Tes Prestasi Akhir

IV. Kegiatan Pembelajaran

No.	Pertemuan ke	Materi	Kegiatan belajar	Tugas
1.	1.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membahas arti 2a</li> <li>2. Mengetahui koefisien, suku, dan suku-suku sejenis.</li> </ol>	<p>Pendahuluan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Guru pertama kali memberi penjelasan tentang proses belajar mengajar yang akan berlangsung</li> </ul> <p>Pengembangan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Guru memberikan LKS I dan LKS II untuk dipelajari siswa. Setelah siswa benar memahami materi tersebut siswa diminta melanjutkan mengerjakan soal-soal yang ada pada LKS.</li> </ul> <p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Guru menyuruh siswa untuk melanjutkan mengerjakan soal-soal pada LKS tersebut di rumah.</li> </ul>	Latihan pada soal-soal LKS I dan II.
2.	2.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membahas arti <math>a^2</math>.</li> <li>2. Mengetahui faktor perkalian.</li> </ol>	<p>Pendahuluan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Guru membahas soal-soal yang tidak bisa dikerjakan oleh siswa pada LKS I dan II.</li> </ul> <p>Pengembangan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Guru melanjutkan materi</li> </ul>	Latihan pada soal-soal LKS III

3.	3.	1. Menentukan KPK dan FPB	<p>selanjutnya dengan memberikan LKS III untuk dipelajari siswa, kemudian setelah itu siswa diminta mengerjakan soal-soal yang ada pada LKS III.</p> <p>Penutup :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Guru memberikan PR dengan memakai LKS III pada soal-soal tersebut yang belum dikerjakan oleh siswa.</li> </ul> <p>Pendahuluan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Guru membahas soal-soal yang tidak bisa dikerjakan oleh siswa pada LKS III.</li> </ul> <p>Pengembangan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Guru melanjutkan materi berikutnya dengan memberikan LKS IV untuk dipelajari oleh siswa, kemudian siswa diminta untuk mengerjakan soal-soal yang ada pada LKS IV.</li> </ul> <p>Penutup :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Guru memberikan PR bagi siswa untuk mengerjakan</li> </ul>	Latihan Pada LKS IV
----	----	---------------------------	---	---------------------

4.	4.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyatakan perkalian suatu konstanta dengan suku dua sebagai jumlah dan selisih.</li> <li>2. Menjumlahkan dan mengurangkan suku-suku sejenis.</li> <li>3. Mensubstitusikan bilangan pada huruf di suku banyak.</li> </ol>	<p>soal-soal pada LKS.</p> <p>Pendahuluan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Guru membahas soal-soal yang ada pada LKS IV.</li> </ul> <p>Pengembangan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Guru melanjutkan materi berikutnya dengan memberikan LKS V untuk dipelajari siswa. Setelah siswa benar-benar memahaminya siswa diminta melanjutkan mengerjakan soal-soal yang ada pada LKS V.</li> </ul> <p>Penutup :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Setelah siswa selesai mengerjakan soal-soal pada LKS V guru membahas soal-soal yang dikerjakan oleh siswa pada LKS tersebut.</li> </ul>
----	----	---	---

V. Alat\sarana dan Sumber pembelajaran

A. Alat \Sarana

Lembar Kerja Siswa yang telah disediakan oleh pengajar.

B. Sumber pembelajaran

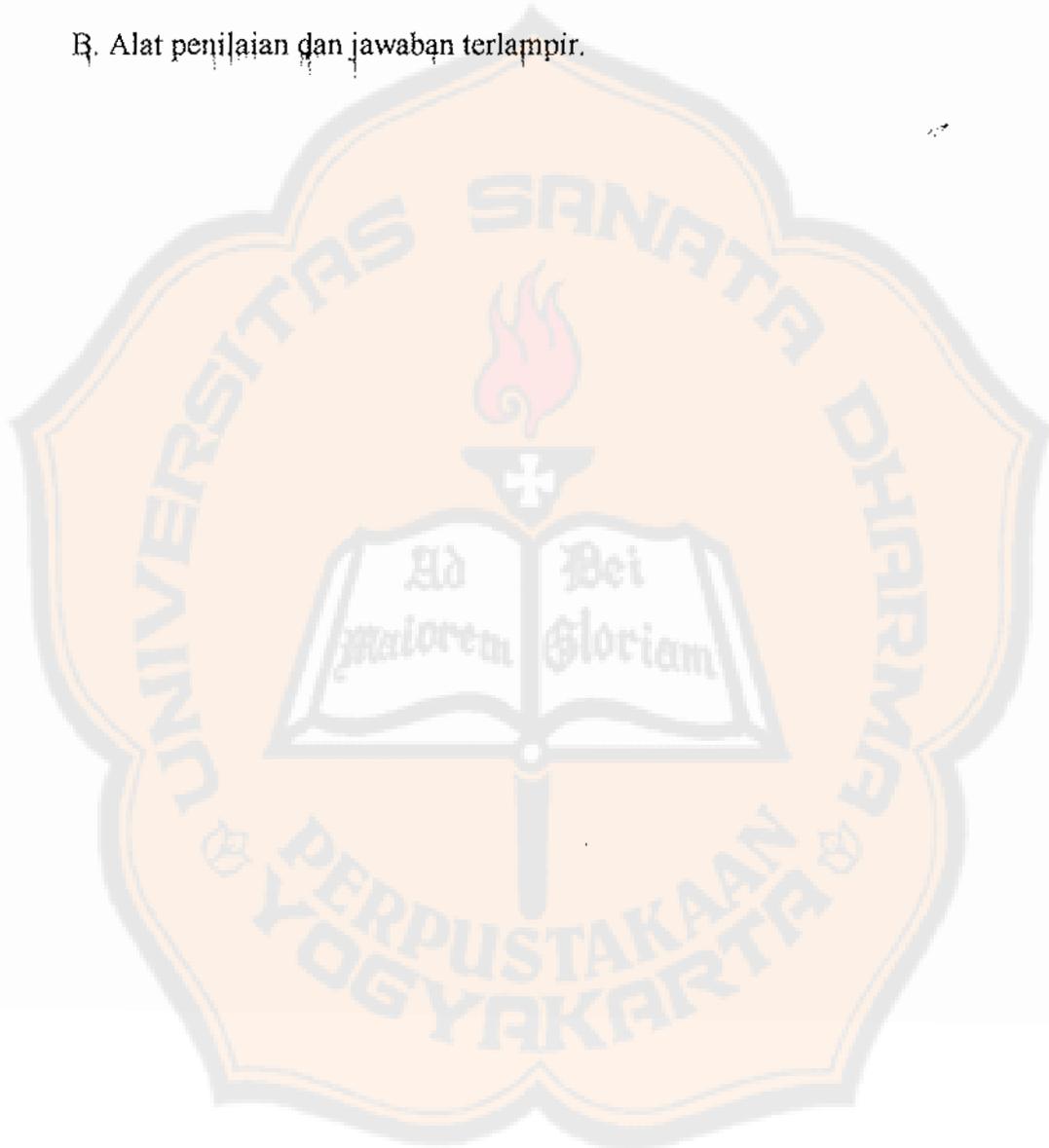
GBPP SMP mata pelajaran matematika.

VI. Penilaian

A. Prosedur

Penilaian hasil prestasi belajar melalui tes akhir.

B. Alat penilaian dan jawaban terlampir.



**SATUAN PELAJARAN CERAMAH**

**MATA PELAJARAN : MATEMATIKA**

**POKOK BAHASAN : OPEERASI HITUNG PADA  
BENTUK ALJABAR**

**KELAS : 1B**

**SEMESTER : 1**

**WAKTU : 6JP**

---

I. Tujuan Pembelajaran umum :

Siswa dapat melakukan operasi hitung bilangan bulat pada bentuk aljabar

II. Tujuan pembelajaran khusus :

A. Pertemuan I :

Siswa dapat :

1. Mengerti arti dari  $2a$  dan  $a^2$ .
2. Mengembangkan maksud dari arti  $2a$  dan  $a^2$ .
3. Menyebutkan dan menentukan faktor perkalian, suku, dan suku-suku sejenis.

B. Pertemuan II :

Siswa dapat :

1. Menentukan KPK dan FPB bentuk aljabar suku tunggal.
2. Menyatakan perkalian suatu konstanta dengan suku dua sebagai jumlah.

C. Pertemuan III :

1. Menjumlahkan dan mengurangkan suku-suku sejenis.
2. Mesubstitusikan bilangan pada huruf di suku banyak

III. Materi Pembelajaran

A. Pertemuan I

1. Membahas arti  $2a$  dan  $a^2$
2. Mengenal faktor perkalian, koefisien, suku, suku-suku sejenis.

B. Pertemuan II

1. KPK dan FPB bentuk aljabar suku tunggal
2. Perkalian suatu konstanta dengan suku dua sebagai jumlah.

C. Pertemuan III

1. Menjumlahkan dan mengurangkan suku-suku sejenis.
2. Mensubstitusikan bilangan pada huruf disuku banyak.

D. Pertemuan IV : Tes Prestasi Akhir

IV. Kegiatan Belajar

No	Pertemuan ke	Materi	Kegiatan belajar	Tugas
1.	1.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membahas arti <math>2a</math> dan <math>a^2</math>.</li> <li>2. Mengenal faktor perkalian, koefisien, suku, dan suku-suku sejenis.</li> </ol>	Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan gambaran terlebih dahulu kepada siswa tentang arti dari <math>2a</math> dan <math>a^2</math>.</li> </ul> Pengembangan : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru Memberikan penjelasan arti dari <math>2a</math> dan <math>a^2</math> serta memberikan</li> </ul>	Buku paket halaman 35 lat. 11 dan halaman 36 lat. 12 nomor 1,2 dan 3.

2.	2.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. KPK dan FPB bentuk aljabar suku tunggal</li> <li>2. Perkalian suatu konstanta dengan suku dua sebagai jumlah.</li> </ol>	<p>contoh.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menjelaskan faktor perkalian, koefisien, suku, dan suku-suku sejenis serta memberikan contoh.</li> </ul> <p>Penutup :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan soal dan PR.</li> </ul> <p>Pendahuluan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membahas latihan dan PR yang telah diberikan pada pertemuan sebelumnya.</li> </ul> <p>Pengembangan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menjelaskan kepada siswa tentang bagaimana cara mencari KPK dan FPB Bentuk aljabar suku tunggal serta memberikan contoh.</li> <li>• Guru menjelaskan mengenai perkalian konstanta dengan suku dua sebagai jumlah serta memberikan beberapa contoh.</li> </ul> <p>Penutup :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan</li> </ul>	<p>Buku paket halaman 36 lat. 12 nomor 4-10</p>
----	----	--	--	---

3.	3.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjumlah dan mengurangi suku-suku sejenis</li> <li>2. Mesubstitusikan bilangan pada huruf di suku banyak.</li> </ol>	<p>latihan dan PR.</p> <p>Pendahuluan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru Membahas latihan dan PR yang telah diberikan pada pertemuan sebelumnya.</li> </ul> <p>Pengembangan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menjelaskan tentang menjumlah dan mengurang suku-suku sejenis dengan disertai dengan contoh.</li> <li>• Guru menerangkan bagaimana cara mesubstitusikan bilangan pada huruf di suku banyak.</li> </ul> <p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memeberikan latihan kepada siswa untuk dikerjakan dikelas, kemudian setelah selesai guru membahasnya.</li> </ul>	<p>Buku paket halaman 37 lat. 13 dan 14</p>
----	----	---	---	---

V. Alat\Sarana dan Sumber Pembelajaran

A. Alat\Sarana

Matematika untuk SMP kelas I semester I penerbit dari Depdikbud.

B. Sumber pembelajaran

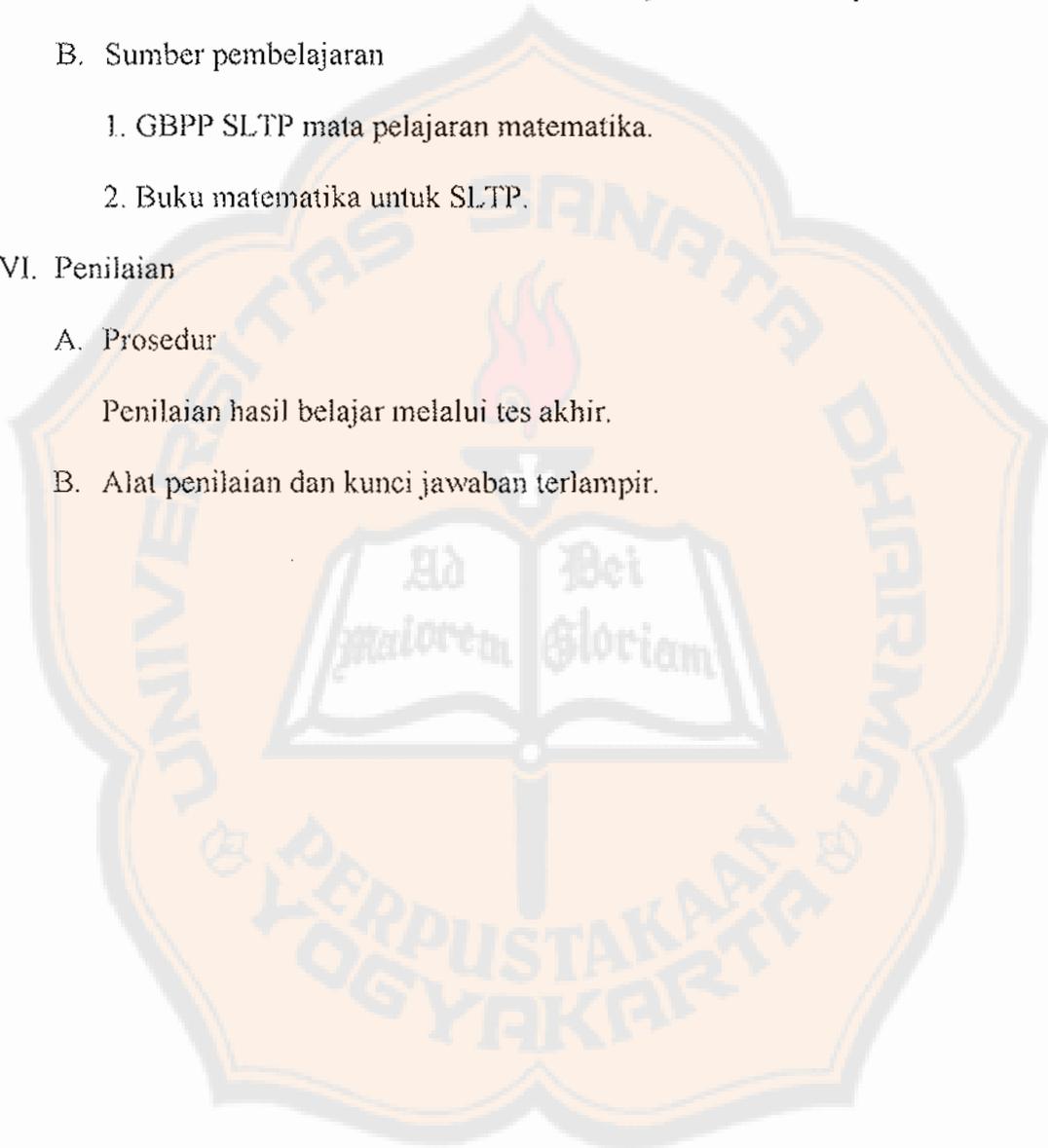
1. GBPP SLTP mata pelajaran matematika.
2. Buku matematika untuk SLTP.

VI. Penilaian

A. Prosedur

Penilaian hasil belajar melalui tes akhir.

B. Alat penilaian dan kunci jawaban terlampir.



**Lampiran 5 :**  
**Hasil Uji Coba Instrumen Tes Awal**



# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

\*\* Halaman 1

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

Nama Pemilik : Tristiyanto, S.Pd.  
Nama Lembaga : FT - UNY  
Alamat : Ghozali Computer, Jl. Gejayan 25 D, Mrican , YK, HP. 081 2274 8915

Nama Peneliti : Purwaningsih  
Nama Lembaga : P.MAT - USD

Nama Berkas : PUR-0501

Nama Konstrak : Test Awal

Jumlah Butir Semula : 36  
Jumlah Butir Gugur : 6  
Jumlah Butir Sahih : 30

Jumlah Kasus Semula : 37  
Jumlah Data Hilang : 0  
Jumlah Kasus Jalan : 37

## \*\* RANGKUMAN ANALISIS KESAHIHAN BUTIR

Butir No.	r xy	r bt	p	Status
1	0.637	0.605	0.000	sahih
2	0.670	0.638	0.000	sahih
3	0.759	0.735	0.000	sahih
4	0.642	0.610	0.000	sahih
5	0.394	0.347	0.017	sahih
6	0.609	0.574	0.000	sahih
7	0.526	0.485	0.001	sahih
8	0.108	0.037	0.369	gugur
9	0.604	0.568	0.000	sahih
10	0.097	0.045	0.393	gugur

(bersambung)

# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

\*\* Halaman 2

{sambungan}

=====

Butir No.	r xy	r bt	p	Status
11	0.775	0.752	0.000	sahih
12	0.525	0.487	0.001	sahih
13	0.625	0.591	0.000	sahih
14	0.833	0.816	0.000	sahih
15	0.615	0.581	0.000	sahih
16	0.599	0.565	0.000	sahih
17	0.217	0.169	0.160	gugur
18	0.670	0.638	0.000	sahih
19	0.691	0.662	0.000	sahih
20	0.642	0.610	0.000	sahih
21	0.180	0.128	0.272	gugur
22	0.609	0.574	0.000	sahih
23	0.526	0.485	0.001	sahih
24	0.105	0.054	0.375	gugur
25	0.604	0.568	0.000	sahih
26	0.667	0.636	0.000	sahih
27	0.620	0.586	0.000	sahih
28	0.174	0.124	0.264	gugur
29	0.500	0.460	0.002	sahih
30	0.549	0.510	0.001	sahih
31	0.763	0.739	0.000	sahih
32	0.709	0.681	0.000	sahih
33	0.775	0.752	0.000	sahih
34	0.537	0.498	0.001	sahih
35	0.592	0.555	0.000	sahih
36	0.528	0.488	0.001	sahih

=====

# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

\*\* Halaman 1

Paket : Seri Program Statistik (SPS-2000)  
Modul : Analisis Butir  
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) 2000 Dilindungi UU

Nama Pemilik : Tristiyanto, S.Pd.  
Nama Lembaga : FT - UNY  
Alamat : Ghozali Computer, Jl. Gejayan 25 D, Mrican , YK, HP. 081 2274 8915  
=====

Nama Peneliti : Purwaningsih  
Nama Lembaga : P.MAT - USD

Nama Berkas : PUR-0501

Nama Konstrak : Test Awal

Jumlah Butir Semula = 36  
Jumlah Butir Sahih = 30

## \*\* TABEL RANGKUMAN ANALISIS

=====

Jumlah Butir Sahih	: MS	=	30
Jumlah Kasus Semula	: N	=	37
Jumlah Data Hilang	: NC	=	0
Jumlah Kasus Jalan	: NJ	=	37

Sigma X Total	: $\Sigma X$	=	621
Sigma X <sup>2</sup> Total	: $\Sigma X^2$	=	13549
Variansi Total	: $\sigma^2 x$	=	84.494
Sigma Tangkar pq	: $\Sigma pq$	=	7.170

r KR	: rtt	=	0.947
Peluang Galat $\alpha$	: p	=	0.000
Status	:		Andal

=====

# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

\*\* Halaman 1

\*\* TABEL DATA BUTIR : PUR-0501

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

(bersambung)

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

\*\* Halaman 2

(sambungan)

=====  
Kasus Butir Nomor  
Nomor 35 36 Tot  
=====

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

=====

# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

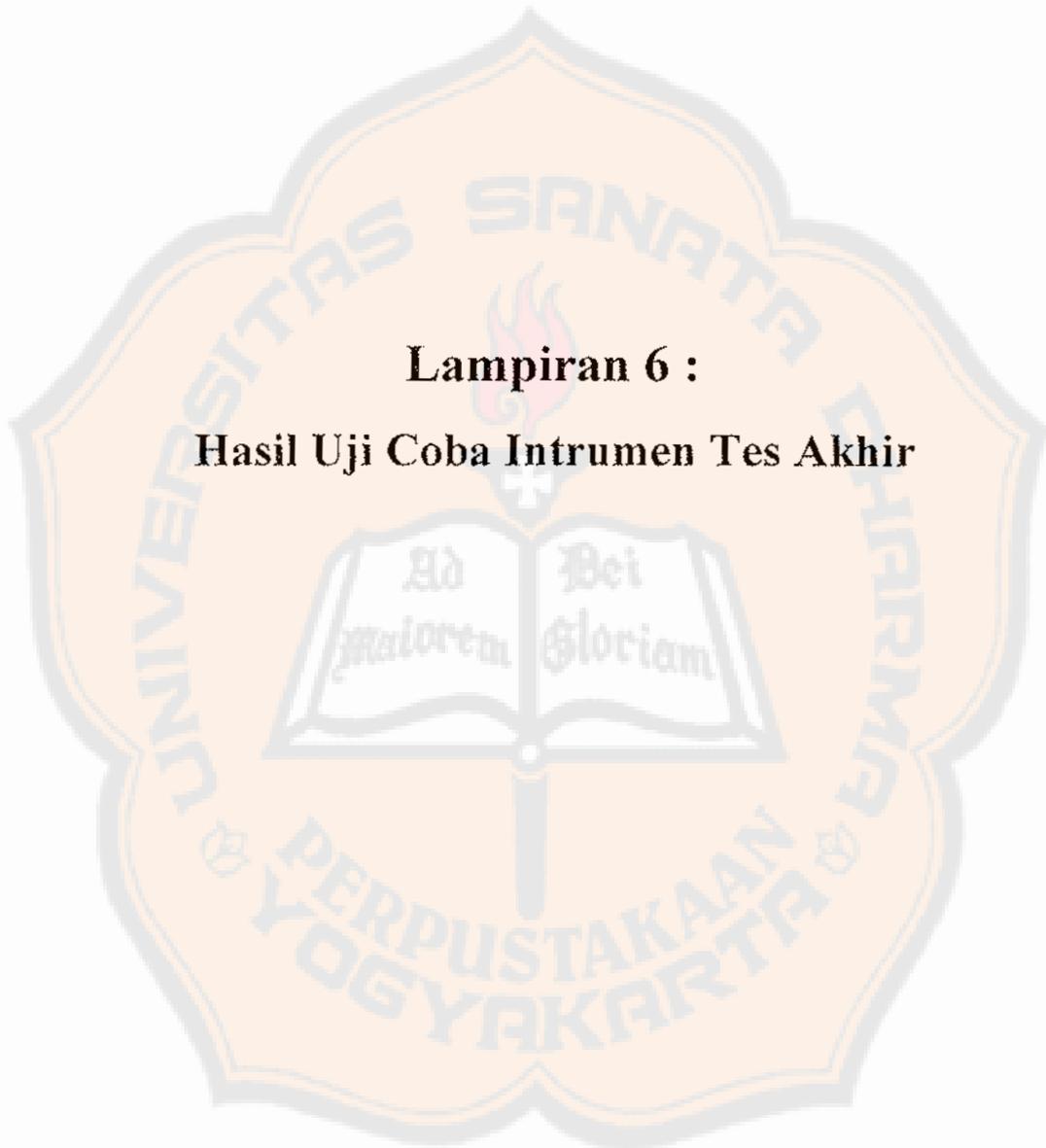
## ANALISIS UJI COBA INSTRUMEN

No		Butir Soal																																				Total		
Urut	Sby	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	Y		
1	15	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	33
2	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	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	0	1	31
3	6	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	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	0	31
4	10	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	31
5	21	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	31
6	33	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	31
7	26	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	29
8	12	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	29
9	16	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28
10	25	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	28
11	14	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	28
12	30	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	28
13	27	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	27
14	31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	27	
15	37	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	27
16	22	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	27
17	23	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	26
18	29	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	23
19	35	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	22
20	19	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	20	
21	8	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	18		
22	24	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	18	
23	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	16	
24	7	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	14	
25	36	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	13		
26	20	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	12	
27	9	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	11		
28	11	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	11		
29	5	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	10		
30	13	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	10		
31	3	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	10		
32	17	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	7	
33	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	7	
34	18	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	6		
35	28	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
36	32	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
37	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
B	25	18	22	23	16	22	22	23	20	21	20	12	14	24	22	25	13	18	23	23	19	22	22	22	20	23	21	14	24	21	20	21	20	24	20	14	733			
BA	17	13	17	16	11	15	15	14	14	12	15	10	12	18	15	17	9	13	17	16	11	15	15	13	14	18	16	10	15	14	15	16	15	16	15	11				
BB	8	5	5	7	5	7	7	9	6	9	5	2	2	6	7	8	4	5	6	7	8	7	7	9	6	5	5	4	9	7	6	5	5	8	5	3				
P		0.676																																						
Q		0.324																																						
P.Q		0.219																																						
DP		0.444																																						

B : Jumlah Yang Menjawab Benar  
 BA : Jumlah Kelompok Atas Yang Menjawab Benar  
 BB : Jumlah Kelompok Bawah Yang Menjawab Benar  
 P : Indeks Kesukaran  
 DP : Daya Pembeda

**Lampiran 6 :**

**Hasil Uji Coba Instrumen Tes Akhir**



# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

\*\* Halaman 1 .

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

Nama Pemilik : Tristiyanto, S.Pd.  
Nama Lembaga : FT - UNY  
Alamat : Ghozali Computer, Jl. Gejayan 25 D, Mrican , YK, NP. 081 2274 8915  
=====

Nama Peneliti : Purwaningsih  
Nama Lembaga : P.MAT - USD

Nama Berkas : PUR-0502

Nama Konstrak : Test Akhir

Jumlah Butir Semula : 30  
Jumlah Butir Gugur : 2  
Jumlah Butir Sahih : 28

Jumlah Kasus Semula : 37  
Jumlah Data Hilang : 0  
Jumlah Kasus Jalan : 37

## \*\* RANGKUMAN ANALISIS KESAHIHAN BUTIR

Butir No.	r xy	r bt	p	Status
1	0.398	0.343	0.018	sahih
2	0.654	0.616	0.000	sahih
3	0.845	0.825	0.000	sahih
4	0.544	0.500	0.001	sahih
5	0.468	0.419	0.005	sahih
6	0.452	0.403	0.006	sahih
7	0.030	-0.030	0.427	gugur
8	0.407	0.361	0.013	sahih
9	0.835	0.815	0.000	sahih
10	0.545	0.500	0.001	sahih

{bersambung}

# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

\*\* Halaman 2

{sambungan}

=====

Butir No.	r xy	r bt	p	Status
11	0.544	0.499	0.001	sahih
12	0.787	0.762	0.000	sahih
13	0.633	0.595	0.000	sahih
14	0.654	0.616	0.000	sahih
15	0.761	0.733	0.000	sahih
16	0.479	0.435	0.004	sahih
17	-0.046	-0.106	0.269	gugur
18	0.544	0.500	0.001	sahih
19	0.452	0.403	0.006	sahih
20	0.468	0.419	0.005	sahih
21	0.544	0.499	0.001	sahih
22	0.416	0.367	0.012	sahih
23	0.474	0.425	0.004	sahih
24	0.643	0.605	0.000	sahih
25	0.465	0.414	0.005	sahih
26	0.530	0.486	0.001	sahih
27	0.747	0.717	0.000	sahih
28	0.801	0.777	0.000	sahih
29	0.787	0.762	0.000	sahih
30	0.579	0.535	0.000	sahih

=====

# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

\*\* Halaman 1

Paket : Seri Program Statistik (SPS-2000)  
Modul : Analisis Butir  
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) 2000 Dilindungi UU

Nama Pemilik : Tristiyanto, S.Pd.  
Nama Lembaga : FT - UNY  
A l a m a t : Chozali Computer, Jl. Gejayan 25 D, Mrican , YK, HP. 081 2274 8915

Nama Peneliti : Purwaningsih  
Nama Lembaga : P.MAT - USD

Nama Berkas : PUR-0502

Nama Konstrak : Test Akhir

Jumlah Butir Semula = 30  
Jumlah Butir Sahih = 28

\*\* TABEL RANGKUMAN ANALISIS

=====

Jumlah Butir Sahih	: MS =	28
Jumlah Kasus Semula	: N =	37
Jumlah Data Hilang	: NG =	0
Jumlah Kasus Jalan	: NJ =	37
Sigma X Total	: $\Sigma X =$	603
Sigma X <sup>2</sup> Total	: $\Sigma X^2 =$	12191
Variansi Total	: $\sigma^2 x =$	63.885
Sigma Tangkar pq	: $\Sigma pq =$	6.555
r KR	: rtt =	0.931
Peluang Galat $\alpha$	: p =	0.000
Status	:	Andal

=====



# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

## ANALISIS UJI COBA INSTRUMEN

No		Butir Soal																														Total	
Urut	Sby	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	Y	
1	37	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	27	
2	26	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	27	
3	33	1	1	1	0	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	27	
4	25	1	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	1	1	1	27	
5	21	0	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	0	1	1	1	27	
6	31	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	26
7	12	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	1	1	1	1	1	25	
8	27	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	25	
9	7	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	25	
10	2	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	24	
11	15	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	24	
12	16	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	24
13	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	24
14	14	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	24
15	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	23
16	6	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	22	
17	22	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	22	
18	19	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	21	
19	8	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	19	
20	30	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	19	
21	36	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	17	
22	35	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	15	
23	23	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	14	
24	11	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	13	
25	29	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	11	
26	32	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	10	
27	17	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	9	
28	34	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	9	
29	24	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	9	
30	13	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	8	
31	18	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	8	
32	20	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	8	
33	9	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	8	
34	3	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	7	
35	5	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	
36	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	
37	28	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	

B	16	18	21	24	23	24	24	28	24	23	21	20	14	18	22	27	14	24	24	23	21	26	24	23	22	12	20	20	20	21	641
BA	11	13	17	16	15	15	13	17	18	16	15	16	13	13	17	17	8	16	15	15	15	16	14	17	14	10	15	16	16	15	
BB	5	5	4	8	8	9	11	11	6	7	6	4	1	5	5	10	6	8	9	8	6	10	10	6	8	2	5	4	4	6	
P	0.432	0.486	0.568	0.649	0.622	0.649	0.649	0.757	0.649	0.622	0.568	0.541	0.378	0.486	0.595	0.730	0.378	0.649	0.649	0.649	0.703	0.649	0.622	0.595	0.324	0.541	0.541	0.541	0.568		
Q	0.245	0.250	0.245	0.351	0.378	0.351	0.351	0.243	0.351	0.378	0.432	0.459	0.235	0.514	0.405	0.270	0.622	0.351	0.351	0.378	0.432	0.297	0.351	0.378	0.405	0.676	0.459	0.459	0.459	0.568	
P.Q	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	
DP	0.333	0.444	0.722	0.444	0.389	0.333	0.111	0.333	0.667	0.500	0.500	0.667	0.667	0.444	0.667	0.389	0.111	0.444	0.333	0.389	0.500	0.333	0.222	0.611	0.333	0.444	0.556	0.667	0.667	0.500	

B : Jumlah Yang Menjawab Benar                      P : Indek Kesukaran  
 BA : Jumlah Kelompok Atas Yang Menjawab Benar    DP : Daya Pembeda  
 BB : Jumlah Kelompok Bawah Yang Menjawab Benar



**Lampiran 7 :**  
**Perhitungan Diskripsi Data**

**Perhitungan Diskripsi Data**

A. Pada Tes Awal

1. Skor Prestasi Yang Menggunakan LKS

a. Untuk menghitung banyaknya kelas dengan menggunakan rumus sebagai berikut :  $K = 1 + 3,322 \log n = 1 + 3,322 \log 39 = 6,285 = 6$  dibulatkan ke kebawah.

b. Untuk menghitung lebar kelas dengan menggunakan rumus sebagai berikut : lebar kelas =  $\frac{\text{data tertinggi} - \text{data terendah}}{\text{banyaknya kelas}}$

$$= \frac{26 - 3}{6} = 3,833 = 4 \text{ (dibulatkan ke atas)}$$

Interval	$x_i$	$f_i$	$x_i^2$	$x_i f_i$	$f_i x_i^2$
3-6	4,5	4	20,25	18	81
7-10	8,5	14	72,25	119	722,5
11-14	12,5	14	156,25	1870,5	2343,75
15-18	16,5	2	272,25	33	544,5
19-22	20,5	2	420,25	41	840,5
23-26	24,5	3	600,25	49	1200,5
Jumlah		39		447,5	5732,75

c. Mean

$$\bar{X} = \frac{435}{39} = 11,154$$

d. Median

$$M_e = 10,5 + 4 \left( \frac{\frac{1}{2} \cdot 39 - 18}{14} \right) = 10,928$$

e. Modus

$$M_o = 6,5 + 4 \frac{10}{10 + 0} = 10,5$$

f. Standar Deviasi

$$S = \sqrt{\frac{39.5576,5 - (435)^2}{39.38}} = 4,367$$

2. Skor Tes Yang Menggunakan Metode Ceramah

a. Untuk menghitung banyaknya kelas dengan menggunakan rumus sebagai berikut :  $K = 1 + 3,322 \log n = 1 + 3,322 \log 39 = 6,285 = 6$  dibulatkan ke kebawah.

b. Untuk menghitung lebar kelas dengan menggunakan rumus sebagai berikut : lebar kelas =  $\frac{\text{data tertinggi} - \text{data terendah}}{\text{banyaknya kelas}}$

$$= \frac{26 - 3}{6} = 3,833 = 4 \text{ (dibulatkan ke atas)}$$

nterval	$x_i$	$f_i$	$x_i^2$	$x_i f_i$	$f_i x_i^2$
2-5	3,5	4	12,25	14	49
6-9	7,5	14	56,25	105	787,5
10-13	11,5	11	132,25	126,5	1454,75
14-17	15,56	6	240,25	93	1441,5
18-21	19,5	1	380,25	19,5	380,25
22-25	23,5	3	552,25	70,5	1656,75
		39		428,5	5769,75

c. Mean

$$\bar{x} = \frac{828,5}{39} = 10,987$$

d. Median

$$M_c = 19,5 + 4 \left( \frac{\frac{1}{2} \cdot 39 - 18}{11} \right) = 10,045$$

e. Modus

$$M_o = 5,5 + 4 \left( \frac{4}{4+3} \right) = 7,786$$

f. Standar Deviasi

$$S = \sqrt{\frac{39 \cdot 5769,75 - (428,5)^2}{39 \cdot 38}} = 5,286$$

B. Pada Tes Akhir

1. Skor Prestasi Yang Menggunakan LKS

a. Untuk menghitung banyaknya kelas dengan menggunakan rumus

$$\text{sebagai berikut : } k = 1 + 3,322 \log n = 1 + 3,322 \log 39 = 6,285 = 6$$

(dibulatkan ke bawah).

b. Untuk menghitung lebar kelas dengan menggunakan rumus sebagai

$$\begin{aligned} \text{berikut : lebar kelas} &= \frac{\text{data tertinggi} - \text{data terendah}}{\text{banyaknya kelas}} \\ &= \frac{25 - 3}{6} = 3,67 = 4 \text{ (dibulatkan ke atas).} \end{aligned}$$

Interval	$x_i$	$f_i$	$x_i^2$	$x_i f_i$	$f_i x_i^2$
3-6	4,5	6	20,25	27	121,5
7-10	8,5	7	72,25	59,5	505,75
11-14	12,5	11	156,25	137,5	1718,75
15-18	16,5	7	272,25	115,5	1905,75
19-22	20,5	5	420,25	102,5	2101,75
23-26	24,5	3	600,25	73,5	1800,75
Jumlah		39		515,5	8153,25

c. Mean

$$\bar{x} = \frac{515,5}{39} = 13,218$$

d. Median

$$M_e = 10,5 + 4 \left( \frac{\frac{1}{2} \cdot 39 - 13}{11} \right) = 12,864$$

e. Modus

$$M_o = 10,5 + 4 \left( \frac{4}{4+4} \right) = 12,5$$

f. Standar Deviasi

$$S = \sqrt{\frac{39 \cdot 8153,25 - (515,5)^2}{39 \cdot 38}} = 5,937$$

2. Skor Prestasi Yang Menggunakan Metode Ceramah

a. Untuk menghitung banyaknya kelas dengan menggunakan rumus

sebagai berikut :  $k = 1 + 3,322 \log n = 1 + 3,322 \log 39 = 6,285 = 6$   
(dibulatkan ke bawah).

b. Untuk menghitung lebar kelas dengan menggunakan rumus sebagai

berikut : lebar kelas =  $\frac{\text{data tertinggi} - \text{data terendah}}{\text{banyaknya kelas}}$   
 $= \frac{25 - 2}{6} = 3,833 = 4$  (dibulatkan ke atas).

Interval	$x_i$	$f_i$	$x_i^2$	$x_i f_i$	$f_i x_i^2$
2-5	3,5	12	12,25	42	147
6-9	7,5	12	56,25	90	675
10-13	11,5	10	132,25	115	1322,5
14-17	15,5	2	240,25	31	480,5
18-21	19,5	1	380,25	19,5	380,25
22-25	23,5	2	552,25	47	1104,5
Jumlah		39		344,5	4109,25

c. Mean

$$\bar{x} = \frac{344,5}{39} = 8,833$$

d. Median

$$M_e = 9,5 + 4 \left( \frac{\frac{1}{2} \cdot 39 - 24}{10} \right) = 7,7$$

e. Modus

$$M_o = 1,5 + 4 \left( \frac{12}{12+0} \right) = 5,5$$

f. Standar Deviasi

$$S = \sqrt{\frac{39 \cdot 4109,25 - (344,5)^2}{39 \cdot 38}} = 5,297$$



**Lampiran 8 :**

**Skor Data Tes Awal dan Hasil Analisis Normalitas**

**Tes Awal**

# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

skor data tes awal

98

	x1	x2
1	14	22
2	13	9
3	13	6
4	13	5
5	23	7
6	11	20
7	14	9
8	5	8
9	19	15
10	13	9
11	8	7
12	9	13
13	10	5
14	7	13
15	8	13
16	12	10
17	7	7
18	22	13
19	9	16
20	6	14
21	14	5
22	15	10
23	9	16
24	5	8
25	7	7
26	10	14
27	8	11
28	11	6
29	13	14
30	11	12
31	7	6
32	18	10
33	9	11
34	12	25
35	26	12
36	24	24
37	14	9
38	9	8
39	3	2

Skor Data Tes Awal

Chi-Square Test

Frequencies

X1

	Observed N	Expected N	Residual
3.00	1	2.2	-1.2
5.00	2	2.2	-.2
6.00	1	2.2	-1.2
7.00	4	2.2	1.8
8.00	3	2.2	.8
9.00	5	2.2	2.8
10.00	2	2.2	-.2
11.00	3	2.2	.8
12.00	2	2.2	-.2
13.00	5	2.2	2.8
14.00	4	2.2	1.8
15.00	1	2.2	-1.2
18.00	1	2.2	-1.2
19.00	1	2.2	-1.2
22.00	1	2.2	-1.2
23.00	1	2.2	-1.2
24.00	1	2.2	-1.2
26.00	1	2.2	-1.2
Total	39		

X2

	Observed N	Expected N	Residual
2.00	1	2.3	-1.3
5.00	3	2.3	.7
6.00	3	2.3	.7
7.00	4	2.3	1.7
8.00	3	2.3	.7
9.00	4	2.3	1.7
10.00	3	2.3	.7
11.00	2	2.3	-.3
12.00	2	2.3	-.3
13.00	4	2.3	1.7
14.00	3	2.3	.7
15.00	1	2.3	-1.3
16.00	2	2.3	-.3
20.00	1	2.3	-1.3
22.00	1	2.3	-1.3
24.00	1	2.3	-1.3
25.00	1	2.3	-1.3
Total	39		

Test Statistics

	X1	X2
Chi-Square <sup>a,b</sup>	16.846	9.385
df	17	16
Asymp. Sig.	.465	.897

- a. 18 cells (100.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 2.2.
- b. 17 cells (100.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 2.3.





**Lampiran 9 :**  
**Skor Data Tes Akhir dan Hasil Normalitas**  
**Tes Akhir**

# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

skor data tes akhir

102

	x1	x2
1	14	10
2	15	9
3	14	9
4	20	11
5	23	6
6	13	5
7	5	7
8	8	25
9	8	3
10	19	3
11	25	8
12	11	7
13	11	12
14	13	12
15	20	14
16	15	19
17	16	10
18	19	22
19	7	2
20	7	5
21	12	7
22	12	10
23	14	8
24	10	8
25	11	5
26	23	11
27	14	12
28	19	6
29	5	5
30	3	3
31	3	3
32	16	4
33	17	16
34	15	13
35	18	13
36	7	4
37	6	9
38	8	3
39	5	7

Skor Data Tes Akhir

Chi-Square Test

Frequencies

X1

	Observed N	Expected N	Residual
3.00	2	2.2	-.2
5.00	3	2.2	.8
6.00	1	2.2	-1.2
7.00	3	2.2	.8
8.00	3	2.2	.8
10.00	1	2.2	-1.2
11.00	3	2.2	.8
12.00	2	2.2	-.2
13.00	2	2.2	-.2
14.00	4	2.2	1.8
15.00	3	2.2	.8
16.00	2	2.2	-.2
17.00	1	2.2	-1.2
18.00	1	2.2	-1.2
19.00	3	2.2	.8
20.00	2	2.2	-.2
23.00	2	2.2	-.2
25.00	1	2.2	-1.2
Total	39		

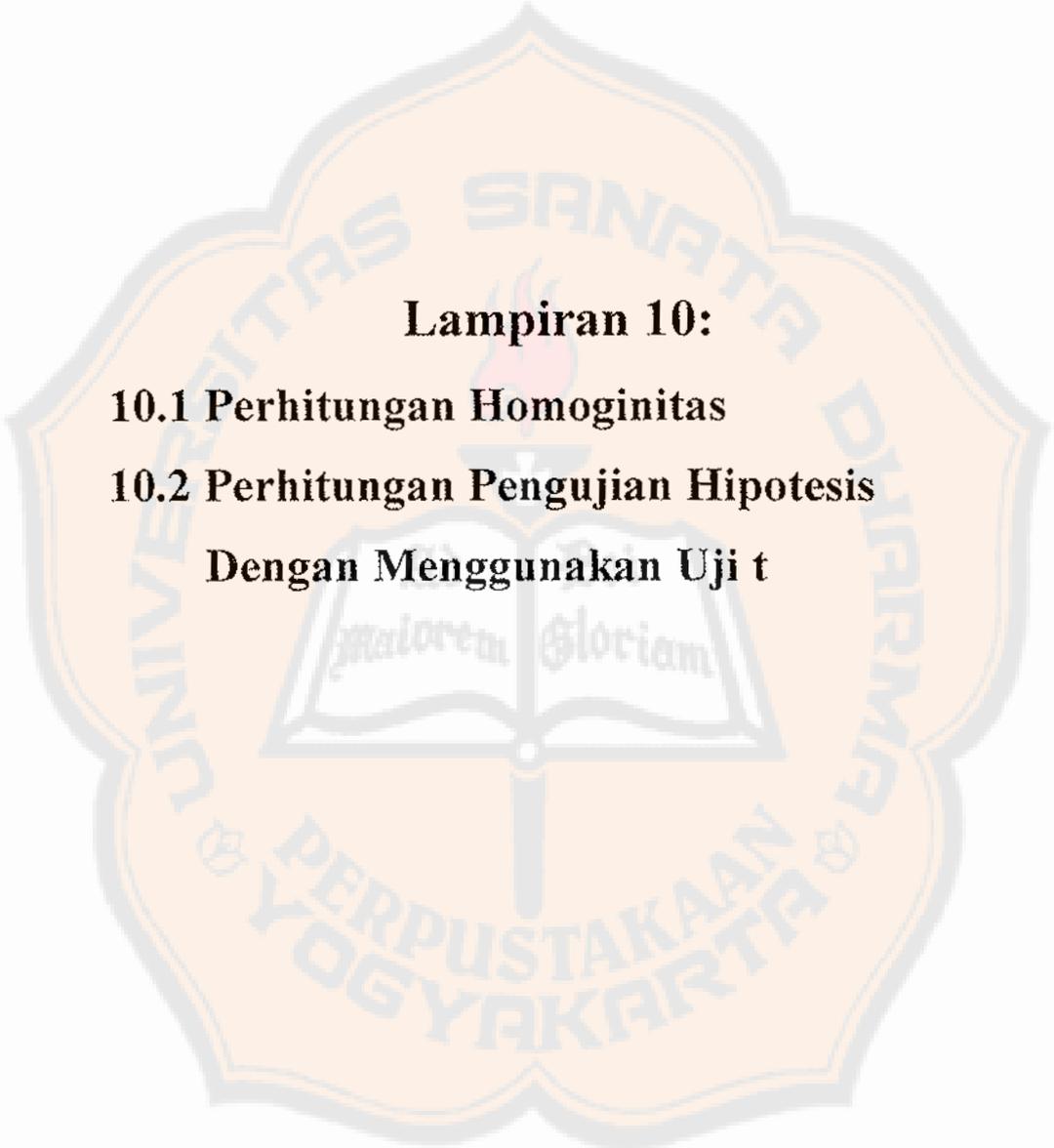
X2

	Observed N	Expected N	Residual
2.00	1	2.3	-1.3
3.00	5	2.3	2.7
4.00	2	2.3	-.3
5.00	4	2.3	1.7
6.00	2	2.3	-.3
7.00	4	2.3	1.7
8.00	3	2.3	.7
9.00	3	2.3	.7
10.00	3	2.3	.7
11.00	2	2.3	-.3
12.00	3	2.3	.7
13.00	2	2.3	-.3
14.00	1	2.3	-1.3
16.00	1	2.3	-1.3
19.00	1	2.3	-1.3
22.00	1	2.3	-1.3
25.00	1	2.3	-1.3
Total	39		

Test Statistics

	X1	X2
Chi-Square <sup>a,b</sup>	6.692	11.128
df	17	16
Asymp. Sig.	.987	.802

- a. 18 cells (100.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 2.2.
- b. 17 cells (100.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 2.3.



**Lampiran 10:**

**10.1 Perhitungan Homoginitas**

**10.2 Perhitungan Pengujian Hipotesis**

**Dengan Menggunakan Uji t**

PERHITUNGAN HOMOGENITAS

Dengan menghitung menggunakan kalkulator pada tes awal didapatkan rerata  $x_1 = 11,82$  dan rerata  $x_2 = 11,05$ . Sedangkan untuk  $S_1 = 5,36$  dan  $S_2 = 5,26$ . Homoginitas variansi didapat dengan menggunakan rumus uji F. Perhitungan uji F sebagai berikut :

$$H_0 : \sigma_1 = \sigma_2$$

$$H_1 : \sigma_1 \neq \sigma_2$$

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} = \frac{(5,36)^2}{(5,26)^2} = 1,03838.$$

Sedangkan F tabel dengan  $\alpha = 0,05$  didapat  $F = 1,76$ . Jadi homoginitas variansi kedua kelas tersebut terpenuhi sebab F hitung lebih kecil F tabel. Kemudian untuk mencari homoginitas prestasi belajar matematika awal digunakan uji t dan perhitungannya adalah sebagai berikut :

$$S = \sqrt{\frac{(n_1-1) \cdot S_1^2 + (n_2-1) \cdot S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}} = \sqrt{\frac{38 \cdot 5,36^2 + 38 \cdot 5,26^2}{76}} = 5,31, \text{ sehingga}$$

$$t = \frac{11,82 - 11,05}{5,31 \cdot \sqrt{\frac{1}{39} + \frac{1}{39}}} = \frac{0,77}{1,202} = 0,641.$$

Karena t hitung lebih kecil daripada t tabel, dimana t tabel = 1,645 dengan  $\alpha = 0,05$  dapat disimpulkan bahwa homoginitas prestasi belajar matematika awal terpenuhi.

### PERHITUNGAN UJI t

Dengan menghitung menggunakan kalkulator pada tes akhir didapat didapat rerata  $x_1 = 12,85$  dan  $S_1 = 5,78$ . Sedangkan rerata  $x_2 = 8,87$  dan  $S_2 = 5,25$ . Dengan menggunakan uji t maka didapat :

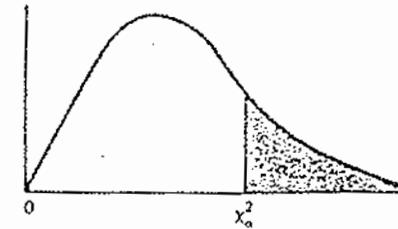
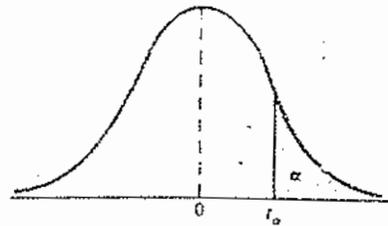
$$S = \frac{\sqrt{(n_1 - 1) \cdot S_1^2 + (n_2 - 1) \cdot S_2^2}}{n_1 + n_2 - 2} = \frac{\sqrt{38 \cdot (33,4084) + 38 \cdot (27,5625)}}{76} = 5,52.$$

Sedangkan perhitungan rumus uji t adalah sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \cdot \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} = \frac{12,85 - 8,87}{5,52 \cdot \sqrt{\frac{1}{39} + \frac{1}{39}}} = \frac{3,98}{1,25} = 3,18.$$

Karena t hitung lebih besar dari t tabel dimana t tabel = 1,645 maka prestasi belajar yang menggunakan lembar kerja lebih siswa baik daripada prestasi belajar matematika yang tidak menggunakan lembar kerja siswa.

# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI



$\nu$	$\alpha$				
	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005
1	3.078	6.314	12.706	31.821	63.657
2	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925
3	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841
4	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604
5	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032
6	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707
7	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499
8	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355
9	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250
10	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169
11	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106
12	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055
13	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012
14	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977
15	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947
16	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921
17	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898
18	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878
19	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861
20	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845
21	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831
22	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819
23	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807
24	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797
25	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787
26	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779
27	1.314	1.705	2.052	2.473	2.771
28	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763
29	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756
inf.	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576

$\nu$	$\alpha$							
	0.995	0.99	0.975	0.95	0.05	0.025	0.01	0.005
1	0.00393	0.0157	0.03982	0.07393	3.841	5.024	6.635	7.879
2	0.0100	0.0201	0.0506	0.103	5.991	7.378	9.210	10.597
3	0.0717	0.115	0.216	0.352	7.815	9.348	11.345	12.838
4	0.207	0.297	0.484	0.711	9.488	11.143	13.277	14.860
5	0.412	0.554	0.831	1.145	11.070	12.832	15.086	16.750
6	0.676	0.872	1.237	1.635	12.592	14.449	16.812	18.548
7	0.989	1.239	1.690	2.167	14.067	16.013	18.475	20.278
8	1.344	1.646	2.180	2.733	15.507	17.535	20.090	21.955
9	1.735	2.088	2.700	3.325	16.919	19.023	21.666	23.589
10	2.156	2.558	3.247	3.940	18.307	20.483	23.209	25.188
11	2.603	3.053	3.816	4.575	19.675	21.920	24.725	26.757
12	3.074	3.571	4.404	5.226	21.026	23.337	26.217	28.300
13	3.565	4.107	5.009	5.892	22.362	24.736	27.688	29.819
14	4.075	4.660	5.629	6.571	23.685	26.119	29.141	31.319
15	4.601	5.229	6.262	7.261	24.996	27.488	30.578	32.801
16	5.142	5.812	6.908	7.962	26.296	28.845	32.000	34.267
17	5.697	6.408	7.564	8.672	27.587	30.191	33.409	35.718
18	6.265	7.015	8.231	9.390	28.869	31.526	34.805	37.156
19	6.844	7.633	8.907	10.117	30.144	32.852	36.191	38.582
20	7.434	8.260	9.591	10.851	31.410	34.170	37.566	39.997
21	8.034	8.897	10.283	11.591	32.671	35.479	38.932	41.401
22	8.643	9.542	10.982	12.338	33.924	36.781	40.289	42.796
23	9.260	10.196	11.689	13.091	35.172	38.076	41.638	44.181
24	9.886	10.856	12.401	13.848	36.415	39.364	42.980	45.558
25	10.520	11.524	13.120	14.611	37.652	40.646	44.314	46.928
26	11.160	12.198	13.844	15.379	38.885	41.923	45.642	48.290
27	11.808	12.879	14.573	16.151	40.113	43.194	46.963	49.645
28	12.461	13.565	15.308	16.928	41.337	44.461	48.278	50.993
29	13.121	14.256	16.047	17.708	42.557	45.722	49.588	52.336
30	13.787	14.953	16.791	18.493	43.773	46.979	50.892	53.672

\*Tabel diambil dari Tabel IV R. A. Fisher, *Statistical Methods for Research Workers*, Oliver & Boyd Ltd., Edinburgh, dengan izin pengarang dan penerbit.

\*Diringkas dari Tabel 8 *Biometrika Tables for Statisticians*, Vol. I, dengan izin dari E. S. Pearson dan Biometrika Trustees.