

LAPORAN PENELITIAN

Judul

**STUDI TENTANG PENGARUH PENGGUNAAN LKS
DENGAN METODE PENDEKATAN KETRAMPILAN PROSES SECARA
INDIVIDUAL DAN DISKUSI KELOMPOK SEBELUM MATERI DISAJIKAN
TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA**

SISWA KELAS I SLTP NEGERI I PURWANTORO WONOGIRI

OLEH

131966862



DIBIYAI OLEH

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
2005**



LAPORAN PENELITIAN

Judul

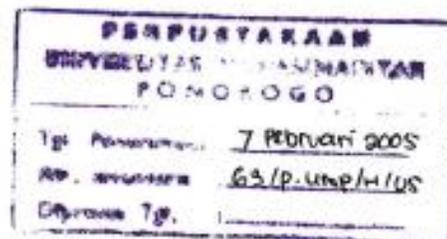
**STUDI TENTANG PENGARUH PENGGUNAAN LKS
DENGAN METODE PENDEKATAN KETRAMPILAN PROSES SECARA
INDIVIDUAL DAN DISKUSI KELOMPOK SEBELUM MATERI DISAJIKAN
TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA**

SISWA KELAS I SLTP NEGERI I PURWANTORO WONOGIRI

OLEH

SUMAJI

131966862



DIBIYAI OLEH

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

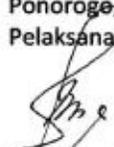
2005

HALAMAN PENGESAHAN

LAPORAN PENELITIAN

- =====
1. Judul : Studi Tentang Pengaruh penggunaan LKS Dengan Metode Pendekatan Keterampilan Proses Secara Individual dan Diskusi Kelompok Sebelum Materi disajikan Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa kelas I SLTP Negeri I Purwantoro Wonogiri
2. Macam Penelitian : Pengembangan
3. Kategori Penelitian : IV
4. Peneliti :
- Nama : Drs. Sumaji
- Jenis Kelamin : Laki – laki
- NIP : 131 966 862
- Pangkat /gol : Penata / IIIc
- Jabatan : Lektor
- Fakultas : KIP
5. Pusat Penelitian : LPPM Universitas Muhammadiyah Ponorogo
6. Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Ponorogo
7. Jumlah Anggota Peneliti : -
8. Lokasi penelitian : Kabupaten Ponorogo
9. Jangka Waktu Penelitian : 10 Bulan
10. Biaya Penelitian : Rp 800.000,00 (delapan ratus ribu rupiah)

Ponorogo, 2 Pebruari 2005
Pelaksana Penelitian,


Drs. Sumaji
NIP 131966862

Mengetahui,

Dekan FKIP UMP,


Drs. Eko Herry Suprayitno
NIS. 0440028

Ketua Lembaga Penelitian
dan Pengabdian Masyarakat


Drs. Rido Kurnianto
NIS.044 0137



KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran illahi atas segala taufiq dan hidayahnya sehingga dapat terselesaikan penelitian ini dengan tidak ada aral satu apapun.

Penelitian ini mengangkat masalah tentang bagaimanakah Pengaruh penggunaan LKS Dengan Metode Pendekatan Keterampilan Proses Secara Individual dan Diskusi Kelompok Sebelum Materi disajikan Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa kelas I SLTP Negeri I Purwantoro Wonogiri tahun ajaran 2004/2005.

Dan tidak lupa kami ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga dalam penelitian bisa berjalan dengan lancar, yaitu :

1. Rektor Universitas Muhammadiyah ponorogo yang telah membiayai penelitian ini, sehingga penelitian ini bisa terselesaikan.
2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah membantu memberikan ijin penelitian
3. Kepada Bapak Drs. Kadis Pujo Endarto selaku Kepala Sekolah SLTP Negeri I Purwantoro Kabupaten Wonogiri yang telah memberikan izin untuk mengadakan penelitian di sekolahnya.
4. Ibu Dwi Ana Handayani selaku guru mata pelajaran matematika yang telah membantu dalam mengumpulkan data.
5. Reka-rekan dan semua pihak yang telah membantu penelitian ini sehingga tidak mungkin disebutkan satu persatu.

Peneliti sangat menyadari bahwa penelitian ini masih banyak sekali kekurangannya, untuk itu segala saran dan kritik dari semua pihak akan diterima dengan senang hati.

Ponorogo, 2 Pebruari 2005

Drs. Sumaji

Daftar Isi

	Hal.
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
ABSTRAKSI.....	v
BAB I : PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	8
D. Pentingnya Penelitian.....	9
E. Asumsi /Anggapan Dasar	10
F. Rang Lingkup.....	12
G. Penegasan Istilah	13
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA	
A. Pengertian Belajar	15
B. Metode Pembelajaran	16
C. Lembar Kerja Siswa Dalam Pembelajaran	18
D. Penyusunan Lembar Kerja Siswa	20

E. Kelebihan Dan Kelemahan LKS	21
F. Lembar Kerja Siswa Sebagai Alat Bantu Pembelajaran Yang Efektif	22
G. Pembelajaran Dengan Lembar Kerja Siswa Sebelum Materi Diajarkan	26
H. Bentuk Kegiatan Pembelajaran Dengan LKS Sebelum Materi Disajikan	29
I. Prestasi Siswa Yang Diperoleh Dari Sistem Pembelajaran Dengan LKS Sebelum Materi Disajikan	30
J. Hipotesis	33
BAB III : METODOLOGI PENELITIAN	
A. Metode Penelitian	34
B. Populasi Dan Sampel	38
C. Teknik Pengumpulan Data	43
D. Instrumen	45
E. Teknik Analisa Data	49
BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA	
A. Deskripsi Data (Hasil Pengumpulan Data Penelitian	54
B. Analisa Data	54
BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	64

B. Saran-saran 67

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

ABSTRAKSI

Dalarn rangka menyediakan atau menciptakan sumber daya manusia yang handal dan terampil, lembaga Pendidikan memegang peranan yang sangat penting. Untuk itu Pendidikan merupakan masalah yang paling utama dan actual yang harus diutamakan guna mengikuti perkembangan ilmu Pengetahuan dan Teknologi yang begitu cepat. Banyak sekali usaha-usaha yang dilakukan oleh pemerintah untuk memperbaharui Pendidikan, mulai dari kurikulumnya, metodenya, peralatannya dsb. Pada saat ini yang paling di utamakan adalah pembaharuan dalam proses belajar mengajar yang terkenal dengan CBSA (Cara Belajar Siswa Aktif). Dengan CBSA diharapkan bisa terjadi komunikasi antara guru dengan siswa, siswa dengan siswa sesuai dengan guru. Dalam CBSA banyak sekali caranya. Untuk itu peneliti mengangkat masalah CBSA dengan menggunakan Pendekatan Ketrampilan Proses dengan memberi LKS kepada siswa sebelum materi di ajarkan. Adapun pengerjaan LKS dilakukan dengan Individual dan Diskusi kelompok, sehingga masalahnya adalah: " Adakah perbedaan prestasi belajar antara siswa yang mengerjakan LKS secara Individual dengan siswa yang mengerjakan LKS secara diskusi kelompok sebelum materi disajikan dan adakah perbedaan prestasi belajar antara siswa yang mengerjakan LKS secara Individual yang pengisiannya dilaksanakan sebelum materi disajikan dengan siswa yang mengerjakan LKS pada saat berlangsungnya kegiatan pembelajaran, serta adakah perbedaan prestasi belajar antara siswa yang mengerjakan LKS secara diskusi kelompok yang pengisiannya dilaksanakan sebelum materi disajikan dengan siswa yang mengerjakan LKS pada saat berlangsungnya kegiatan pembelajaran ".

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah penggunaan LKS dalam pembelajaran matematika sebelum materi disajikan akan mempermudah siswa dalam menerima dan memahami konsep yang diberikan guru serta dapat menciptakan interaksi yang lebih baik sehingga dapat mencapai tingkat keberhasilan yang optimal pada siswa kelas I SLTP Negeri I Purwantoro.

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen yaitu dari populasi yang berjumlah 5 kelas dengan 296 siswa diambil untuk dijadikan sampel sebanyak tiga kelas dengan Random (Acak), Yaitu 1 kelas sebagai kelas kontrol, 2 kelas sebagai kelas eksperimen , yaitu 1 kelas mengerjakan LKS secara kelompok sebelum materi disajikan, kemudian dianalisis dengan uji T test, dengan taraf signifikan 5% diperoleh kesimpulan bahwa :

" Prestasi belajar siswa yang mengerjakan LKS secara diskusi kelompok sebelum materi disajikan dengan metode ketrampilan proses lebih baik dari prestasi siswa yang mengerjakan LKS secara Individual sebelum materi disajikan".

Prestasi belajar siswa yang mengerjakan LKS dengan menggunakan Pendekatan Ketrampilan Proses secara Individual sebelum materi disajikan lebih baik dari pada prestasi belajar siswa yang mengerjakan LKS dengan menggunakan metode pendekatan ketrampilan proses pada saat berlangsungnya kegiatan pembelajaran.

Prestasi belajar siswa yang mengerjakan LKS ssecara diskusi kelompok sebelum materi disajikan lebih baik dari pada prestasi siswa yang mengerjakan LKS pada saat berlangsungnya kegiatan pembelajaran.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam rangka melaksanakan pembangunan nasional di tengah-tengah kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi mutlak diperlukan manusia-manusia yang terampil, menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi serta berjiwa Pancasila. Untuk dapat menyediakan atau menciptakan sumber daya manusia yang handal dan terampil tersebut jelas sekali bahwa lembaga pendidikan memegang peranan yang sangat penting, dalam hal ini pendidikan merupakan salah satu kebutuhan yang terpenting dalam kehidupan manusia sehingga pendidikan menjadi masalah yang utama dan aktual yang harus diutamakan guna mengikuti perkembangan ilmu dan teknologi yang begitu cepat. Dalam upaya untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia dalam bidang pendidikan banyak kendala dan masalah yang harus dihadapi. Namun dengan mengacu pada tuntutan jaman di era globalisasi ini pemerintah telah mengambil kebijaksanaan dan mengadakan usaha-usaha pembaharuan dalam bidang pendidikan. Untuk melaksanakan pembaharuan ini sangat mutlak diperlukan adanya peningkatan hasil/ukuran belajar dari para peserta didik.

Untuk meningkatkan prestasi belajar dari para

peserta didik, Pemerintah Indonesia mengadakan pembaharuan dalam bidang pendidikan dengan mengadakan berbagai penyempurnaan sistem Proses Belajar Mengajar yang tentunya disesuaikan dengan kurikulum yang disempurnakan. Kurikulum yang dipakai saat ini adalah kurikulum 1994 yang, disempurnakan. Dengan penyempurnaan sistem Proses Belajar Mengajar ini diharapkan mendapat hasil pembelajaran yang memuaskan. Sebetulnya keberhasilan dari suatu pembelajaran banyak sekali faktor yang mempengaruhi yaitu

1. Kemampuan yang dimiliki siswa dan keaktifan dalam mengikuti pelajaran.
2. Motivasi belajar
3. Minat dan perhatian siswa
4. Sikat dan kebiasaan belajar serta ketekunan.

Keberhasilan pembelajaran juga dipengaruhi oleh adanya komunikasi yang jelas antara guru dan siswa. Sering dijumpai kegagalan pengajaran yang disebabkan lemahnya komunikasi. Untuk itulah guru perlu mengembangkan pola komunikasi yang efektif dalam pengajaran. Cara pengembangan itu melalui penyampaian materi pelajaran. Penyampaian materi pelajaran merupakan kegiatan yang menentukan berhasil tidaknya proses pembelajaran. Penyampaian materi pelajaran akan lebih mudah dimengerti bila guru menggunakan metode pembelajaran yang efektif dan efisien.

Ada bermacam-macam metode mengajar atau teknik

pengajaran yang dapat digunakan dalam mengajar. Namun perlu dipahami bahwa setiap jenis penyajian hanya sesuai atau tepat untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Jadi untuk tujuan yang berbeda guru harus menggunakan teknik penyajian yang berbeda pula, atau bila guru menyiapkan beberapa tujuan, ia harus mampu pula menggunakan beberapa teknik penyajian sekaligus untuk mencapai tujuan tersebut. Oleh sebab itu seorang guru harus mengenal, mempelajari, dan menguasai banyak metode mengajar agar dapat menggunakan dengan banyak variasi sehingga guru mampu menimbulkan proses belajar mengajar yang berhasil guna.

Dalam memilih sistem penyajian atau metode mengajar harus mempertimbangkan kriteria sebagai berikut:

- (i) Sistem penyajian harus mendukung tercapainya tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan.
- (ii) Sistem penyajian yang digunakan harus relevan dengan tingkat pertumbuhan dan perkembangan anak didik.
- (iii) Sistem penyajian yang digunakan harus relevan dengan sifat dan hakekat bahan pelajaran yang akan diberikan kepada siswa.
- (iv) Sistem penyajian yang digunakan harus memperhatikan waktu yang tersedia serta besarnya kelas.

Dengan pertimbangan-pertimbangan tersebut maka dapat digunakan untuk memilih metode yang sesuai dengan bahan pelajaran yang akan disampaikan.

Tiap-tiap metode penaaajaran mempunyai kelebihan serta kekurangan. Dari pertimbangan tersebut maka dapat dikatakan bahwa tidak ada metode mengajar yang dapat disebut efektif atau kurang efektif jika berdiri sendiri. Jadi dalam pelaksanaan pengajaran sebaiknya digunakan beberapa metode mengajar, sehingga kelebihan metode yang satu dapat menutup kelemahan metode yang lain. Dalam pengajaran matematika, metode pengajaran merupakan suatu komponen yang termuat di dalam kurikulum yang digunakan untuk menciptakan situasi belajar mengajar yang baik, sehingga dapat mencapai tingkat keberhasilan yang optimal. Metode pengajaran yang tepat akan menghasilkan interaksi belajar mengajar antara guru dengan siswa yang baik sehingga siswa lebih menerima serta mencerna apa yang disampaikan guru. Untuk mencapai tingkat keberhasilan yang optimal tersebut seorang guru dituntut dalam proses belajar mengajar tidak lagi menggunakan metode tradisional misalnya rnetode ceramah seperti kebanyakan dilakukan oleh para guru, namun harus sesuai dengan ku•ikulum yang disempurnakan. Dalam hal ini metode yang dimaksud adalah metode yang menggunakan prinsip Cara Belaiar Siswa Aktif (CBSA) dan rnenganut prinsip pendeka-tan ketrampilan proses.

Pendekatan yang dilakukan dalam suatu pengajaran lebih berperan sebagai jembatan untuk sampai ke suatu tempat (tujuan) sedangkan metode merupakan cara untuk

menyampaikan/mengajar suatu materi. Untuk dapat mengajar dengan baik atau berhasil seorang guru dituntut mampu menguasai dan memilih pendekatan yang cocok sesuai dengan mata pelajaran yang diajarkannya. Sama halnya seperti metode, pendekatan mengajar pun untuk setiap mata pelajaran memiliki kekhasan masing-masing. Ada beberapa macam pendekatan, namun dalam pengajaran matematika lebih sesuai jika digunakan prinsip pendekatan ketrampilan proses. Karena prinsip tersebut diatas mengutamakan proses pemecahan masalah yang merupakan sentral dari pengajaran matematika, yang mana sistem pengajaran ini menggunakan sistem yang disesuaikan dengan konsep dan perkembangan daya pikir siswa yang penekanannya pada ketrampilan menyelesaikan soal dan pemecahan masalah.

Dalam kegiatan belajar mengajar yang menggunakan metode pendekatan ketrampilan proses pada umumnya siswa diberikan LKS. Hal ini dimaksudkan agar siswa lebih mudah menerima serta memahami konsep yang diberikan guru, lebih baik daya ingatnya dan lebih terbiasa menyelesaikan soal atau memecahkan masalah yang dimulai dari hal yang mudah ke hal yang sulit, dari hal yang sederhana ke hal yang kompleks, berikut dari kongkrit ke hal yang abstrak. Dalam hal ini digunakan LKS berstruktur secara urut dari yang mudah ke yang sulit yang bisa diisi sampai hasil akhirnya. LKS yang dibuat dengan bentuk sebaik mungkin sehingga dapat memberikan hasil belajar yang memuaskan

serta dapat menciptakan komunikasi yang baik. Dengan demikian peneliti ingin mengangkat penelitian dengan memberi lembar kerja siswa lebih dahulu sebelum materi diajarkan dan juga dengan memberikan LKS pada saat pelajaran atau penyampaian materi. Pengerjaan LKS tersebut dengan menggunakan metode diskusi kelompok dan perorangan / individual. Diskusi kelompok disini dimaksudkan agar daya ingat yang tinggi dari masing-masing siswa menjadi lebih baik dan bagi yang kurang cerdas dapat mengikuti kebersamaan dalam memecahkan masalah atau menyelesaikan masalah secara bersama-sama.

Pada diskusi kelompok diharapkan siswa dapat saling membantudan bertukar pikiran antara anggota dalam kelompok itu. Namun pada kenyataannya diskusi kelompok inipun masih ada kelemahannya, yaitu siswa yang daya pikirnya kurang cerdas hanya bisa menerima saja dan tergantung pada anggota yang aktif lainnya.

Dalam pelaksanaan diskusi kelompok ini guru juga mempunyai peranan penting dan sebagai penentu berhasilnya diskusi. Menurut Tita Rosita (1996) bahwa diskusi yang dirancang dan dilaksanakan dengan penuh keahlian guru akan dapat menghasilkan suasana dan proses pembelajaran yang efektif.

Dari hasil uraian di atas maka peneliti mengambil judul :

" Studi tentang pengaruh penggunaan LKS dengan metode

pendekatan ketrampilan proses secara individual dan kelompok sebelum materi disajikan terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas I SLTP negeri I Purwantoro tahun pelajaran 2004/2005.

B. Rumusan Masalah

Secara leksikal, masalah adalah sesuatu yang harus dipecahkan menurut W.J.S Poerwodarminto, sedangkan pada umumnya masalah adalah suatu kesulitan yang menimpa seseorang yang harus dipecahkan. Menurut Winarno Surakhmad (1994) masalah adalah setiap kesulitan yang menggerakkan manusia untuk memecahkannya. Masalah harus dirasakan sebagai satu rintangan yang musti dilalui (dengan jalan mengatasinya) apabila kita akan jalan terus.

Adapun masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Adakah perbedaan prestasi belajar antara siswa yang mengerjakan LKS secara individual dengan siswa yang mengerjakan LKS secara diskusi kelompok sebelum materi disajikan ?
2. Adakah perbedaan prestasi belajar antara siswa yang mengerjakan LKS secara individual yang pengisiannya dilaksanakan sebelum materi disajikan dengan siswa yang mengerjakan LKS pada saat berlangsungnya kegiatan pembelajaran ?

3. Adakah perbedaan prestasi belajar antara siswa yang mengerjakan LKS secara diskusi kelompok yang pengisiannya dilaksanakan sebelum materi disajikan dengan siswa yang mengerjakan LKS pada saat berlangsungnya kegiatan pembelajaran ?

C_ Tujuan Penelitian

Dalam pembelajaran Matematika sebenarnya guru perlu sekali menggunakan salah satu media pendidikan yang berupa alat bantu seperti LKS serta alat peraga untuk memudahkan dalam menanamkan pengertian/konsep. Untuk itu dalam penelitian ini penulis mempunyai tujuan umum dan tujuan khusus.

Tujuan Umum:

Untuk mengetahui apakah penggunaan LKS dalam pembelajaran matematika sebelum materi disajikan akan mempermudah siswa dalam menerima dan memahami konsep yang diberikan guru serta dapat menciptakan interaksi yang lebih baik sehingga dapat mencapai tingkat keberhasilan yang optimal pada siswa kelas I SLTP Negeri I Purwanto.

Tujuan Khusus

Untuk mengetahui apakah ada perbedaan:

1. Prestasi belajar antara siswa yang mengerjakan LKS secara individual dengan siswa yang mengerjakan LKS secara diskusi kelompok sebelum materi disajikan pada siswa kelas I SLTP Negeri I Purwanto.

2. Prestasi belajar antara siswa yang mengerjakan LKS secara individual yang pengisiannya dilaksanakan sebelum materi disajikan dengan siswa yang mengerjakan LKS pada saat berlangsungnya kegiatan pembelajaran.
3. Prestasi belajar antara siswa yang mengerjakan LKS secara kelompok yang pengisiannya dilaksanakan sebelum materi disajikan dengan siswa yang mengerjakan LKS pada saat berlangsungnya kegiatan pembelajaran.

D. Kegunaan Penelitian

Penulis berharap penelitian ini akan bermanfaat bagi:

a. Sekolah yang diteliti

1. Bagi Kepala Sekolah

Penelitian ini akan dapat memberikan informasi dan mengungkapkan bagaimana pelaksanaan belajar para siswanya khususnya mata pelajaran matematika di kelas I.

2. Bagi Guru Mata Pelajaran

- (i) Agar guru mata pelajaran dapat mengetahui sejauhmana prestasi para siswanya yang diajarkan dengan metode pendekatan ketrampilan proses dan cara pengajaran diskusi kelompok dan individual yang mana siswa telah disiapkan lebih dahulu mempelajari materi yang akan diajarkan.

(ii) Agar dapat menjadi balikan atau masukan bagi guru yang bersangkutan dalam menentukan langkah berikutnya untuk meningkatkan mutu pendidikan utamanya prestasi para siswa.

h. Bagi Peneliti

(i) Untuk mendapatkan pengalaman langsung di lapangan dalam rangka menerapkan ilmu yang diperoleh dalam pendidikan di perkuliahan

(ii) Untuk dapat menjadi pedoman kelak jika peneliti terjun ke lapangan pada waktu berikutnya dalam arti agar peneliti dapat bekerja dengan cermat, teliti, dan terarah sehingga dapat menghasilkan karya ilmu pengetahuan yang dapat dipertanggungjawabkan.

c. Bagi lembaga FKIP Universitas Muhammadiyah Ponorogo jurusan matematika

Agar menjadi masukan bagi lembaga dan sebagai tolok ukur kemampuan mahasiswa dalam usaha peningkatan pembentukan tenaga akademis lebih profesional.

E. Asumsi/Anggapan Dasar

Untuk dapat mengambil hasil penelitian yang valid dan reliabel diperlukan landasan pemikiran yang kuat sebagai landasan kerja. Winarno surakhmad (1994) menegaskan bahwa yang dimaksud asumsi atau anggapan dasar ada-

lah: "Sebuah titik tolak pemikiran yang sebenarnya diterima oleh penyelidik".

Berdasarkan pengertian tersebut diatas, maka penulis menentukan anggapan dasar atau sampel dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bahwa siswa-siswi kelas I SLTP Negeri I Purwantoro Wonogiri tahun ajaran 2004/2005 mempunyai kebiasaan belajar yang berbeda-beda.
2. Bahwa prestasi belajar mata pelajaran matematika dari siswa kelas I SLTP Negeri I Purwantoro bervariasi.
3. Hasil tes matematika pada akhir penelitian dianggap telah menunjukkan hasil belajar siswa.
4. Semua siswa menggunakan buku pegangan mata pelajaran matematika yang digunakan sekolah tersebut.
5. Alat tes yang digunakan sudah memenuhi syarat sebagai tes yang baik yaitu sudah reliabel dan valid serta mudah digunakan dan diskor.
6. Nilai prestasi akhir dari masing-masing kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berasal dari populasi dengan kurva yang berdistribusi normal.

F. Ruang Lingkup

Sehubungan dengan keterbatasan waktu, tenaga, dan

belajar serta kemampuan yang ada maka penulis hanya membatasi ruang lingkup sebagai berikut:

1. Obyek penelitian dilaksanakan terhadap siswa kelas I SLTP negeri I Purwantoro Wonogiri tahun pelajaran 2004/2005 .
2. Obyek penelitian dilaksanakan terhadap siswa kelas I B dan kelas I E SLTP Negeri 1 Purwantoro Wonogiri untuk tahun pelajaran 2004/2005
3. Variabel dalam penelitian ini adalah variabel kualitatif yang merupakan titik perhatian atau obyek pengamatannya. Menurut fungsinya variabel dalam penelitian ini diklasifikasikan sebagai berikut:
 - (i) Penulis hanya meneliti tentang prestasi belajar matematika siswa yang mengerjakan LKS secara individual dan siswa yang mengerjakan LKS secara kelompok sebelum materi disajikan.
 - (ii) Untuk mengetahui perbedaan prestasi atau adanya peningkatan prestasi tersebut penulis mengambil satu kelas sebagai kontrol dari penelitian diatas dengan pengisian LKS pada waktu berlangsungnya kegiatan pembelajaran.
4. Untuk menentukan hasil belajarnya dilakukan tes pada akhir penelitian.

G. Penegasan Istilah

Untuk mnghindari agar jangan sampai terjadi

kerancuan dalam mengikuti uraian judul penelitian diatas, penulis memandang perlu untuk menjelaskan beberapa istilah agar lebih jelas artinya.

- (1) LKS secara individual sebelum materi disajikan adalah lembaran yang berisi pedoman bagi siswa untuk melakukan kegiatan yang mencerminkan ketrampilan proses, agar siswa memperoleh pengetahuan dan ketrampilan yang perlu dikuasainya dengan pengerjaan secara perorangan dan dilaksanakan sebelum materi disajikan atau sebelum berlangsungnya kegiatan pembelajaran.
- (2) LKS secara kelompok sebelum materi disajikan adalah lembaran yang berisi pedoman bagi siswa untuk melakukan kegiatan yang mencerminkan ketrampilan proses, agar siswa memperoleh pengetahuan dan ketrampilan yang perlu dikuasainya dengan pengerjaan secara kelompok dan pelaksanaan sebelum materi disajikan.
- (3) Variabel kontrol adalah suatu kelas yang mengerjakan LKS pada saat berlangsungnya kegiatan pembelajaran sebagai kelas kontrol dari kelas yang mengerjakan LKS secara individual atau diskusi kelompok sebelum materi disajikan.
- (4) Pendekatan ketrampilan proses adalah langkah-langkah yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar untuk menciptakan suasana yang memungkinkan siswa belajar dengan mengarah kepada pemecahan masalah atau penyelesaian soal yang sistematis.

(5) Dalam mencari pengaruh di analisa dengan mencari perbedaan prestasi antara siswa yang mengerjakan LKS yang menggunakan metode pendekatan ketrampilan proses secara individual dengan siswa yang mengerjakan LKS secara diskusi kelompok sebelum materi disajikan serta perbedaan prestasi antara siswa yang mengerjakan LKS yang menggunakan metode pendekatan ketrampilan proses secara individual atau kelompok sebelum materi disajikan dengan siswa yang mengerjakan LKs pada saat berlangsungnya kegiatan pembelajaran.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A Pengertian Belajar

Belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan sebagai hasil dari proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti berubah pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku, ketrampilan, kecakapan, kebiasaan serta perubahan aspek-aspek lain yang ada pada individu yang belajar. Seperti dikemukakan oleh Mouly yang dikutip oleh Nana Sudjana (1989), belajar pada hakekatnya adalah proses perubahan tingkah laku seseorang berkat adanya pengalaman. Winarno Surakhmad (1980) mengatakan bahwa ada golongan orang yang berpendapat bahwa belajar adalah merupakan proses pertumbuhan yang dihasilkan oleh perkembangan, berhubungan, berkondisi antara stimulus dan respon. Bagi seorang behavioris, belajar pada dasarnya adalah menghubungkan sebuah respon tertentu pada sebuah stimulus yang tadinya tidak berhubungan kemudian ikatannya diperkuat melalui berjenis-jenis cara yang berkondisi sehingga belajar diajarkan pada pengumpulan pengetahuan, penanaman konsep dan kecekatan pembentukan sikap dan perbuatan.

Penganut psikologi tingkah laku memandang belajar

sebagai hasil dari pembentukan hubungan antara rangsangan dari pembentukan hubungan antara rangsangan dari luar (stimulus) dan balasan dari dalam diri si anak (respon) yang bisa diamati. Agar suatu proses belajar berhasil, penganut psikologi kognitif seperti Ausubel yang dikutip Herman Hudoyo (1981) menyatakan bahwa pengetahuan yang baru harus terkait dengan pengetahuan yang sudah dipunyai siswa sehingga belajarnya lebih dimengerti.

Dari pengertian belajar dan pandangan tentang pendidikan seperti diatas dapat disimpulkan bahwa:

- (1) Belajar adalah suatu proses dimana terjadi perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman.
- (2) Belajar adalah aktifitas fisik dan psikis aktivitas, aktifitas fisik misalnya latihan dan perbuatan.
- (3) Belajar diharapkan menghasilkan suatu bentuk pertumbuhan atau perubahan dalam cara bertingkah laku yang baru berkat pengalaman, latihan, pikiran.

(4) B. Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran adalah suatu pengetahuan tentang cara-cara mengajar yang digunakan guru atau instruktur. Pengertian lain adalah teknik penyajian yang dikuasai oleh guru untuk mengajar atau menyajikan materi pelajaran kepada siswa di dalam kelas agar pelajaran tersebut dapat ditangkap, dipahami, dan digunakan siswa untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan materi.

pelajaran tersebut.

Ada bermacam-macam metode mengajar yang dapat digunakan untuk mengajar. Namun perlu dipahami bahwa setiap jenis penyajian hanya sesuai atau tepat untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Untuk tujuan yang berbeda harus digunakan metode atau teknik penyajian yang berbeda pula, karena itu guru harus mengenal, mempelajari, dan menguasai banyak metode pembelajaran agar dapat menggunakan dengan variasinya sehingga guru mampu menimbulkan proses belajar mengajar yang berhasil guna.

Dalam pengajaran matematika, metode pembelajaran merupakan suatu komponen yang termuat dalam kurikulum yang digunakan untuk menciptakan situasi belajar mengajar yang baik. Dalam hal ini metode yang dimaksud adalah metode yang menggunakan prinsip Cara Belajar Siswa Aktif (CBSA) dan menganut prinsip pendekatan ketrampilan proses. Pendekatan yang dilakukan dalam suatu pembelajaran lebih berperan sebagai jembatan untuk sampai ke suatu tujuan. Seperti halnya metode, guru harus mampu menguasai dan memilih pendekatan agar berhasil dengan baik. Namun dalam pengajaran matematika lebih sesuai jika digunakan prinsip pendekatan ketrampilan proses, karena prinsip tersebut mengutamakan pemecahan masalah yang merupakan sentral pengajaran dan juga menggunakan sistem yang disesuaikan dengan konsep dan perkembangan daya pikir siswa yang penekannya pada ketrampilan menyelesaikan

soal. Menurut Nana Sudjana (1989), CBSA adalah salah satu strategi belajar mengajar yang menuntut keaktifan dan partisipasi subyek didik seoptimal mungkin sehingga siswa mampu mengubah tingkah lakunya secara lebih efektif dan efisien.

C Lembar Kerja Siswa Dalam Pembelajaran

Dalam kegiatan belajar yang menggunakan metode pendekatan ketrampilan proses pada umumnya siswa diberikan Lembar Kerja Siswa (LKS). Karena LKS adalah lembar yang berisi pedoman bagi siswa untuk melakukan kegiatan yang mencerminkan ketrampilan proses, agar siswa memperoleh pengetahuan dan ketrampilan yang harus dikuasainya, menurut tim instruktur MGMP Kabupaten Wonogiri (1995).

Dengan penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) dimaksud agar siswa lebih mudah menerima dan memahami konsep yang diberikan guru, lebih baik daya ingatnya dan lebih terbiasa menyelesaikan soal atau memecahkan masalah yang dimulai dari hal yang mudah ke hal yang sulit, dari yang sederhana ke hal yang kompleks, berikut dari hal yang kongkrit ke hal yang abstrak. Selain LKS yang digunakan media pembelajaran atau alat peraga untuk mempermudah pemahaman karena hal ini berkaitan dengan taraf berfikir siswa sesuai dengan pertumbuhan dan perkembangannya.

Penggunaan LKS ini merupakan salah satu cara untuk menerapkan model belajar dengan prinsip CBSA dan sebagai

tahap lanjutan setelah siswa mempelajari materi dengan alat peraga. Dalam hal ini siswa akan lebih mudah mengingat materi karena selain diperagakan juga diinterpretasikan. Herman Hudoyo (1980) menjelaskan bahwa untuk anak yang berada pada tahap operasional formai sudah mampu memberikan alasan dengan lebih banyak menggunakan simbol-simbol atau ide daripada obyek-obyek yang berkaitan dengan benda-benda dalam operasinya, anak tersebut mampu mengoperasikan bentuk dari suatu argumentasi dan menggunakan proposisi logis formal termasuk aksioma-aksioma dan definisi.

Fungsi dan peranan lembar Kerja Siswa menurut Tim Instruktur PKG Matematika SMU di Bandung (1987) adalah merupakan alternatif bagi guru untuk mengarahkan pengajaran atau memperkenalkan sesuatu kegiatan tertentu (konsep, prinsip, skill) sebagai variasi dalam kegiatan belajar mengajar, untuk mengaktifkan siswa, dapat mempercepat proses pengajaran dan menghemat waktu penyajian suatu topik, dapat memudahkan penyelesaian tugas siswa karena dalam menyelesaikan tugas itu sesuai dengan kecepatannya, meringankan kerja guru dalam memberi bantuan perorangan atau remidi dalam mengelola kelas besar, dapat mengoptimalkan penggunaan alat bantu pengajaran yang terbatas serta dapat membangkitkan minat siswa.

D. Penyusunan Lembar Kerja Siswa

Lembar Kerja Siswa bukan merupakan alat evaluasi, dan bukan alat penilaian hasil belajar siswa. Namun didalam menyusun dan mengembangkannya perlu dirancang sebaik-baiknya dengan memperhatikan topik atau sub pokok bahasan yang diambil dari GBPP berikut suplemen penyempurnaannya ke dalam Analisis Materi Pelajaran (AMP). Dalam penyusunan LKS ini tidak semua TPK yang ada dalam setiap pokok/sub pokok bahasan dapat dibuat LKS, tetapi hanya TPK yang dapat dicapai melalui pendekatan ketrampilan proses saja yang dapat dibuat satu atau lebih LKS menurut Tim Instruktur MGMP pada penataran guru kelas fillial (1995).

Untuk menyusun Lembar Kerja Siswa hendaknya dibuat sesuai dengan prosedur penyusunan yang baik dan benar serta menarik sehingga siswa ada minat mempelajari lebih dahulu. Prosedur penyusunan tersebut antara lain menentukan sub pokok bahasan yang bisa diajarkan dengan pendekatan ketrampilan proses, menentukan kegiatan yang harus dilakukan siswa serta menentukan bahan, alat dan sumber sesuai dengan materi dalam LKS, serta dibuat format yang baik.

Macam-macam model penyusunan LKS menurut Tim Instruktur PKG di PPPG Bandung (1989) adalah sebagai berikut:

1. Lembar Kerja Berstruktur

Lembar kerja ini dirancang untuk membimbing siswa dalam satu rencana pembelajaran, dengan sedikit atau sama sekali tanpa bantuan guru untuk mencapai sasaran yang dituju dalam pelajaran itu. Pada penyusunan lembar kerja berstruktur ini juga disusun petunjuk dan pengarahannya.

2. Lembar Kerja Tak Berstruktur

Lembar kerja ini merupakan lembaran yang berisi sarana untuk menunjang materi pelajaran, sebagai alat bantu kegiatan siswa, yang dipakai guru untuk menyampaikan pelajaran. Pada lembar kerja ini biasanya hanya berupa kesimpulan soal-soal, macam-macam gambar atau bangun geometri, diagram dan tabel dan kumpulan data. Dalam penyusunan lembar kerja ini hanya disertai petunjuk saja tanpa bantuan pengarahan.

E. Kelebihan dan Kelemahan LKS

Setiap alat bantu dalam pembelajaran selalu ditemui adanya kelebihan dan kelemahannya termasuk LKS ini. Akan tetapi dengan usaha yang dilakukan guru maka kelemahan-kelemahan tersebut bisa diatasi, mengingat keuntungan dan kelebihannya lebih besar daripada kelemahannya.

Adapun keuntungan-keuntungan dari pembuatan LKS tersebut menurut Tim Instruktur PKG SMU di PPPG Yogyakarta (1993) antara lain:

1. sebagai motivasi belajar para siswa

2. sebagai variasi dalam pembelajaran
3. dapat menghemat waktu dan proses pembelajaran
4. dapat meringankan kerja guru

Sedangkan kelemahan-kelemahan dari pembuatan LKS menurut tim yang sama antara lain:

1. memerlukan biaya

Hal ini dapat diatasi dengan menulis LKS di papan tulis.

2. Tidak mudah membuat LKS yang baik

Hal ini dapat diatasi dengan guru harus bisa memilih topik yang sesuai dan berlatih sungguh-sungguh untuk membuat LKS sederhana tetapi jelas dan tepat.

Dari kelemahan atau keuntungan dan kelemahan diatas maka seorang guru dituntut untuk dapat membuat LKs yang baik serta trampil menggunakannya dalam kegiatan pembelajaran matematika di kelas.

F. Lembar Kerja Siswa Sebagai Alat Bantu Pembelajaran Yang Efektif

Dalam melakukan kegiatan pembelajaran seorang guru dituntut untuk menggunakan metode pembelajaran yang efektif dan efisien. Dikatakan efektif jika tujuan pembelajaran yang diinginkan tercapai dengan baik. Sedang efisien jika pencapaian tujuan pembelajaran yang diinginkan dicapainya dengan usaha, tenaga, waktu dan biaya yang relatif sedikit (Soedjana, 1986).

Untuk dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan baik serta menggunakan usaha, tenaga, waktu, dan biaya yang relatif sedikit maka dalam proses pembelajaran perlu adanya alat bantu serta adanya pendekatan mengajar yang tepat seperti halnya dalam pembelajaran matematika yang umumnya menggunakan metode pendekatan ketrampilan proses.

Dalam proses pembelajaran yang menggunakan metode pendekatan ketrampilan proses siswa diberikan LKS, yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Guru harus bisa membuat LKS yang baik dengan model sederhana tetapi jelas dan tepat. Untuk menunjukkan keefektifan dari penggunaan LKS yang dibuatnya guru harus melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan alat bantu ini dengan memberikan tugas pada siswa secara individual dan secara kelompok. Tugas individu adalah tugas yang harus dikerjakan oleh masing-masing siswa, misalnya guru memberikan soal-soal kepada tiap siswa seperti yang terdapat pada LKS. Menurut Nana Sudjana (1989) tugas individual dalam mengerjakan LKS ini merupakan model mengajar mandiri dengan bahan atau sumber belajar.

Kebaikan dari tugas atau pembelajaran dengan Lembar Kerja Siswa secara individual ini antara lain:

1. Mengaktifkan siswa untuk mempelajari sendiri masalah dengan jalan mencoba sendiri atau mengerjakan sendiri (Roestiyah, 1994).
2. Siswa berkesempatan dan berani mengambil inisiatif,

bertanggung jawab dan berdiri sendiri (Winarno Surakhmad,1986).

Sedangkan pemberian tugas dengan diskusi kelompok maksudnya beberapa siswa dihimpun dalam satu kelompok dan kemudian tiap kelompok diberikan masalah oleh guru untuk dipecahkan bersama (Nana Sudjana,1988).

Model pembelajaran LKS secara kelompok lebih menekankan aktivitas belajar siswa secara bersama dalam kelompok sehingga mengembangkan hubungan sosial dalam pemecahan masalah belajar. Dalam membagi kelompok guru harus memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

1. Siswa sebagai individu memiliki kemampuan yang berbeda satu sama lain. Perbedaan ini harus diupayakan agar tidak menimbulkan efek psikologis bagi siswa yang prestasinya rendah, sehingga kemampuan dan prestasi yang dicapainya bisa ditingkatkan.
2. Siswa sebagai makhluk sosial memiliki dorongan yang kuat untuk menampilkan keakuannya di depan orang lain dan memiliki kemampuan untuk berkomunikasi dengan orang lain. Melalui diskusi kelompok, keakuan dan kebutuhan tersebut dapat disalurkan bahkan diarahkan kepada kreativitas belajar sesuai dengan kapasitasnya.
3. Keseimbangan jumlah siswa tiap kelompok termasuk penempatan siswa dalam masing-masing kelompok untuk jenis kelamin laki-laki dan perempuannya harus seimbang antara kelompok yang satu dengan yang lain.

Aspek-aspek yang perlu diperhatikan dalam kerja kelompok:

1. Interaksi

Salah satu persyaratan utama untuk terjadinya kerja sama dalam kelompok adalah komunikasi yang efektif, sehingga mutlak diperlukan adanya interaksi antar anggota kelompok.

2. Tujuan

Tujuan untuk setiap kelompok harus jelas agar diperoleh hasil yang baik. Tiap anggota kelompok harus tahu benar apa yang harus dikerjakan dan bagaimana mengerjakannya. Dalam hal ini seluruh anggota kelompok harus menyadari bahwa ia masuk dalam kelompok dengan satu tujuan.

3. Kepernimpinan

Kepemimpinan yang baik akan berpengaruh terhadap suasana kerja, sehingga akan berpengaruh juga terhadap proses penyelesaian tugas.

Menurut Engkoswara (1986), dalam pembelajaran dengan murid-muridnya diberi tugas tertentu secara perorangan atau berkelompok termasuk pemberian tugas dengan LKS kepada murid-murid dapat digolongkan dalam metode pemberian tugas. Setiap suatu metode pembelajaran mempunyai kelebihan sendiri-sendiri. Seperti halnya

metode pembelajaran de naan metode pendekatan ketrampilan proses pada pemberian tugas secara individual, maka pemberian tugas secara berkelompok juga mempunyai kebaikan. Adapun kebaikan-kebaikan dari pembelajaran dengan menggunakan LKS secara kelompok menurut Roestiyah (1994) adalah sebagai berikut:

- 1). Dapat dipergunakan untuk mengatasiI kekurangan alat.
- 2). Untuk memberi kesempatan partisipasi anak.
- 3). Lebih memperhatikan perbedaan individual siswa dalam bidana kemampuan belaiar/minat.
- 4). Memberi pengalaman untuk mengorganisir maupun mengolah pengetahuan yang telah dimiliki untuk pemecahan suatu masalah seoara kelompok.
- 5). Untuk melatih kerja kelompok.
- 6). Menyadarkan siswa bahwa dengan berdiskusi mereka saling mengemukakan pendapat secara konstruktif/dapat diperoleh suatu keputusan yang lebih baik.
- 7). Membiasakan anak suka mendengar pendapat orang lain sekalipun berbeda dengan pendapatnya sendiri, membiasakan bersikap toleran.

G. Pembelajaran Dengan Lembar Kerja Sigwa Sebelum Materi Diajarkan

Menurut LKGI Jatim di Malang (1998), Lembar Kerja mempunyai kegunaan sebagai berikut:

- a. Mempunyai alternatif bagi guru untuk mengarahkan

- pelajaran sebagai pembelaAaran.
- b. Dapat mengaktifkan siswa.
 - c. Dapat menghemat waktu mengajar.
 - d. Mempermudah memberi bantuan kesulitan secara individual.
 - e. Dapat mengoptimalkan penggunaan alat bantu pelajaran yang terbatas jumlahnya.
 - f. Dapat memotivasi siswa bila di sajikan secara menarik.

Dalam pembelajaran dengan menggunakan metode pendekatan ketrampilan proses lebih efektif jika menggunakan LKS. LKS disini dibuat oleh guru dengan model LKS berstruktur yang secara urut dari yang mudah ke yang sulit yang bisa diisi sampai hasil akhirnya. Pengisian LKS tersebut dilaksanakan sebelum materi disajikan sehingga siswa belum mengerti benar jawaban-jawaban yang tepat dan baru dari pendapatnya sendiri. Untuk pengisian sebelum materi disajikan ini seandainya di sekolah tidak ada waktunya atau kalau pada awal kegiatan pembelajaran menghabiskan waktu bisa dilaksanakan di rumah. Jika dilaksanakan di rumah memang kesulitan untuk menentukan yang aktif dan tidak. Seperti dikemukakan oleh Nana Sudjana (1989) bahwa setiap model mengajar selalu ditemui adanya kelemahan. Dalam pembelajaran dengan model individual yang menggunakan LKS dengan pengisian sebelum materi disajikan mempunyai kelemahan antara lain menuntut adanya sarana belajar terutama modul atau buku paket,

lembaran kerja yang kesemuanya harus dipelajari siswa secara perorangan. Tanpa adanya bahan-bahan tersebut pembelajaran kurang efektif sebab perlu waktu untuk mencatat atau mendiktekannya.

Kelemahan lain terjadi pada waktu pengerjaan lembaran kerja yaitu mereka sering tidak jujur, sehingga guru kesulitan untuk menentukan mana yang aktif serta mengatasi hal tersebut. Maka sebaiknya LKS tersebut sebelum mulai pelajaran segera dikumpulkan. Artinya sebelum mulai masuk jam pelajaran yang pertama LKS dikumpulkan dan diserahkan ke guru kemudian setelah ada waktu guru segera memeriksa mana yang aktif dan mana yang tidak.

Sedangkan pada diskusi kelompok, menurut Nana Sudjana (1989) juga terdapat kelemahan yang antara lain tidak semua siswa turut menyumbangkan pendapatnya, pembahasan sering menyimpang dari pokok persoalan dan berteletele apalagi jika ada siswa yang ngotot terhadap pendapatnya, kelompok kurang menanggapi hasil kerja kelompoknya. Dan yang utama tidak semua siswa turut menyumbangkan pendapatnya atau aktif, maka untuk mengatasinya diberikan kuesioner atau angket bagi setiap siswa yang ditunjuk sebagai ketua kelompok. Memang untuk pembelajaran dengan LKS sebelum materi disajikan banyak menghadapi kesulitan baik bagi guru maupun bagi siswa. Namun bila telah dibiasakan, prosedur dan langkah yang dilakukan

dalam model ini akan banyak menunjang kerangka berpikir anak sehingga siswa bisa berpikir teratur dalam memecahkan masalah yang dihadapinya.

H. Bentuk Kegiatan Pembelajaran Dengan LKS Sebelum Materi Disajikan

Dalam kegiatan pembelajaran dengan metode pendekatan ketrampilan proses yang menggunakan LKS sebelum materi disajikan diharuskan ada sistem atau cara yang akan digunakan untuk melaksanakannya. Hal ini disebabkan dengan adanya sistem atau tata cara pelaksanaan maka diharapkan adanya kesuksesan dalam pelaksanaan sehingga hasil yang diharapkan oleh peneliti dapat terwujud.

Seperti telah diuraikan dalama pelaksanaan pembelajaran dengan LKS perlu adanya sistem atau tata cara urutan pelaksanaan baik secara individual maupun kelompok. Berikut ini merupakan bentuk kegiatan yang dilakukan dalam proses belajar mengajar dengan menggunakan LKS secara individual:

1. Dalam pembelajaran dengan LKS secara individual ini guru memberikan soal-soal atau LKS dengan tujuan untuk membimbing siswa dengan masing-masing siswa mendapat satu lembar LKS.
2. LKS yang diberikan kepada tiap-tiap individu ini berupa LKS berstruktur. Dengan menggunakan LKS berstruktur ini, siswa akan mudah memahami materi karena

penyajianya sesuai dengan prosedur serta urut.

3. Setelah pengerjaan LKS selesai sesuai waktu yang ditentukan kemudian dikumpulkan dan diperiksa dan ditulis pada angket atau daftar siswa yang aktif dan tidak aktif.
4. Setelah nomor 3 selesai LKS dikembalikan kemudian dilanjutkan menyampaikan materi pelajaran dan latihan soal. Selanjutnya setelah dua kali penyampaian materi atau LKS dilakukan tes untuk mengetahui adanya peningkatan penguasaan materi oleh siswa.

Sedangkan bentuk kegiatan yang dilakukan dalam proses belajar mengajar yang menggunakan LKS secara kelompok pada prinsipnya sama hanya bedanya guru memberikan LKS kepada tiap kelompok yang terdiri dari 3 siswa dengan model LKS sama dengan individual. Pada pengerjaan secara kelompok ini ditunjuk seorang sebagai ketua dan agar mengisi aktif atau tidaknya siswa dalam kelompoknya. Setelah selesai juga dikumpulkan dan diperiksa, kemudian dikembalikan. Selanjutnya dilakukan kegiatan seperti secara individual yang terakhir tetapi pelaksanaannya secara kelompok dan penilaian individual.

I. Prestasi Siswa Yang Diperoleh Dari Sistem Pembelajaran Dengan LKS Sebelum Materi Disajikan

Menurut Roestiyah (1994) seorang guru yang baik harus membuat rencana dengan berhati-hati dan teliti

serta memperhatikan segala aspek dari permulaan pelajaran sampai akhir. Guru harus mengetahui apa yang harus dilakukan, berpengharapan akan prestasi belajar anak, menentukan bahan dan alat-alat yang digunakan serta menilai yang telah dikerjakan.

Dalam pembelajaran dengan menggunakan LKS yang pengisiannya sebelum materi disajikan, selain untuk mengetahui keaktifan siswa dalam pengerjaan melalui kuesioner atau angket yang telah diisi maka juga diadakan test untuk mengetahui sejauh mana hasil pembelajaran yang diperoleh. Sebagaimana dalam pendapat Ngalim Purwanto yang dikutip Ariyanto (1989) bahwa untuk memonitor dan mengetahui kemajuan belajar siswa selama proses pembelajaran berlangsung mutlak diperlukan adanya test atau penilaian.

Sedangkan menurut LKI di PPPG Yogyakarta (1993), dalam proses belajar mengajar penilaian memegang peranan yang sangat penting, oleh sebab itu harus dikuasai oleh setiap guru. Hal ini untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan dari program pembelajaran yang telah dilakukan. Suatu penilaian dapat diartikan sebagai assessment yang dapat digunakan untuk memperbaiki belajar siswa (to improve study Ini berarti memperbaiki pemahaman siswa tentang konsep, pengetahuan tentang skill, pemecahan masalah dan sebagainya.

Seperti halnya dalam pembelajaran dengan metode

pendekatan ketrampilan proses yang menggunakan LKS dengan pengisian sebelum materi disajikan, setelah beberapa kali melakukan kegiatan pembelajaran. Sistem ini juga dilakukan evaluasi. Evaluasi disini dilakukan sebagai evaluasi formatif yaitu untuk mengetahui atau mengukur tingkat pencapaian setiap TIK dalam suatu satuan pelajaran, yang mana siswa bisa dikatakan berhasil jika telah mencapai skor 65% dari skor seluruhnya. Kemudian setelah selesai untuk suatu program satuan pelajaran diadakanlah tes atau evaluasi sub sumatif untuk mengetahui tingkat penguasaan materi dari setiap siswa dan dikatakan berhasil jika mencapai skor 65% dari skor yang ditentukan juga seperti halnya evaluasi formatif.

Dengan dilaksanakannya evaluasi diatas maka seorang guru dapat:

- 1). Mengetahui taraf kesiapan siswa untuk menempuh suatu pendidikan tertentu, hal ini dengan memeriksa lembar kerja yang telah dikerjakan siswa sebelum materi disajikan.
- 2). Menilai efektivitas dan efisiensi kegiatan pembelajaran di kelas, hal ini dengan melihat hasil evaluasi dan daya serap pembelajaran yang telah dilaksanakan.
- 3). Mendiagnosa kesulitan belajar siswa, hal ini dengan melihat skor atau nilai yang diperoleh tiap siswa dan analisis ulangan atau evaluasi tersebut.
- 4). Memotivasi kegiatan belajar siswa, hal ini untuk

lebih meningkatkan kemauan dan semangat belajar siswa dan melihat hasil yang diperoleh sebelumnya.

Pembelajaran dengan menggunakan LKS sebelum materi disajikan dan kemudian dilanjutkan dengan siswa mengikuti pelajaran di kelas maka siswa akan lebih mudah untuk menerima dan mencerna materi pelajaran tersebut. Hal ini disebabkan pembelajaran yang berlangsung di dalam kelas berfungsi sebagai penguatan. Dengan penguatan tersebut dan siswa telah mempelajari sebelumnya maka tingkat penguasaan materi yang dimiliki siswa akan lebih tinggi dibanding siswa belum mempelajari sebelumnya. Penguasaan materi ini terlihat dari cara pengerjaan test atau evaluasi yang diadakan setelah beberapa pertemuan atau proses pembelajaran serta setelah diadakannya evaluasi sub sumatif.

Dari hasil penilaian atau evaluasi yang kemudian dianalisis maka dapat dilihat kesulitan belajar yang dalam oleh para siswa. Kesulitan dari pembelajaran dengan LKS biasanya tidak banyak ditemui asalkan pembuatan LKS secara sistematis, sederhana, dan urut. Hanya kadang-kadang siswa kurang teliti dalam menghitung atau menyelesaikan soal sehingga hasil terakhir.

J_ Hipotesis

Hipotesis adalah asumsi atau dugaan mengenai sesuatu hal yang dibuat untuk menjelaskan hal itu yang

sering dituntut untuk melakukan pengecekannya (Sudjana.199). Sedangkan W.J.S Poerwadarminto menyatakan bahwa yang dimaksud hipotesis adalah sesuatu yang dianggap benar untuk alasan atau untuk mengutarakan pendapat meskipun kebenarannya belum dibuktikan. Sutrisno Hadi (1996) menjelaskan bahwa pengertian hipotesis adalah

"Hipotesis berasal dari kata "Hipo" yang berarti kurang atau lebih dan "thesa" yang berarti teori atau proposisi yang disiapkan sebagai bukti. Hipotesis adalah pernyataan yang masih lemah kebenarannya dan masih perlu dibuktikan kebenarannya".

Menurut Winarno Surakhmad (1994) hipotesa adalah perumusan ,jawaban sementara terhadap sesuatu soal. Yang dimaksud sebagai tuntunan dalam penyelidikan untuk mencari .iawaban sebenarnya.

Dari beberapa pendapat diatas penulis dapat menyimpulkan bahwa yang dimaksud hipotesis adalah suatu pernyataan yang masih lemah kehenarannya, sehingga perlu di huktikan lewat penelitian.

Berdasarkan kajian pustaka yang penulis ajukan maka dalam penelitian ini penulis mengajukan hipotesis sebagai berikut :

1. Prestasi belajar siswa yang mengerjakan LKS dengan menggunakan metode pendekatan ketrampilan proses secara diskusi kelompok lebih baik daripada prestasi siswa yang mengerjakan LKS secara individual sebelum

materi disajikan.

2. Prestasi belajar siswa yang mengerjakan LKS dengan menggunakan metode pendekatan ketrampilan proses secara individual sebelum materi disajikan lebih baik daripada prestasi belajar siswa yang mengerjakan LKS dengan metode pendekatan ketrampilan proses pada saat berlangsungnya kegiatan pembelajaran.
3. Prestasi belajar siswa yang mengerjakan LKS dengan menggunakan metode pendekatan ketrampilan proses secara diskusi kelompok sebelum materi disajikan lebih baik daripada prestasi belajar siswa yang mengerjakan LKS dengan metode pendekatan ketrampilan proses pada saat berlangsungnya kegiatan pembelajaran.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Dalam melaksanakan suatu penelitian seorang peneliti dapat mempergunakan berbagai metode penelitian yang sesuai dengan tujuan penelitian, sifat masalah yang dihadapi serta alternatif yang akan digunakan. Menurut Arief Furchan (1983), metode penelitian adalah strategi umum yang dianut dalam pengumpulan dan analisis data yang diperlukan guna menjawab persoalan yang dihadapi. Sedangkan menurut Winarno Surakhmad (1994), metode penelitian adalah cara yang digunakan untuk mencari suatu tujuan dengan menggunakan teknik-teknik serta alat-alat tertentu.

Untuk mencapai hasil penelitian yang berbobot maka metode yang digunakan dalam penyelidikan haruslah yang paling cocok untuk memperoleh jawaban atau masalah yang diselidiki dan harus praktis sesuai dengan tujuan yang hendak dicapainya serta dengan menggunakan pendekatan yang sesuai.

Ditinjau dari model pengembangannya dalam penelitian ada 2 macam pendekatan:

1. Pendekatan Longitudinal

Dalam pendekatan longitudinal, seorang peneliti

melakukan penelitian dengan mempelajari berbagai tingkat pertumbuhan dengan cara mengikuti perkembangan bagi individu-individu yang sama.

2. Pendekatan Cross Sectional

Dalam pendekatan cross sectional seorang peneliti melakukan penelitian dengan sekali mengumpulkan data pada suatu saat dan dengan mempelajari berbagai tingkat pertumbuhan dengan cara mengikuti perkembangan baai individu-individu yang sama untuk memperoleh data yang lebih lengkap dan dilakukan dengan cepat, sekaligus dapat menggambarkan perkembangan individu selama dalam masa pertumbuhan karena mengambil subyek dari berbagai tingkat umur.

Sedangkan ditinjau dari tujuan yang hendak dicapai dalam suatu penelitian ada tiga pola metode penelitian yaitu:

1. Penelitian Historis

Penelitian historis bertujuan mendiskripsi peristiwa-peristiwa yang terjadi pada masa lalu untuk menemukan generalisasi yang berguna dalam usaha memahami kenyataan-kenyataan sejarah yang juga dapat berguna untuk memahami situasi sekarang dan meramalkan perkembangan yang akan datang.

2. Penelitian Deskriptif

Penelitian deskriptif bertujuan mendeskripsikan atau melukiskan peristiwa-peristiwa atau keadaan sesuatu yang terjadi pada saat penelitian berlangsung.

Menurut proses sifat dan analisis datanya, penelitian deskriptif dibedakan menjadi dua jenis yaitu penelitian deskriptif yang bersifat eksploratif dan penelitian deskriptif yang bersifat developmental. Didalam penelitian deskriptif terdapat deskriptif pencatatan, analisis dan menginterpretasikan kondisi-kondisi yang sekarang ini sedang terjadi atau ada.

3. Penelitian Eksperimental

Penelitian eksperimental bertujuan menetapkan peristiwa-peristiwa atau sesuatu yang mungkin terjadi apabila variabel-variabel tertentu dikontrol atau dimanipulasi secara teliti dalam arti merupakan metode yang secara teliti diadakan manipulasi terhadap variabel eksperimental dan dibandingkan terhadap variabel kontrol. Dalam penelitian eksperimental ada tiga pola utama ialah eksperimen kelompok tunggal, kelompok paralel, dan kelompok rotasi.

Dengan memperhatikan ketiga macam metode penelitian diatas sebenarnya tak satupun dari ketiganya yang

selalu lebih baik dari metode yang lain. Metode yang akan digunakan dalam suatu penelitian ditentukan oleh sifat masalah dan jenis data yang diperlukan serta alternatif yang akan digunakan. Oleh karena itu untuk memperoleh hasil penelitian yang baik, maka seorang peneliti dituntut dapat menentukan metode penelitian yang paling tepat. Hal ini dapat dilakukan berdasarkan penelitian yang dilakukan, sebagaimana dikemukakan oleh Winarno Surakhmad (1994) bahwa metode penelitian merupakan cara utama yang dipergunakan untuk mencapai tujuan.

Berdasarkan tujuan yang hendak dicapai yaitu untuk memperoleh gambaran mengenai perbedaan antara prestasi belajar siswa yang mengerjakan LKS secara individual dengan siswa yang mengertikan secara diskusi kelompok dengan sistem pembelajaran yang menggunakan metode pendekatan ketrampilan proses pengisiannya dilaksanakan sebelum materi disajikan di kelas I SLTP Negeri I Purwantoro Wonogiri. Maka dalam penelitian ini penulis menggunakan model pendekatan cross sectional mengingat dalam melakukan penelitian ini dengan sekali mengumpulkan data pada suatu saat dan dengan mempelajari berbagai tingkat pertumbuhan dengan cara mengikuti perkembangan bagi individu-individu yang sama untuk memperoleh data yang lebih lengkap dan dilakukan dengan cepat, sekaligus dapat menggambarkan perkembangan individu selama dalam masa pertumbuhan karena mengambil subyek dari berbagai tingkat

umur. Sedangkan ditinjau dari masalahnya dalam penelitian ini penulis menggunakan metode deskriptif karena ingin memperoleh gambaran mengenai perbedaan antara prestasi belajar siswa yang mengerjakan LKS secara diskusi kelompok dengan sistem pembelajaran menggunakan metode pendekatan ketrampilan proses yang pengislannya dilaksanakan sebelum materi disajikan. Metode deskriptif tersebut adalah metode deskriptif yang bersifat developmental, mengingat data yang penulis kumpulkan diperoleh dengan cara pemberian tes untuk mengetahui perkembangannya. Disamping itu penulis mempunyai anggapan bahwa masalah yang penulis kemukakan sesuai dengan masalah yang ada pada saat sekarang ini dan bersifat sebagai perkembangan.

Sesuai dengan pelaksanaannya penulis menggunakan metode eksperimen karena bertujuan menetapkan peristiwa atau sesuatu yang mungkin terjadi apabila variabel-variabel tertentu dikontrol atau dimanipulasi secara teliti dalam arti merupakan metode yang secara teliti diadakan manipulasi terhadap variabel eksperimental dan dibandingkan terhadap variabel kontrol.

B, Populasi Dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Menurut W.J.S. Poerwadarminto dalam kamus besar bahasa Indonesia (1996), pengertian populasi adalah sekelompok orang, benda atau hal yang memenuhi syarat

tertentu yang berkaitan dengan penelitian. Sedangkan Sudjana (1996) berpendapat bahwa populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin, hasil menghitung ataupun pengukuran, kuantitatif maupun kualitatif mengenai karakteristik tertentu dari semua anggota kumpulan yang lengkap dan jelas yang ingin dipelajari sifat-sifatnya dan akan menjadi sasaran penelitian.

Sesuai dengan judul dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh siswa kelas 1SLTP Negeri Purwantoro Wonogiri tahun pelajaran :2004/2005 Jumlah kelas ada 6 kelas dengan jumlah siswa keseluruhan adalah 296 siswa dengan perincian pada tabel berikut:

Tabel Populasi Penelitian

No.	Kelas	Jumlah Siswa		Jumlah
		L	P	
1	IA	22	25	47
2	IB	25	25	50
3	IC	24	26	50
4	ID	26	23	49
5	IE	26	24	50
6	IF	25	25	50
		148	148	296

Adapun yang dijadikan penelitian adalah prestasi belajar matematika dengan menggunakan LKS. Penentuan populasi tersebut didasarkan atas asumsi bahwa siswa yang masih berada di kelas I Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama masih memerlukan alat bantu belajar mengajar selain alat peraga. Hal ini dikarenakan pada siswa kelas I merupakan dasar atau alas dalam penanaman konsep. Sehingga diharapkan dengan menggunakan LKS sebagai alat untuk menanamkan konsep dan menwarah pada ketrampilan proses

2. Sampel Penelitian

Sudjana (1996) menegaskan bahwa sampel adalah sebagian dari populasi yang mempunyai karakteristik sama dengan populasinya, di samping itu Suharsimi Arikunto (1994) menyatakan bahwa sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diambil untuk diteliti. Syarat utama yang harus dipenuhi dari suatu sampel adalah representatif dalam arti segala karakteristik populasi hendaknya tercerminkan pula dalam sampel yang diambil.

Menurut Winarno Surakhmad (1996), untuk memperoleh sampel yang representatif itu perlu dipahami langkah-langkah umum sebagai berikut:

1. Bagaimana penyelidik menetapkan sifat-sifat populasi tersebut.
2. Menetapkan perhitungan statistik untuk pengolahan

data sampel.

3. Menetapkan teknik pengambilan sampel.

Untuk menetapkan sampel yang benar-benar representatif diperlukan diperlukan langkah-langkah seperti diatas dan harus dipahami benar oleh peneliti.

Ada beberapa macam teknik pengambilan sampel dalam penelitian antara lain, pengambilan sampel secara acak (random sampling), pengambilan sampel berstrata (stratified sampling), dan pengambilan sampel dengan cara mengkombinasikan cara-cara tersebut (combined sampling).

Dengan memperhatikan teknik pengambilan sampel dalam upaya untuk memperoleh sampel yang representatif diatas, maka dalam penelitian ini penulis menggunakan teknik pengambilan sampel cluster random sampling. Adapun cara pengambilan sampel tersebut adalah sebagai berikut:

1. Peneliti membuat undian yang berupa gulungan kertas berkode atau berinitial dengan jumlah sama dengan jumlah populasi. Karena banyaknya populasi ada enam kelas yaitu kelas IA, IB, IC, ID, IE, dan IF maka dibuat enam gulungan.
2. Dengan dikocok lebih dahulu, peneliti meminta bantuan orang lain untuk mengambil tiga kelas secara acak dan untuk dijadikan sampel. Dari hasil pengambilan sampel secara acak ternyata yang dapat

dijadikan sampel adalah kelas I. IC, dan IE.

3, Kemudian dari ketiga kelas yang terpilih tersebut diambil lagi secara acak untuk menentukan kelas mana yang mendapatkan bagian mengerjakan LKS secara individual. LKS secara kelompokserta kelas yang digunakan sebagai kelas kontrol. Dari pengambilan secara acak yang kedua diperoleh hasil sebagai berikut: kelas I B terpilih untuk mengerjakan LKS secara individual sebelum materi disajikan, kelas C terpilih untuk mengerjakan LKS secara kelompok dan kelas I E terpilih sebagai kelas kontrol dengan mengerjakan LKS pada saat berlangsungnya kegiatan pembelajaran.

Dari ketiga cara tersebut diatas maka dapat dikatakan bahwa cara tersebut merupakan random samplingnya sedangkan yang dimaksudkan dengan clusternya adalah pengambilan sampel dengan satuan yang dipilih bukanlah individu-individu, melainkan sekelompok individu yang secara alami berada bersama-sama di suatu tempat. Sepanjang individu-individu itu mempunyai persamaan ciri yang ada hubungannya dengan variabel penelitian maka individu-individu tersebut merupakan suatu kelompok (cluster). Dengan memperhatikan uraian diatas maka jelaslah bahwa teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah gabungan dari Cluster Sampling dan Random Sampling yang disebut dengan

ClustPr Random Sampling (CRS).

C. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Suharsimi arikunto (1996), teknik pengumpulan data identik dengan teknik mengevaluasi. Hal ini dikarenakan mengevaluasi tidak lain adalah memperoleh data tentang status sesuatu dibandingkan dengan standar atau ukuran yang ditentukan. Secara garis besar Suharsimi Arikunto (1996) menggolongkan alat evaluasi menjadi dua macam yaitu tes dan rion tes. Alat untuk mengumpulkan data non tes meliputi anket atau kuesioner, interviu, observasi, skala bertingkat atau rating scale dan dokumentasi.

Dalam penelitian ini data yang akan dikumpulkan dengan metode tes. Metode tes dimaksud adalah tes akhir yang merupakan tes prestasi atau achievement test yaitu tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari sesuatu. Dalam hal ini tes juga dimaksudkan untuk mengetahui perbedaan prestasi belajar matematika siswa setelah diberi perlakuan yang berbeda dan data berupa skor tes. Tes dibedakan menjadi dua macam yaitu soal tes sebelah kanan dan soal tes sebelah kiri dengan bobot soal yang sama. Hal ini untuk menghindari kerjasama antar siswa. Tes yang diberikan berbentuk soal obvektif dan soal subvektif. Penulis memberikan soal obyektif dan soal subyektif ini derigan alasan seluruh

materi akan tercakup dalam tes dan dapat diketahui urutan dan sistematika pengerjaan soal yang benar oleh para siswa.

Adapun pengumpulan data dilakukan melalui tahap-tahap berikut:

1. Peneliti menyiapkan soal tes yang diambil dari materi kelas I cawu 2 dengan jumlah soal obyektif sebanyak 10 butir dan soal subyektif sebanyak 4 butir.
2. Peneliti memberikan tes kepada masing-masing kelompok sampel, untuk memperoleh data mengenai hasil belajar matematika siswa dengan pelaksanaan sebagai berikut:
 - a. Tes dibuat oleh peneliti.
 - b. Bahan tes disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku saat penelitian.
 - c. Jumlah materi dan bobot soal yang diberikan sama.
 - d. Tes telah dianggap memenuhi syarat-syarat tes yang baik.

Adapun syarat-syarat tes yang baik adalah:

- 1). Soal harus reliabel.
 - 2). Soal harus valid.
 - 3). Soal harus obyektif.
 - 4). Soal harus mudah digunakan dan di skor.
3. Mengawasi pelaksanaan tes.
 4. Memeriksa hasil tes.
 5. Memberikan nilai dengan perincian nilai sebagai berikut:

a. Romawi I : nilai 2 x 10 soal = 20

b. Romawi II : No. 1 nilai 3

No. 2 nilai 2

No. 3 nilai 2

No. 4 nilai 3

Dari nilai-nilai tersebut dijumlahkan kemudian dibagi tiga.

6. Memasukkan nilai ke dalam tabel.

D. Instrumen

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah (Suharsimi arikunto,1996). Variasi jenis instrumen penelitian antara lain angket, soal tes, check list atau daftar centang, pedoman wawancara, dan pedoman pengamatan.

Agar data yang diperoleh lebih baik maka seorang peneliti didalam penelitiannya menerapkan metode penelitian yang menggunakan instrumen atau alat. Pemilihan metode dan instrumen sangat ditentukan oleh beberapa hal yaitu: obyek penelitian, sumber data, waktu dan dana yang tersedia, jumlah tenaga peneliti, dan teknik yang akan digunakan untuk mengolah data bila sudah terkumpul. Untuk pengadaan instrumen hendaknya menggunakan instrumen yang

sudah distandarisasikan seperti tes minat, tes intelegensi, tes kemampuan dasar (tes bakat), tes kepribadian, dan beberapa tes prestasi belajar. Jika instrumen yang distandarisasi Lembaga Pengukuran dan Penilaian belum ada maka harus menyusun sendiri mulai dari merencanakan, menyusun, mengadakan uji coba dan merevisi.

Didalam penelitian maka instrumen dapat mempunyai kedudukan yang paling tinggi karena data merupakan penggambaran dari variabel yang diteliti dan berfungsi sebagai alat pembuktian hipotesis. Oleh karena itu benar tidaknya data sangat menentukan bermutu tidaknya hasil penelitian. Sedangkan benar tidaknya data tergantung dari baik tidaknya instrumen pengumpul data. Instrumen yang baik harus memenuhi dua persyaratan penting yaitu valid dan reliabel.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan instrumen tes untuk mengetahui hasil belajar siswa. Materi tes yang diberikan adalah Aritmetika dengan pokok bahasan Aritmetika Sosial dan sub pokok bahasan uang dalam perdagangan. Jumlah soal tes sebanyak 14 soal yang terdiri dari 10 tes obyektif dan 4 soal tes subyektif yang dibedakan menjadi soal untuk siswa yang duduk disebelah kanan dan siswa yang duduk disebelah kiri. Penulis memilih bentuk soal obyektif dan subyektif sebab mengingat karakteristik yang dipunyai oleh kedua bentuk soal tersebut. Karakteristik dari tes obyektif adalah (1) penyekorannya mudah, (2)

mencakup isi yang lebih luas, (3) ada faktor menerka, (4) kurang dapat menjangkau aspek kemampuan yang lebih tinggi, (5) mudah dianalisis dan (6) mendorong siswa untuk mengingat, menafsir, dan menganalisis ide orang lain. Sedangkan karakteristik tes subyektif adalah (1) penye- korannya sukar dan lama, (2) kurang mencakup seluruh materi, (3) faktor menerka kurang, (4) dapat menjangkau aspek kemampuan yang lebih tinggi, (5) sukar dianalisis, dan (6) mendorong siswa untuk menyatakan idenya sendiri. Dari karakteristik-karakteristik tersebut diatas maka jelaslah bahwa masing-masing bentuk soal mempunyai kele- bihan dan kekurangan. Karena itu untuk saling melengkapi penulis menggunakan kedua bentuk soal tes tersebut.

Untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang tes yang penulis gunakan sebagai alat pengumpul data, maka Penulis sertakan penyebaran kisi-kisi soal sebagai beri- kut:

E. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian yang melibatkan banyak personal dengan data yang sama banyak mutlak harus dilakukan analisa data. Yang dimaksud analisa data disini adalah bagaimana para peneliti mengolah data yang diperoleh sehingga dapat menginterpretasikan terhadap hasil penelitian yang dilakukan.

Telah diuraikan diatas bahwa tujuan dari analisa ini adalah untuk menguui hipotesa yang telah penulis kemukakan terdahulu. Artinya ada perbedaan prestasi belajar antara siswa yang mengerjakan LKS secara individual dengan siswa yang mengerjakan LKS secara diskusi kelompok sebelum materi disa,5ikan. Sedang untuk mengetahui perbedaan penulis harus melakukan analisa dari data-data yang diperoleh menurut aturan-aturan yang berlaku pada metode analisa statistik.

Untuk mencapai tujuan dari penelitian ini penulis mempergunakan angka-angka statistik dengan maksud data yang berupa angka-angka itu dapat dicari kebenarannya dalam suatu analisa. Sebagaimana dikemukakan oleh Sudjana (1996):

Statistik adalah pengetahuan yang berhubungan dengan cara-cara pengumpulan data, pengolahan atau penganalisisannya dan penarikan kesimpulan serta pembuatan kesimpulan yang cukup beralasan berdasarkan kumpulan data dan penganalisisan yang dilakukan.

Untuk itu penulis dalam menentukan perbedaan dari peneli-

tion yang dilakukan dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

1). Mengelompokkan data

Setelah siswa melaksanakan tes diperoleh data hasil belajar dengan LKS yang kemudian dikumpulkan. Dari data tersebut dikelompokkan yaitu untuk nilai tes siswa yang mengerjakan LKS secara individual adalah kelompok I atau variabel X_1 sedangkan nilai tes siswa yang mengerjakan LKS secara diskusi kelompok sebelum materi disajikan adalah kelompok II atau variabel

2). Menentukan rata-rata hitung dari masing-masing variabel. Untuk menentukan rata-rata hitung ini menurut Sudiana (1996) menggunakan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

dimana \bar{x} = rata-rata dari masing-masing variabel

$\sum x_i$ = jumlah semua data dari masing-masing variabel

n = jumlah sampel dari masing-masing variabel

3). Menentukan standart deviasi untuk masing-masing variabel. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$S^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x}_i)^2}{n - 1}$$

dimana S^2 = standard deviasi dari masing-masing variabel

\bar{x}_i = rata-rata hitung dari masing-masing variabel

x_i = jumlah data dari masing-masing variabel

n = jumlah sampel dari masing-masing variabel

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

dimana S = standard deviasi total

S_1 = standard deviasi kelompok I

S_2 = standard deviasi kelompok II

n_1 = besarnya sampel kelompok I

n_2 = besarnya sampel kelompok II

4). Menguji kesamaan dan varian. Untuk menguji kesamaan ini digunakan rumus:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Kriteria pengujian adalah terima hipotesis H_0 jika $F < F_{\alpha} (n_1 - 1, n_2 - 1)$. Untuk taraf nyata α dengan $dk = n - 1$ dan tolak H_0 jika $F \geq F_{\alpha} (n_1 - 1, n_2 - 1)$

5). Bila varian sama ($Q_1 = a_2$) dan a tidak diketahui

dengan maka kemudian mencari nilai t menurut Sudjana (1996) dengan rumus sebagai berikut:

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

dimana \bar{X}_1 = rata-rata skor tes kelompok I

\bar{X}_2 = rata-rata skor tes kelompok II

S = Standard deviasi total

n_1 = jumlah sampel kelompok I

n_2 = jumlah sampel kelompok II

Dan jika varian tidak sama ($\sigma_1 \neq \sigma_2$) dan kedua-duanya tidak diketahui digunakan rumus:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

dimana \bar{X}_1 = rata-rata skor tes kelompok I

\bar{X}_2 = rata-rata skor tes kelompok II

S_1 = Standard deviasi kelompok I

S_2 = Standard deviasi kelompok II

n_1 = jumlah sampel kelompok I

n_2 = jumlah sampel kelompok II

6). Mengetes signifikansi

Dengan taraf signifikansi sebesar 5 % setelah nilai t diperoleh maka nilai t hasil perhitungan dibandingkan dengan nilai t yang ada dalam tabel distribusi normal

standar dengan taraf signifikansi 5 %. Kriteria pengujian adalah H_0 diterima bila $t < t_\alpha$ dimana t dengan peluang untuk harga-harga t lainnya H_0 ditolak (Sudjana.1996).

Jika taraf signifikansi sebesar 5 % setelah nilai t' diperoleh nilai t' hasil perhitungan dibandingkan dengan nilai t yang ada dalam tabel nilai t dengan taraf signifikansi 5 % dan dengan derajat kebebasan $(dk) = m$

Kriteria pengujian adalah H_0 diterima bila

$$t' < \frac{W_1 t_1 + W_2 t_2}{W_1 + W_2}$$

dengan $W_1 = S_1^2/n_1$; $W_2 = S_2^2/n_2$

$$t_1 = t (1 - \frac{1}{2} \alpha), (n_1 - 1) \text{ dan}$$

$$t_2 = t (1 - \frac{1}{2} \alpha), (n_2 - 1)$$

dimana t dengan $dk = m$ dan peluang β untuk harga-harga t lainnya H_0 ditolak.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA

1. Deskripsi Data (Hasil Pengumpulan Data Penelitian)

Dalam pelaksanaan pengumpulan data penelitian berupa data kuantitatif yang berupa nilai tes mata pelajaran Matematika yang diperoleh pada tes akhir eksperimen. Banyaknya hasil pengumpulan data dalam penelitian sesuai dengan banyaknya sampel yang telah ditetapkan. Data disajikan dalam bentuk tabel frekuensi atau daftar distribusi frekuensi data tunggal untuk dianalisa lebih lanjut. (secara terperinci terlihat pada lampiran).

Data yang diperoleh dari penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan prestasi antara siswa yang mengerjakan LKS secara individual dan siswa yang mengerjakan LKS secara kelompok dalam pembelajaran dengan metode pendekatan ketrampilan proses.

2. Analisa Data

Setelah selesai melaksanakan penelitian yang diperoleh data-data untuk dianalisa. Adapun analisa yang dilakukan dalam penelitian ini berupa analisa non statistik dan analisa statistik. Hal ini untuk mengetahui keadaan kelas yang digunakan untuk eksperimen serta

mengetahui perbedaan prestasi setelah data dianalisa, Untuk pelaksanaan dari analisa di atas adalah sebagai berikut :

1. Analisa non statistik

Setelah dilakukan pengamatan terhadap kelas-kelas yang digunakan sebagai sampel dalam penelitian maka diperoleh data sebagai berikut :

- a. Kondisi dan fasilitas kelas yang digunakan eksperimen relatif sama.
- b. Buku pegangan yang dipakai pada setiap kelas eksperimen adalah sama yaitu buku paket (Penuntun Belajar Matematika I) serta Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dibuat sesuai dengan prosedur dan bisa digunakan untuk mengajar dengan pendekatan ketrampilan proses.
- c. Pada saat pelaksanaan kegiatan pembelajaran siswa memperhatikan dengan baik serta dapat menyelesaikan tugas mengerjakan LKS sebelum materi disajikan atau menyelesaikannya di rumah dengan baik.
- d. Pada tiap-tiap kelas eksperimen terdapat motivasi yang tinggi dari siswa sehingga dengan adanya LKS dirasakan adanya pancingan atau minat untuk lebih giat belajar.
- e. Adanya persaingan dan keseriusan dalam pengerjaan tugas kelas pada kelas-kelas eksperimen.

2. Analisa Statistik

Analisa statistik untuk mengolah data yang penulis sajikan dalam lampiran dan sesuai dengan hipotesis yang penulis ajukan sebagai berikut :

Antara semua siswa yang mengerjakan LKS secara individual dengan pengisian sebelum materi disajikan dengan siswa yang mengerjakan LKS pada saat berlangsungnya kegiatan pembelajaran, siswa yang mengerjakan LKS secara kelompok sebelum materi disajikan dengan siswa yang mengerjakan LKS pada saat berlangsungnya kegiatan pembelajaran serta antara semua siswa yang mengerjakan LKS secara individual dengan siswa yang mengerjakan secara diskusi kelompok sebelum materi disajikan dengan menggunakan langkah analisa sebagai berikut :

1. Mencari rata-rata dari masing-masing variabel

$$\bar{X}_1 = \frac{\sum X_1}{n}$$

$$= 7,124$$

$$\bar{X}_2 = \frac{\sum X_2}{n}$$

$$= 7,870$$

$$\bar{X}_3 = \frac{\sum X_3}{n}$$

$$= 6,764$$

2. Menentukan deviasi standart dari masing-masing variabel

$$s_1^2 = \frac{\sum (X_1 - \bar{X}_1)^2}{n - 1}$$

$$= 1,389$$

$$s_2^2 = \frac{\sum (X_2 - \bar{X}_2)^2}{n - 1}$$

$$= 2,228$$

$$s_3^2 = \frac{\sum (X_3 - \bar{X}_3)^2}{n - 1}$$

$$= 1,424$$

3. Melakukan uji kesamaan varians (homogenitas)

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

$$F_1 = \frac{s_2^2}{s_1^2}$$

$$= 1,604$$

$$F_2 = \frac{s_3^2}{s_1^2}$$

$$= 1,025$$

$$F_3 = \frac{s_2^2}{s_3^2}$$

$$= 1,565$$

Harga statistik uji $F_1 = 1,604$, $F_2 = 1,025$ dan $F_3 = 1,565$ yang masing-masing tidak melebihi harga F_{tabel} untuk db pembilang = 50 dan db penyebut = 50 dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ yaitu $F_{0,05}(50,50) = 1,61$. Jadi $H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ diterima $H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ ditolak. Hal ini berarti dapat disimpulkan bahwa ketiga macam pengukuran pada kelompok di atas mempunyai varians yang sama besar sehingga dapat dikatakan homogen (tersaji dalam lampiran).

4. Melakukan uji hipotesis dengan uji t satu pihak.

a. Uji hipotesis

1. Menentukan Hipotesis

H_0 : Prestasi belajar siswa yang mengerjakan LKS dengan menggunakan metode pendekatan ketrampilan proses secara diskusi kelompok sebelum materi disajikan tidak lebih baik daripada prestasi belajar siswa yang mengerjakan LKS secara individual sebelum materi disajikan.

H_1 : Prestasi belajar siswa yang mengerjakan LKS dengan menggunakan metode pendekatan ketrampilan proses secara diskusi kelompok sebelum materi disajikan lebih baik daripada prestasi siswa yang mengerjakan LKS secara individual sebelum materi disajikan.

2. Menentukan taraf signifikan $\alpha = 0,05$
3. Menentukan nilai t_α untuk sampel besar dalam tabel distribusi normal standar diperoleh $t_{0,05} = 1,645$
4. Menentukan kriteria pengujian (uji pihak kanan) H_0 diterima bila $t_h < t_\alpha$

Dalam hal ini t_{hitung} harus kurang dari t tabel dengan t_α didapat dari daftar distribusi normal baku dan peluang α . Untuk harga t lainnya H_0 ditolak. (Sudjana, 1996)

5. Pada lampiran t_{hitung} diperoleh = 2,773
sedangkan $t_\alpha = 1,645$

Jadi menurut kriteria di atas terlihat jelas bahwa nilai $t_{hitung} = 2,773$ berada di bawah harga t_{tabel} atau t_{hitung} lebih dari t tabel yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Sesuai dengan hasil analisa di atas dapat disimpulkan bahwa prestasi siswa yang mengerjakan LKS secara diskusi kelompok sebelum materi disajikan dengan metode pendekatan ketrampilan proses lebih baik dari prestasi siswa yang mengerjakan LKS secara individual sebelum materi disajikan. Penyampaian materi pada siswa yang menggunakan LKS yang pengisiannya sebelum materi disajikan akan merupakan penguatan materi yang tinggi se-

hingga siswa akan lebih menguasai materi pelajaran.

b. Uji Hipotesis II

1. Menentukan hipotesis

Ho : Prestasi belajar siswa yang mengerjakan LKS dengan menggunakan metode pendekatan ketrampilan proses secara individual sebelum materi disajikan tidak lebih baik daripada prestasi belajar siswa yang mengerjakan LKS dengan metode pendekatan ketrampilan proses pada saat berlangsungnya kegiatan pembelajaran.

Hi Prestasi belajar siswa yang mengerjakan LKS dengan menggunakan metode pendekatan ketrampilan proses secara individual sebelum materi disajikan lebih baik daripada prestasi belajar siswa yang mengerjakan LKS dengan metode pendekatan ketrampilan proses pada saat berlangsungnya kegiatan pembelajaran.

2. Menentukan taraf signifikan $\alpha = 0,05$

3. Menentukan nilai t_{α} untuk sampel besar dalam tabel distribusi normal standar diperoleh $t_{0,05}=1,645$

4. Menentukan kriteria pengujian (uji pihak

kanan) H_0 diterima bila $t_h < t_a$

Dalam hal ini t_{hitung} harus kurang dari t tabel dengan t_a didapat dari daftar distribusi normal baku dan peluang α . Untuk harga t lainnya H_0 ditolak. (Sudjana, 1996)

5. Pada lampiran t_{hitung} diperoleh = 1,739. Sedangkan t_a = 1,645.

Jadi menurut kriteria diatas jelaslah bahwa nilai $t_{hitung} = 1,739$ berada di atas harga t_{tabel} atau t_{hitung} lebih dari t_{tabel} yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Sesuai dengan hasil analisa diatas dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar siswa yang mengerjakan LKS dengan menggunakan metode pendekatan ketrampilan proses secara individual sebelum materi disajikan lebih baik daripada prestasi belajar siswa yang mengerjakan LKS dengan menggunakan metode pendekatan ketrampilan proses pada saat berlangsungnya kegiatan pembelajaran.

c. Uji Hipotesis III

1. Menentukan hipotesis

H_0 Prestasi belajar siswa yang mengerjakan LKS dengan menggunakan metode pendekatan ketrampilan proses secara kelompok

sebelum materi disajikan tidak lebih baik daripada prestasi belajar siswa yang mengerjakan LKS dengan menggunakan metode pendekatan ketrampilan proses pada saat berlangsungnya kegiatan pembelajaran.

H_1 : Prestasi belajar siswa yang mengerjakan LKS dengan menggunakan metode pendekatan ketrampilan proses secara kelompok sebelum materi disajikan lebih

2. Menentukan taraf signifikan $\alpha = 0,05$
3. Menentukan nilai t_{α} untuk sampel besar dalam tabel distribusi normal standar diperoleh $t_{0,05} = 1,645$
4. Menentukan kriteria pengujian (uji pihak kanan) H_0 diterima bila $t_h < t_{\alpha}$

Dalam hal ini t_{hitung} harus kurang dari t tabel dengan t_{α} didapat dari daftar distribusi normal baku dan peluang α . Untuk harga t lainnya H_0 ditolak. (Sudjana, 1996)

5. Pada lampiran t_{hitung} diperoleh = 4,096. Sedangkan $t_{\alpha} = 1,645$.

Jadi menurut kriteria diatas jelaslah bahwa $t_{hitung} = 4,096$ berada di atas harga t_{tabel} yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Dengan memperhatikan hasil analisa diatas dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar siswa yang mengerjakan LKS secara diskusi kelompok sebelum materi disajikan lebih baik daripada prestasi siswa yang mengerjakan LKS pada saat berlangsungnya kegiatan pembelajaran.

Perlu diingat bahwa penyampaian materi pada siswa yang menggunakan LKS dengan pengisian sebelum materi disajikan akan merupakan penguatan materi yang tinggi sehingga siswa akan lebih menguasai materi pelajaran.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.

Pendekatan dalam mengajar merupakan suatu jembatan untuk sampai ke suatu tujuan, dalam hal ini tujuan pembelajaran. Seperti halnya pendekatan ketrampilan proses adalah salah satu bagian dalam kegiatan pembelajaran, sedangkan metode yang menyertainya adalah individual dan diskusi kelompok. Adapun tujuan dari diskusi kelompok dalam mengerjakan LKS yang menggunakan metode pendekatan ketrampilan proses adalah agar siswa mampu menyelesaikan soal-soal dalam LKS secara urut dengan langkah-langkah yang menuju ke arah penyelesaian yang dimulai dari hal yang mudah ke hal yang sulit atas dasar tukar pikiran dari hasil pembicaraan bersama.

Dalam penelitian ini penulis ingin memperoleh gambaran mengenai pengaruh penggunaan LKS terhadap prestasi belajar siswa sebelum materi disajikan, dengan meneliti siswa yang mengerjakan LKS dengan metode pendekatan ketrampilan proses secara individual dan prestasi belajar siswa yang mengerjakan LKS dengan metode pendekatan ketrampilan proses secara diskusi kelompok yang pengisiannya dilaksanakan sebelum materi disajikan.

Dalam pelaksanaan penelitian siswa yang mengerjakan LKS secara individual sebelum materi disajikan adalah

kelas IB, sedangkan siswa yang mengerjakan LKS secara diskusi kelompok sebelum materi disajikan adalah siswa kelas IC dan sebagai kelas kontrolnya adalah kelas IE yaitu siswa yang mengerjakan LKS pada saat berlangsungnya kegiatan pembelajaran.

Pada akhir penelitian untuk ketiga kelas tersebut diberikan tes akhir dengan jenis dan bobot soal yang sama. Setelah selesai kemudian skor tes tersebut dianalisis dengan uji statistik yaitu uji t.

Dari analisis data pada bab iv diperoleh hasil sebagai berikut

a. $t_{hitung} = 2.773$

Dengan demikian t_{hitung} tersebut terletak di sebelah kanan daerah penerimaan atau telah lebih dari t_{tabel} dengan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) dan $dk = 98$ yaitu $1,66$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$

$t_{(0,95 : 98)}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti prestasi belajar matematika siswa yang mengerjakan LKS yang menggunakan metode pendekatan ketrampilan proses secara diskusi kelompok dengan pengisian sebelum materi disajikan lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa yang mengerjakan LKS yang menggunakan metode pendekatan ketrampilan proses secara individual sebelum materi disajikan.

b. $t_{hitung} = 1,739$

Dengan demikian t_{hitung} tersebut terletak di sebelah

kanan daerah penerimaan atau telah lebih dari t tabel dengan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) dan $dk = 98$ yaitu 1,66. Karena $t_{hitung} > t_{(0,95 ; 98)}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti prestasi belajar matematika siswa yang mengerjakan LKS yang menggunakan metode pendekatan ketrampilan proses secara individual dengan pengisian sebelum materi disajikan lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa yang mengerjakan LKS yang menggunakan metode pendekatan ketrampilan proses pada saat berlangsungnya kegiatan pembelajaran.

c. $t_{hitung} = 4.096$

Dengan demikian t_{hitung} tersebut terletak di sebelah kanan daerah penerimaan atau telah jauh lebih dari t tabel dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $dk = 98$ yaitu 1,68. Karena $t_{hitung} > t_{(0,95 ; 98)}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti prestasi belajar matematika siswa yang mengerjakan LKS yang menggunakan metode pendekatan ketrampilan proses secara diskusi kelompok dengan pengisian sebelum materi disajikan lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa yang mengerjakan LKS yang menggunakan metode pendekatan ketrampilan proses pada saat berlangsungnya kegiatan pembelajaran.

d. Sesuai dengan hasil analisa seperti terlihat pada a, b, dan c yaitu t_{hitung} lebih dari t tabel dengan

taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan LKS dengan metode pendekatan ketrampilan Proses secara individual dan diskusi kelompok sebelum materi disajikan sangat besar pengaruhnya terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas I SLTP Negeri 1 Purwantoro untuk tahun pelajaran 2004/2005.

B. Saran-saran

1. Agar pengajaran matematika lebih berhasil sebaiknya didalam mengadakan proses pembelajaran selalu digunakan LKS dengan menggunakan metode pendekatan ketrampilan proses dengan pengisian sebelum materi disajikan dan pengerjaannya dilakukan secara diskusi kelompok.
2. Di dalam pembelajaran dengan menggunakan LKS secara diskusi kelompok sebaiknya diberikan catatan bagi ketua kelompoknya tentang aktif atau tidaknya sehingga kebersamaan selalu terjaga.
3. Dalam pembelajaran dengan diskusi kelompok, jangan ada perlakuan secara individual.
4. Memberi kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal yang dianggap

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi, Dr., *Prosedur Penelltian Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta, Rineka Cipta, 1996.
- Dedi Junaedi, dkk, *Penuntun Belajar Matematika Untuk SLTP*, Jakarta, Mizan Pustaka, 1999.
- Furchan, Arief, Drs., *Pengantar Penelltian Dalam Pendidikan*, Surabaya, Usaha Nasional, 1992.
- N K, Roestiyah, Drs., *Didaktik Metodik* Jakarta, Bumi Angkasa, 1994.
- Pandoyo - Joko Moesono, *Matematika Untuk SLTP I A*, Jakarta, Balai Pustaka, 1994.
- Poerwodarminto, W,J.S, *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, Jakarta, 1990.
- Ruseffendi E.T.. Dr., *Pengajaran matematika Modern*, Bandung, Tarsito, 1986.
- Sudjana, Nana, Drs., *Cara Belajar Siswa Aktif Dalam Proses Belajar Mengajar*, Bandung, Sinar Baru, 1989.
- Sudjana, Prof, Dr, M.A, M.Sc, *Pletode Statistika*, Bandung, Tarsito, 1996.
- Surakhmad, Winarno, Prof, Dr, M.Sc.Ed, *Pengantar Penelitian Ilmiah*, Bandung, Tarsito, 1994.
- Direktorat Jendral Pendidikan & Menengah Umum, *Pendekatan Ketrampilian Proses*, Jakarta.
- Tim Instruktur PKG Mat SMU, *Iland Out Lembar Kerja Siswa*, Yogyakarta, PPPG Mat, 1999.
- Tim Instruktur LKG, *Lembar Kerja Siswa*, Malang, LKGI, Depdikbud, 1998.
- Tim Instruktur Penataran Kelas Filial, *Perangkat Kegiatan Belajar Mengajar*, Semarang. Depdikbud, 1996.
- Tita Rosita, *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta, Karunika UT, 1996.
- W Soedjana, Drs., *Strategi Belajar Matematika*, Jakarta, Karunika, UT, 1994.
- GBPP untuk Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama yang disempurnkan*, Jakarta, Depdikbud, 1999.

