

**KORELASI PENGGUNAAN MEDIA GAMBAR  
KARTUN DALAM PEMBELAJARAN FISIKA  
DENGAN CARA BERPIKIR LOGIS**

( Penggunaan Media Gambar Kartun Dalam Pembelajaran Fisika  
Pada Siswa Kelas I Cawu I Pokok Bahasan Memadu Gerak  
di SMU Negeri 2 Jember Tahun Ajaran 2000/2001 )

**SKRIPSI**



Oleh

**Sarnubi Abdullah**

BIBI95092

Jurusan Pendidikan MIPA  
Program Pendidikan Fisika

MILIK PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS JEMBER

Asal : Pendidikan  
Terima Tel: 1083295  
No. Induk :  
Klasifikasi :  
Klasifikasi : S  
Klasifikasi : 530.07  
Klasifikasi : ABD  
Klasifikasi : K  
Klasifikasi : c.1

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2000**

**MOTTO**

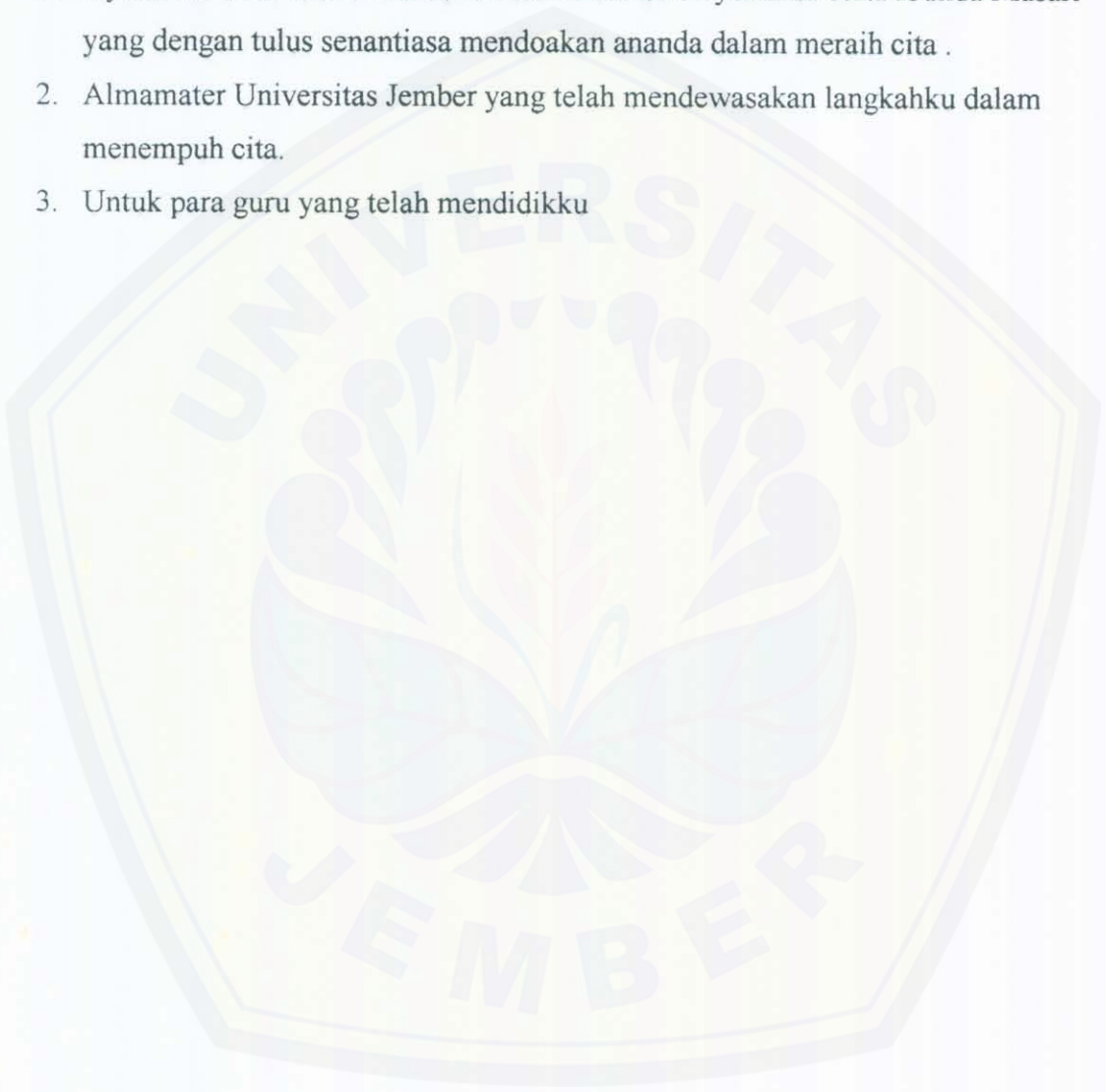
Kehidupan tidak selalu selaras dengan apa yang kita inginkan tapi carilah yang kita inginkan karena dengan mencari yang kita inginkan kita akan hidup.



### PERSEMBAHAN

Untaian darma baktiku kupersembahkan untuk :

1. Ayahanda serta Ibunda Abdullah BG Alam dan Ayahanda serta Ibunda Musari yang dengan tulus senantiasa mendoakan ananda dalam meraih cita .
2. Almamater Universitas Jember yang telah mendewasakan langkahku dalam menempuh cita.
3. Untuk para guru yang telah mendidikku



**KORELASI PENGGUNAAN MEDIA GAMBAR  
KARTUN DALAM PEMBELAJARAN FISIKA  
DENGAN CARA BERPIKIR LOGIS**

( Penggunaan Media Gambar Kartun Dalam Pembelajaran Fisika  
Pada Siswa Kelas I Cawu I Pokok Bahasan Memadu Gerak  
di SMU Negeri 2 Jember Tahun Ajaran 2000/2001 )

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk dipertahankan di depan Tim Penguji guna memenuhi  
salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana  
Jurusan Pendidikan MIPA Pendidikan Fisika  
Pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Jember

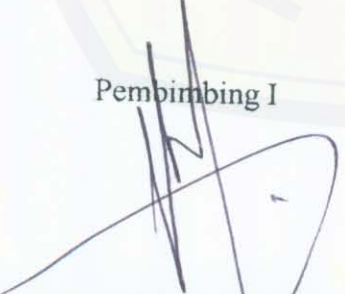
O l e h

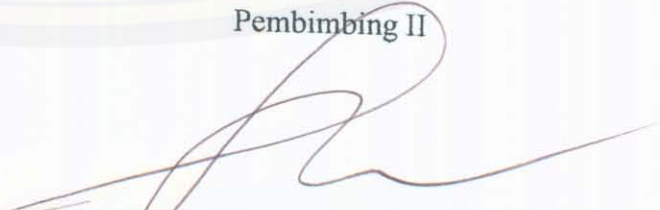
**Nama** : SARNUBI ABDULLAH  
**NIM** : BIB195092  
**Jurusan/Program** : Pendidikan MIPA/ P. Fisika  
**Angkatan** : 1995  
**Tempat, tanggal lahir** : Lampung , 23 Februari 1974

Disetujui oleh

Pembimbing I

Pembimbing II

  
**Drs. H. Achmad Soedijjo**  
Nip : 130 239 032

  
**Drs. I. Ketut Mahardika, MSi**  
Nip : 131 899 599

### Pengesahan

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji dan diterima oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan pada :

Hari : Senin  
Tanggal : 4 Desember 2000  
Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Tim Penguji

Ketua



**Drs. Srihandono BP, MSi**  
NIP. 131 476 895

Sekretaris



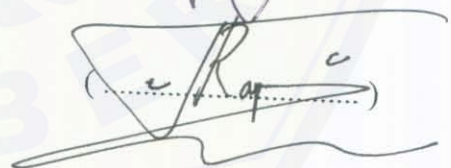
**Drs. I. Ketut Mahardika, MSi**  
NIP. 131 899 599

Anggota :

1. **Drs. H. Ach. Soedjijo**  
NIP . 130 239 032



2. **Drs. Trapsilo P, MSi**  
NIP.131 660 790



Mengetahui  
Dekan



**Drs. Dwi Suparno, M.Hum**  
Nip : 131 274 727

## KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul " Korelasi penggunaan media gambar kartun dalam pembelajaran fisika dengan cara berpikir logis ( Penggunaan media gambar kartun dalam pembelajaran fisika pada siswa kelas I cawu I pokok bahasan memadu gerak di SMU Negeri 2 Jember tahun ajaran 2000/2001 ) " dengan lancar dan tanpa halangan yang berarti.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan sarjana pada jurusan Pendidikan MIPA Program Pendidikan Fisika pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Rektor Universitas Jember.
2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.
3. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.
4. Ketua Program Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.
5. Pembimbing I dan Pembimbing II
6. Semua dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember, khususnya program Pendidikan Fisika.
7. Kepala SMU Negeri 2 Jember dan guru bidang studi Fisika kelas I.
8. Semua pihak yang telah membantu penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini terdapat banyak kekurangan. Untuk itu kritik serta saran demi kesempurnaan skripsi ini sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan bagi ilmu pengetahuan.

Jember, November 2000

Penulis

DAFTAR ISI

<b>JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PENGAJUAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	ix
<b>ABSTRAK</b> .....	x
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan .....	3
1.4 Definisi Operasional Variabel .....	4
1.4.1 Media Kartun .....	4
1.4.2 Cara Berpikir Logis Siswa .....	4
1.4.3 Prestasi Belajar Fisika .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
2.1 Penggunaan Media dalam Pembelajaran .....	5
2.2 Media Gambar Kartun .....	7
2.3 Cara Berpikir Logis .....	9
2.3.1 Prestasi Belajar .....	10
2.3.2 Fisika .....	11
2.4 Penggunaan Media Gambar Kartun dalam Pembelajaran Fisika dengan Cara Berpikir Logis Siswa .....	12
2.5 Hipotesis Penelitian .....	13

III.	<b>METODE PENELITIAN</b> .....	14
	3.1 Rancangan Penelitian .....	14
	3.2 Penentuan Daerah Penelitian .....	14
	3.3 Penentuan Responden Penelitian .....	15
	3.4 Metode Pengumpulan Data .....	15
	3.4.1 Tes .....	16
	3.4.2 Observasi .....	18
	3.4.3 Angket .....	18
	3.4.4 Interview .....	19
	3.4.5 Dokumentasi .....	19
	3.5 Analisa Data .....	20
IV.	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	21
	4.1 Data Pelengkap .....	21
	4.1.1 Gambaran Umum Daerah Penelitian .....	21
	4.1.2 Responden Penelitian .....	21
	4.2 Data Utama .....	22
	4.2.1 Pelaksanaan Tes .....	22
	4.2.2 Angket .....	22
	4.3 Analisa Data .....	22
	4.4 Pengujian Hipotesis .....	25
	4.5 Diskusi Hasil Penelitian .....	25
V.	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	27
	5.1 Kesimpulan .....	27
	5.2 Saran .....	27
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	



## Daftar Lampiran

No	Nama Lampiran	Halaman
1	Matrik Penelitian	29
2	Pedoman Obsevasi dan Interviu	30
3	Satuan Pelajaran	32
4	Kisi-kisi Soal	36
5	Tes Hasil Belajar	37
6	Jawaban Soal Tes Hasil Belajar	38
7	Instrumen Skala Sikap	41
8	Tes Berpikir Logis I	43
9	Tes Berpikir Logis II	46
10	Jawaban Tes Berpikir Logis I dan II	48
11	Media Gambar Kartun yang digunakan dalam Pembelajaran	50
12	Keterangan Gambar Kartun	53
13	Hasil Observasi, Interviu dan Dokumentasi	55
14	Hasil Tes Berpikir Logis	59
15	Hasil Tes Prestasi Belajar Fisika Siswa	61
16	Hasil Angket Skala Sikap Siswa	63
17	Analisa Data 1	65
18	Analisa Data 2	68
19	Surat Keterangan Penelitan Dari Sekolah	71
20	Surat Keterangan Penelitan Dinas Sosial Politik	72
21	Surat Keterangan Penelitan Dep.Diknas	73
22	Lembar Pengajuan Judul	74
23	Surat Ijin Penelitian Dari Fakultas	75
24	Lembar Konsultasi	76

**ABSTRAK**

**Sarnubi Abdullah, November 2000, Korelasi Penggunaan Media Gambar Kartun Dalam Pembelajaran Fisika Dengan Cara Berpikir Logis ( Penggunaan Media Gambar Kartun Dalam Pembelajaran Fisika Pada siswa kelas I cawu I Pokok Bahasan Memadu Gerak di SMU Negeri 2 Jember Tahun Ajaran 2000/2001 ).**

**Skripsi, Program Pendidikan Fisika, Jurusan Pendidikan MIPA, FKIP, Universitas Jember.**

**Pembimbing : I. Drs. H. Achmad Soedjijo**

**II. Drs. I. Ketut Mahardika, MSi**

**Kata Kunci : Penggunaan Media Gambar Kartun**

Seiring dengan perkembangan Iptek dan dituntutnya sumber daya manusia yang andal maka guru pun dituntut untuk dapat memberikan sesuatu yang lebih dari sekedar memberi materi pelajaran kepada siswa tetapi harus dapat mengembangkannya dalam bentuk suatu penalaran dan bentuk pemikiran yang sesuai dengan apa yang terjadi saat ini. Pembelajaran fisika seringkali menimbulkan pemahaman siswa yang cenderung kearah pemikiran yang abstrak, sehingga terkesan fisika adalah pelajaran yang sulit dan membosankan, untuk itu didalam pelajaran fisika sebaiknya tidak hanya menggunakan metode ceramah tetapi harus diiringi dengan suatu media yang mana siswa dapat diharapkan mampu menterjemahkan dalam keadaan yang santai dan menggugah siswa agar berperan aktif. Dalam hal ini diperlukan usaha guru untuk meningkatkan kualitas PBM dan adanya kesiapan siswa dalam menerima pelajaran, dengan cara membina dan mengembangkan kemampuan dan kreatifitas yang dimiliki siswa dan menggugah rasa bosan dengan kreatif dan berpikir kritis atau logis. Permasalahan dalam penelitian ini adalah Seberapa besarkah korelasi dari penggunaan media gambar kartun dalam pembelajaran fisika dengan cara berpikir logis dan seberapa besarkah penggunaan media gambar kartun dalam pembelajaran fisika dengan prestasi belajar siswa. Sedangkan hipotesis dalam penelitian ini adalah tidak ada korelasi antara penggunaan media gambar kartun dengan cara berpikir logis dan prestasi belajar siswa. Penelitian ini dilaksanakan di SMUN 2 Jember kelas I cawu I tahun ajaran 2000/2001. Usaha untuk menentukan jawaban permasalahan diawali dengan penentuan responden penelitian, mengadakan pembelajaran, memberikan angket, memberikan tes berpikir logis 1 dan 2, kemudian memberikan tes prestasi belajar fisika siswa dan menganalisa data dengan menggunakan rumus korelasi product moment dan mencari koefisien korelasi. Adapun hasil analisa data menunjukkan korelasi sebesar 0,93 untuk penggunaan media gambar kartun dalam pembelajaran fisika dengan cara berpikir logis dan 0,61 untuk penggunaan media gambar kartun dalam pembelajaran fisika dengan prestasi belajar. Maka dalam penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa ada korelasi yang cukup tinggi antara penggunaan media gambar kartun dengan cara berpikir logis dan ada korelasi yang cukup antara penggunaan media gambar kartun dengan prestasi belajar siswa.

## I. PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Di era globalisasi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi begitu cepat. Bangsa Indonesia merupakan suatu bangsa yang sedang berkembang. Salah satu bidang yang memegang peranan penting didalam mensukseskan bangsa Indonesia setara dengan bangsa-bangsa maju adalah dunia pendidikan, karena dunia pendidikan merupakan suatu cara atau usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Sumber daya manusia yang siap dan handal dalam berbagai bidang yang dapat mengejar ketinggalan bangsa Indonesia dari bangsa maju lain-nya. Untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM) bangsa Indonesia telah menerapkan berbagai kebijakan yang menuju pada satu sasaran yaitu peningkatan kualitas sumber daya manusia yang siap dan handal dalam berbagai bidang.

Berbagai kebijakan telah di tempuh oleh pemerintah dalam meningkatkan kualitas pendidikan guna membangun sumber daya manusia yang siap pakai dalam segala bidang. Telah kita ketahui bersama peningkatan kualitas sumber daya manusia (SDM), bangsa Indonesia melalui pendidikan tidak bisa kita pungkiri lagi, tetapi sumber daya manusia yang diharapkan belum bisa menyamai negara-negara maju lainnya.

Dari harapan dan sasaran pemerintah tersebut penulis ingin menyumbangkan buah pemikiran yang dituangkan dalam proposal skripsi yang ingin diajukan guna meningkatkan penguasaan dan penganalisaan Ilmu Pengetahuan Alam khususnya ilmu fisika. Fisika merupakan salah satu cabang dari ilmu pengetahuan alam yang menerangkan tentang kejadian-kejadian dialam. Dalam pemahamannya ilmu fisika tidak mudah karena ilmu fisika memiliki ciri-ciri dan karakter tersendiri. Ilmu Fisika juga merupakan ilmu yang mendasari

perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi-tehnologi canggih yang saat ini bisa kita lihat dan kita rasakan manfaatnya.

Pendidikan di Indonesia mulai mengenalkan ilmu fisika pada siswa di tingkat SLTP kemudian diajarkan pada siswa-siswa pada sekolah-sekolah umum dan sekolah-sekolah yang berbasis pada ilmu pengetahuan alam. Sebelumnya juga siswa telah di kenalkan dengan ilmu fisika di tingkat sekolah dasar yang tergabung dalam satu paket dengan ilmu pengetahuan alam.

Pengajaran ilmu fisika pada siswa memang tidak mudah dan sulit mencapai sasaran dan tujuan yang ingin di capai , ini terbukti dengan rendahnya nilai ebtanas murni (NEM), pada tingkat SMTP dan SMU. Dari hasil yang dicapai oleh siswa dalam pembelajaran fisika yang begitu jauh dari sasaran yang ingin dicapai maka penulis menawarkan suatu model pembelajaran fisika ,yang dengan model pembelajaran tersebut diharapkan dapat meningkatkan kualitas maupun tingkat prestasi belajar fisika. Adapun model pembelajaran tersebut adalah suatu bentuk pola pengajaran yang menggunakan media gambar kartun yang menerangkan suatu konsep tertentu dari pokok bahasan yang akan dijelaskan dengan perantara media gambar kartun tersebut siswa akan tertarik untuk dapat melakukan pengamatan dan penganalisaan yang kemudian dapat menuju pada cara berpikir logis yang baik.

Dalam penggunaan media gambar kartun ini penulis ingin mengembangkan pola ini lebih lanjut dengan suatu pola yang lebih terarah pada suatu cara penalaran dan penganalisaan yang lebih baik dengan melihat gambar kartun . Pola pengajaran menggunakan media gambar kartun sudah begitu banyak dilaksanakan tetapi hasil yang dicapai belum juga memuaskan dengan pola pengajaran menggunakan media berupa gambar kartun dan di sertai pengamatan dan analisa , sehingga siswa yang pusat perhatian sudah terpusat pada satu fokus yaitu gambar kartun yang disajikan akan dapat menganalisa pegambaran kartun tersebut menjadi suatu analisis yang ilmiah atau logis. Ilmu fisika tidak terlepas dari penguraian dan analisis hal ini sejalan dengan konsep penelitian ini yang

merujuk pada cara berpikir logis setelah siswa mengamati media gambar yang disajikan . Di sini siswa tidak sekedar mengamati gambar kartun yang lucu tersebut tetapi lebih dari itu siswa siswa dapat mengembangkan teori yang di berikan oleh pendidik atau guru, dengan penguraian dan penjelasan dari guru siswa mampu menerapkan rumusan teori dari pembelajaran tersebut.

Menurut Ahmad Rifai dan Nana Sudjana (1989:11) penggunaan media pengajaran dapat mempertinggi kualitas belajar siswa . Hal ini dapat kita lihat dari pembelajaran yang dilakukan oleh guru dengan menggunakan media gambar kartun yang disertai pengamatan dan pengalisaan yang menuju pada cara berpikir logis siswa . Fisika sebagai ilmu pengetahuan empirik dalam merumuskan suatu kesimpulan dan menerapkan secara tepat dan akan bertolak dari data empirik dan memerlukan aturan-aturan cara berpikir logis.

Bertitik tolak dari uraian diatas , maka timbul keinginan untuk melakukan penelitian tentang : Korelasi penggunaan media gambar kartun dalam pembelajaran fisika dengan cara berpikir logis siswa.

## **I.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan dari uraian latar belakang di atas , maka timbul suatu permasalahan yang dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Seberapa besarkah korelasi dari penggunaan media gambar kartun dalam pembelajaran fisika dengan cara berpikir logis siswa .
2. Seberapa besarkah korelasi dari penggunaan media gambar kartun dalam pembelajaran fisika dengan prestasi belajar siswa.

## **I.3 Tujuan**

Tujuan penelitian ini adalah berdasarkan rumusan masalah adalah

1. Untuk mengetahui seberapa besar korelasi dari penggunaan media gambar kartun dengan cara berpikir logis siswa .

2. Untuk mengetahui seberapa besar korelasi dari penggunaan media gambar kartun dengan prestasi belajar siswa .

#### **1.4 Definisi Operasional Variabel**

##### **1.4.1 Media Kartun**

Media kartun adalah gambar atau lukisan yang lucu yang dibuat untuk menarik perhatian siswa atau alat yang digunakan dalam pembelajaran untuk mempengaruhi sikap dan tingkah laku siswa (Oemar Hamalik, 1980 :31 )

##### **1.4.2 Cara Berpikir Logis Siswa**

Cara berpikir logis siswa adalah suatu cara yang diarahkan untuk kecakapan menerapkan aturan-aturan pemikiran yang tepat terhadap persoalan-persoalan konkrit yang dihadapi oleh siswa, serta sebagai upaya pembentukan sikap ilmiah , kritis, dan obyektif ( Lanur, 1983 : 7 )

##### **1.4.3 Prestasi Belajar Fisika**

Prestasi belajar fisika siswa adalah hasil yang dicapai siswa setelah proses belajar mengajar (Kartono , 1985 :10 )

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

- a. Bagi peneliti dapat digunakan sebagai suatu latihan dalam mengembangkan dan menerapkan cara berpikir logis.
- b. Bagi pengajar dapat digunakan sebagai suatu acuan untuk mengembangkan sistem dalam proses belajar mengajar.
- c. Bagi sekolah dapat digunakan sebagai suatu metode pembelajaran yang dapat diterapkan di dalam sekolah.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Penggunaan Media Dalam Pembelajaran

Penggunaan media atau alat bantu dalam pembelajaran tentunya sangat menunjang sekali dalam proses belajar mengajar untuk tingkat keberhasilannya. Menurut C. Asri Budiningsih (1995:65) guru sebagai pemberi ilmu sudah bergeser kepada peran baru yang lebih kondusif bagi siswa , yaitu dapat memilih dan mengkombinasikan metode mengajar dengan sumber belajar atau media pengajaran yang ada dan guru dapat membuat sendiri paket media pengajaran dari bahan dan alat yang sederhana yang murah harganya dan mudah di peroleh. Dari pendapat diatas kita dapat mengetahui bahwa guru dituntut dapat menggunakan media mengajar yang lebih baik dengan mengkombinasikan metode mengajar dengan sumber belajar atau media pengajaran yang ada dengan cara membuat sendiri atau membeli dengan harga murah dan mudah diperoleh . Selanjutnya C.Asri Budiningsih menyatakan efektifitas media dalam sistem pengajaran tidak terletak pada media apa yang digunakan, tetapi bagaimana media tersebut digunakan . Agar dapat menggunakan media maka sebagai seorang guru perlu memahaami alat-alat atau media dalam pembelajaran yang tepat. Seperti yang dikemukakan Edgard Dale dalam bukunya *audio visual methode in teaching* (Soeparman,1992: 112) agar dapat berhasil perlu memperhatikan media yang digunakan dan pengalaman pada diri siswa .

Dari kedua pendapat di atas kita dapat mengetahui bahwa peran seorang guru dituntut lebih dari sekedar pemberi tetapi mempunyai peran yang lebih kondusif dengan menentukan dan mengkombinasikan metode belajar dengan sumber belajar dengan acuan alat yang di gunakan merupakan alat yang sederhana dan murah harganya dan sangat efektif di gunakan dalam pengajaran untuk membangkitkan pengalaman yang pernah siswa alami dan keefektifan media

pengajar dapat menggunakan media tersebut sebagai alat bantu dalam mengajar. Menurut Dale alat peraga dapat ditinjau dari:

1. Yang dilakukan sendiri ;
2. Yang diamati;
3. Yang menggunakan lambang atau tiruan. (Soeparman,1992: 112).

Dan pendapat C. Asri Budiningsih (1995:65) kualitas penggunaan media dapat dilihat dari:

1. Strategi penggunaan media dalam pengajaran yang dibagi menjadi tiga bagian , yaitu persiapan menggunakan media , kegiatan selama menggunakan media dan tindak lanjut dari kegiatan. ;
2. Pengklasifikasian media pengajaran untuk keperluan mengekspresikan strategi penyampaian pengajaran yang meliputi :
  - a. Tingkat kecermatan representasi media.;
  - b. Tingkat interaktif yang mampu di timbulkan media .;
  - c. Tingkat kemampuan khusus yang di miliki media.;
  - d. Tingkat motivasi yang mampu di timbulkan media.;
  - e. Tingkat biaya yang diperlukan.

Dari kedua pendapat diatas media pengajaran tidak terlepas dari suatu strategi yang di gunakan dalam proses belajar mengajar dan strategi pengajaran tersebut yang menentukan jenis media apa yang dapat digunakan dalam pengajaran.

Menurut Slameto (1988:136) adalah penggunaan media mengajar tidak dapat dipungkiri lagi bahwa pendekatan proses , menuntut media yang bervariasi atau multi media. Dari pendapat diatas kita dapat mengetahui bahwa penggunaan media tidak dapat dipungkiri lagi kegunaan dan manfaatnya yang dapat kita lihat dari kualitas penggunaan media dan variasi media pengajaran.



## 2.2 Media Gambar Kartun

Gambar kartun tentulah bukan suatu hal yang asing lagi dalam dunia anak-anak. Menurut Nana Sudjana dan Ahmad Rifai (1989:58) bahwa yang dimaksud dengan gambar kartun adalah penggambaran tentang orang, yang berfungsi untuk mempengaruhi opini masyarakat. Sedangkan menurut Oemar Hamalik (1980:31) kartun adalah gambar atau sketsa yang dapat memindahkan informasi dari sumber kepada penerima dimana alat tersebut berupa gambar atau tulisan yang dibuat dengan maksud untuk menarik perhatian serta mempengaruhi sikap dan tingkah laku.

Dari kedua pendapat di atas dapat kita ketahui bahwa media gambar kartun suatu bentuk ekspresi penggambaran yang bertujuan untuk menarik perhatian suatu opini atau siswa dengan pemindahan informasi sehingga bisa mempengaruhi sikap dan tingkah laku pada siswa.

Media gambar kartun yang baik harus memenuhi kriteria dibawah ini, menurut (Sudirman dkk, 1991:219-220) adalah sebagai berikut :

1. Berupa gambar atau lukisan yang lucu ;
2. Dapat menyampaikan pesan atau gagasan tertentu ;
3. Memberikan kesan yang kuat dan menarik perhatian ;
4. Merangsang orang memperhatikan untuk mengartikan maksudnya;
5. Ilustrasi tidak terlampau banyak;
6. Dituangkan dalam bentuk ringkas .

Dari kriteria-kriteria media gambar kartun diatas, kita tentunya bisa menggunakan didalam pengajaran khususnya bidang studi fisika, dikarenakan bidang studi fisika kurang mendapat perhatian dan perlu suatu pengartian dan penganalisaan yang dalam hal ini bisa dituangkan dalam media gambar kartun tersebut. Selanjutnya Sudirman dkk, menyatakan media gambar kartun sebagai media pengajaran yang efektif adalah:

1. dapat membantu guru dalam menyampaikan pelajaran dan membantu siswa dalam belajar;

2. Menarik perhatian anak sehingga terdorong untuk lebih giat belajar;
3. Dapat membantu daya ingat atau retensi siswa;
4. Dapat ditempel di tempat yang mudah menjadi perhatian siswa didalam proses belajar mengajar.;
5. Dapat disimpan dan digunakan lagi apabila diperlukan .

Menurut pendapat GM.Sudarta(1980:141) yang mengatakan bahwa media gambar kartun adalah sebuah karya yang tak bisa dipindahkan dari unsur-unsur penampilannya yang menggelitik . Melalui pendekatan diatas media gambar kartun mudah untuk menyikapi suatu kejadian atau peristiwa tertentu yang relevan saat itu. Kecenderungan untuk menanggapi suatu permasalahan , media gambar kartun lebih kuat dan mengena , karena media gambar kartun mampu melakukan realita-realita yang sebenarnya menjadi sebuah distorsi yang direncanakan untuk tujuan mempengaruhi cara berpikir dari peserta didik.

Relevansi kartun dengan usaha guru untuk merencanakan suatu pelajaran erat sekali.Hal-hal yang dapat di ungkapkan dengan media gambar kartun ,biasanya guru cenderung mengalami kesulitan misalnya pada pokok bahasan memadu gerak , guru akan lebih mudah mengungkapkan menggunakan media gambar di dalam proses pengajarannya .

Untuk memberikan motivasi atau dorongan kepada siswa tidak mudah karena munculnya motivasi harus diperlukan suatu rangsangan untuk membuat siswa merasa senang terhadap materi yang diberikan . Menurut Nana Sudjana (1990 : 59) yang mengutip dari pendapat Schaflur tentang penafsiran anak-anak terhadap media gambar kartun dan semacamnya itu pada usia 13 tahun keatas . Dengan demikian dalam proses belajar mengajar untuk siswa pada jenjang SMP dan SMU , kartun dapat di gunakan sebagai media di dalam pengajaran . Untuk menciptakan kartun yang mengena dan menimbulkan pengertian yang relevan dengan materi yang di ajarkan dengan persepsi yang mengena pada sasaran yang di tuju maka perlu di perhatikan hal-hal di bawah ini:

1. Menetapkan topik atau tema gambar kartun ;

2. Merumuskan tujuan dari media gambar kartun ;
3. Menetapkan pokok-pokok materi yang akan dituangkan dalam gambar (Sudirman Dkk,1991:220-221).

Dalam pembuatan media gambar kartun , agar memperoleh hasil gambar yang di inginkan baik dan serasi , maka sebelum gagasan di tuangkan kedalam bentuk gambar kartun maka terlebih dahulu di buat dalam bentuk sketsa .Dari uraian di atas maka jelas bahwa dalam proses belajar mengajar menggunakan media gambar kartun akan memberikan banyak keuntungan , misalnya:

- 1.Membangkitan motivasi dan emosi siswa ;
- 2.Siswa merasa senang dan terhibur serta cenderung menyukai pelajaran;
- 3.Akan lebih mudah bagi siswa untuk mengamati dan menganalisa dari konsep dan teori yang diberikan.

### 2.3 Cara Berpikir Logis

Berpikir Menurut Purwanto (1992:43) adalah satu keaktifan pribadi manusia yang mengakibatkan penemuan yang terarah kepada satu tujuan . Hal ini sesuai dengan pendapat Lanur (1983:7) yang mengatakan bahwa berpikir ialah kegiatan pikiran akal budi manusia dan dengan berpikir manusia mengolah dan mengerjakan pengetahuan yang tidak diperolehnya , dengan mengerjakan dan mengolah ia dapat memperoleh kebenaran . Pengolahan dan pengerjaan ini terjadi dengan mempertimbangkan , menguraikan ,membandingkan serta menghubungkan pengertian yang satu dengan yang lainnya.

Dari pendapat Lanur dan Purwanto di atas berpikir merupakan cara untuk pemahaman suatu pengertian yang benar dengan mengolah akal budi manusia sehingga kebenaran bisa dicapai.

Ciri-ciri utama berpikir adalah adanya abstraksi berpikir dalam arti , berpikir bertujuan untuk mencari atau meletakkan hubungan antara abstraksi-abstraksi atau gambaran yang menuju pada kenyataan atau realita . Sebagaimana menurut Poespoprodjo dan Gilarso (1989: 4) mengatakan bahwa berpikir adalah

berbicara dengan dirinya sendiri didalam batin, mempertimbangkan dan merenungkan, menganalisa, membuktikan, meneliti satu jalan pikiran, mencari bagaimana hal-hal yang berhubungan satu sama lain, mengapa untuk apa sesuatu terjadi serta membahasakan suatu realitas. Berpikir pada dasarnya ditujukan untuk mencapai kehidupan melalui kegiatan akal. Agar berpikir menghasilkan kesimpulan yang benar ada tiga syarat yang harus dipenuhi:

1. Pemikiran harus berpusat pada kenyataan atau titik pangkal yang benar;
2. Alasan-alasan yang dikemukakan harus tepat dan kuat;
3. Jalan pikiran harus nyata dan benar (Poespoprodjo dan Gilarso, 1989 : 12-13).

Sebagai ilmu cara berpikir logis adalah merumuskan aturan-aturan untuk pemikiran yang tepat dan selanjutnya menerapkan aturan-aturan tersebut terhadap persoalan-persoalan yang ditemukan didalam kehidupan sehari-hari. Sebagaimana yang disampaikan oleh Lanur (1983:7) bahwa logis adalah ilmu pengetahuan dan kecakapan untuk berpikir lurus atau tepat. Ilmu pengetahuan yang dimaksud adalah azas-azas yang menentukan pemikiran yang lurus, tepat dan teratur didalam menyelidiki, merumuskan serta menerapkan hukum-hukum yang harus di penuhi.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa cara berpikir logis dapat diukur dengan pengukuran yang sederhana, yaitu dengan tes berpikir logis dan tes prestasi belajar.

### 2.3.1 Prestasi belajar

Prestasi belajar siswa adalah hasil yang dicapai siswa setelah melakukan kegiatan belajar, melalui kegiatan tersebut maka timbul perubahan dalam hasil belajar sebagai prestasi belajar. Faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar menurut Sangadang (Kartono, 1985 : 10) dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu :

1. Faktor dari dalam diri siswa ( internal) yang meliputi :
  - a. kecerdasan atau intelegensi ;

- b. Bakat .;
  - c. Minat dan perhatian .;
  - d. Motivasi .;
  - e. Kesehatan jasmani .;
  - f. Cara belajar .;
2. Faktor dari luar diri siswa (eksternal) yang meliputi:
- a. Lingkungan alam .;
  - b. Lingkungan keluarga .;
  - c. Lingkungan masyarakat .;
  - d. Sekolah .;
  - e. Peralatan belajar.

Dari faktor-faktor yang dikemukakan Sangadang , peneliti ingin mengetahui seberapa besarkah faktor peralatan belajar mendukung prestasi belajar siswa.

Untuk mengetahui apakah seseorang siswa telah mencapai prestasi belajar dengan baik perlu diadakan pengukuran terhadap kemampuan siswa tersebut. Untuk mengetahui dan mengukur taraf kemampuan dan penguasaan bahan disusun alat ukur yang disebut tes prestasi belajar . Tes semacam ini dikembangkan untuk mengukur proses intelektual yang meliputi kemampuan dalam hal mengingat ,memahami ,menerapkan ,analisis, sintesis dan evaluasi.

### 2.3.2 Fisika

Fisika merupakan ilmu pengetahuan alam yang menerangkan berbagai gejala dan kejadian alam , dalam pemahamannya tidak mudah karena memiliki ciri-ciri dan karekteristik tersendiri . Menurut Druxes dkk (1984:4) mata pelajaran fisika adalah mata pelajaran yang menguraikan dan menganalisa struktur serta peristiwa - peristiwa dari alam , tehnik aturan atau hukum alam yang merupakan mata pelajaran yang menguraikan dan menganalisa , sehingga dalam mempelajari perlu cara-cara yang mampu dilakukan siswa hingga pada akhirnya siswa mampu memahami dengan baik. Penekanan-penekanan dalam proses pembelajaran

diharapkan mampu mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan dirinya dalam upaya mendapatkan pengetahuan dan ide-ide baru , sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diinginkan.

#### **2.4 Penggunaan Media Gambar Kartun Dalam Pembelajaran Fisika Dengan Cara Berpikir Logis Siswa**

Proses belajar mengajar dimana siswa tidak dengan sendirinya memperoleh kemampuan dalam menggunakan cara berpikir logis yang baik , banyak faktor yang mempengaruhinya . Untuk mendapatkan suatu kemampuan cara berpikir logis yang baik siswa perlu suatu arahan yang jelas , salah satunya adalah dengan penggunaan media yang dapat merupakan sebagai suatu perantara yang mengantarkan siswa dalam mencapai cara berpikir logis yang baik dalam kehidupan sehari-hari . Penggunaan media gambar kartun yang digunakan dalam proses belajar mengajar ini disamping akan membiasakan siswa dalam mengamati , menganalisis dan mengartikan gambar kartun tersebut yang menuju pada sasaran yaitu kemampuan cara berpikir logis yang baik , dari setiap permasalahan yang di hadapi dalam kehidupan sehari-hari.

Dari uraian di atas kita dapat menyimpulkan bahwa penggunaan media gambar dapat dikembangkan penggunaan , sehingga dapat memudahkan siswa didalam menerapkan cara berpikir logis yang dalam hal ini khususnya untuk peningkatan prestasi belajar fisika yang diinginkan dapat dicapai dengan baik. Cara berpikir logis ini sangat penting dalam mempelajari mata pelajaran fisika khususnya, sebab fisika berhubungan dengan fenomena-fenomena yang terjadi di alam ini banyak sekali. Hal ini menyebabkan mata pelajaran fisika yang merupakan bagian dari ilmu pengetahuan alam , itu tidak mudah karena luasnya materi serta bahan yang dipelajari . Jadi dalam mengajarkan fisika seorang guru tidak hanya meneruskan materi pelajaran fisika dari pikiran guru kepikiran siswa , dengan perkataan lain mata pelajaran fisika tidak dapat di sampaikan dalam bentuk yang sudah jadi , karena itu cara berpikir logis dengan perantara media

gambar kartun sebagai penghantar akan sangat membantu siswa yang berkaitan dengan mata pelajaran fisika.

Seorang siswa akan mendapat prestasi mata pelajaran fisika yang baik, apabila ia betul-betul memahami materi yang disajikan, selain itu juga harus mempunyai potensi pikiran dalam kemampuan yang menunjang. Hal ini sesuai dengan pendapat Thontowi (1991:110) yang menyatakan penelitian atau penalaran amat perlu, bahkan berpikir merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi sukses belajar, baik dari segi caranya maupun potensi pemikiran atau kemampuan yang berbeda antara peserta didik. Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa cara berpikir logis merupakan faktor yang dapat membawa siswa dalam mencapai sukses belajar khususnya mata pelajaran fisika.

### **2.5 Hipotesis Penelitian**

Dalam penelitian ini dapat diambil suatu hipotesis penelitian yaitu:

1. Tidak ada korelasi antara penggunaan media gambar kartun dalam pembelajaran fisika dengan cara berpikir logis siswa.
2. Tidak ada korelasi antara penggunaan media gambar kartun dalam pembelajaran fisika dengan prestasi belajar siswa.

### III . METODE PENELITIAN

#### 3.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini ingin mengkorelasikan variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y) dengan pengertian setelah data- data variabel terikat dan variabel bebas kita tetapkan maka kita dapat maka kita dapat mengetahui tingkat pengaruh pembelajaran dari penggunaan media gambar kartun terhadap cara berpikir logis siswa . Bahan kajian Memadu Gerak pada siswa kelas I catur wulan I di SMU Negeri. Untuk memperoleh data dalam penelitian ini , digunakan rancangan penelitian korelasional .

Adapun langkah-langkah penelitian ini adalah :

1. Mengidentifikasi dan merumuskan masalah
2. Mempelajari literatur yang berkaitan dengan masalah
3. Merumuskan hipotesis
4. Pengumpulan data-data variabel terikat dan variabel bebas
5. Melaksanakan pengkajian penelitian dengan menggunakan rumus korelasi product moment.
6. Menarik kesimpulan.

#### 3.2 Penentuan Daerah Penelitian

Penentuan daerah penelitian adalah dengan purposive sampling yaitu penetapan di SMU Negeri 2 Jember , sesuai dengan pendapat Suharsimi Arikunto (1992 : 113) yang menyatakan penelitian dilaksanakan dengan pertimbangan-pertimbangan sebagai berikut :

1. Terbatasnya waktu, tenaga dan dana
2. Topik penelitian ini belum pernah diteliti di SMU Negeri 2 Jember .
3. Di mungkinkan adanya kerjasama yang baik dengan pihak sekolah sehingga memperlancar penelitian ini



### 3.3 Penentuan Responden Penelitian

Dalam penelitian ini digunakan teknik sample yaitu cluster random sampling yaitu: penetapan kelas yang akan diteliti kemudian pengambilan kelas sebagai sample dengan terlebih dahulu melakukan uji homogenitas terhadap populasi sesuai dengan jumlah responden yang akan diteliti, maka akan diambil dua kelas yang (Suharsimi Arikunto, 1992: 112-113). Dengan teknik pengambilan sampel yang terlebih dahulu dilakukan dengan uji homogenitas yang dirumuskan oleh persamaan di bawah ini :

$$F_0 = M_{kk} / M_{kd}$$

Dimana :

$F_0$  : F observasi

$M_{kk}$  : Mean kuadrat kelompok

$M_{kd}$  : Mean kuadrat dalam

(Suharsimi Arikunto, 1992 : 284)

### 3.4 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian mutlak diperlukan sebagaimana pendapat Kartini Kartono (1980 : 13) adalah pengumpulan data merupakan sarana yang fundamental untuk memahami kesulitan dan menemukan penyelesaian bagi suatu masalah secara ilmiah.

Agar diperoleh data yang kuat maka penelitian ini menggunakan beberapa metode dalam pengumpulan data, metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah :

1. Test
2. Observasi
3. Angket
4. Interview
5. Dokumentasi

### 3.4.1 Tes

Tes adalah salah satu tehnik dalam melaksanakan kegiatan evaluasi yang di dalamnya terdapat berbagai item yang harus di jawab dan di kerjakan oleh siswa , kemudian pekerjaan dan jawaban itu menghasilkan nilai tentang perilaku siswa ( Arifin . Z, 1991 : 22) . Lebih lanjut arifin membagi tes sebagai pengumpul data menjadi dua , yaitu:

1. Tes buatan guru yaitu tes yang disusun oleh guru dengan prosedur tertentu , tetapi belum mengalami uji coba berkali-kali sehingga tidak di ketahui ciri – ciri dan kebaikannya.
2. Tes standar yaitu tes yang biasanya sudah tersedia di lembaga testing , tes standar sudah mengalami uji coba berkali-kali sehingga sudah dikatakan cukup baik . Didalamnya terdapat petunjuk pelaksanaan , waktu yang dibutuhkan , bahan yang tercakup dan reliabilitas.

Adapun pengumpulan data dalam penelitian ini di gunakan tes buatan guru yaitu tes formatif yang di maksudkan untuk mengetahui prestasi belajar fisika siswa sekaligus sebagai penyempurnaan dari program belajar mengajar , serta untuk mengetahui kelemahan - kelemahan yang memerlukan perbaikan sehingga hasil belajar dapat di tingkatkan . Tes yang digunakan dalam penelitian ini bersifat:

1. Tes buatan guru , yang diharapkan dengan tes buatan guru semua materi yang di ajarkan tercakup semua ( disesuaikan dengan GBPP).
2. Tes obyektif dengan multiple choise dan essay karena memungkinkan memuat soal , tes yang diatur dari mudah kesulit dan dapat mencakup semua materi yang diajarkan .

Data yang ingin diperoleh dengan metode tes ini ialah: Kemampuan berpikir logis dan prestasi belajar fisika siswa bahan kajian Memadu Gerak kelas I Cawu I di SMU Negeri 2 Jember . Untuk mengetahui validitas item tes menggunakan korelasi product moment yaitu mengkorelasikan antara skor item dengan skor total ( Suharsimi Arikunto,1992:72). Jadi penggunaan tes dalam

penelitian ini mutlak diperlukan karena tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang di gunakan untuk mengukur ketrampilan, pengetahuan , intelegensi , kemampuan atau bakat yang di miliki oleh individu atau kelompok (Suharsimi Arikunto,1992:123). Dari uraian diatas tes merupakan alat untuk mengukur hasil belajar yang berupa pertanyaan atau latihan yang ditujukan kepada siswa , sehingga penguasaan terhadap materi pelajaran yang sesuai dengan tujuan pengajaran dapat dikuasai atau dipahami oleh siswa dengan baik . Adapun kelemahan dan kelebihan dari penggunaan tes sebagai alat untuk mengukur dapat kita lihat dari pendapat Nana Sudjana ( 1989 : 36- 50 ) adalah sebagai berikut:

A. Kelebihannya :

1. Dapat mengukur proses mental yang tinggi .
2. Dapat mengembangkan kemampuan berbahasa baik lisan maupun tulisan dengan baik dan benar .
3. Dapat melatih kemampuan berpikir teratur atau penalaran .
4. Mengembangkan ketrampilan pemecahan masalah (problem solving ) .
5. Materi yang diujikan dapat mencakup sebagian besar dari bahan pengajaran yang telah diberikan.
6. Jawaban siswa dapat dikoreksi dengan cepat.

B. Kelemahannya:

1. Sampel tes sangat terbatas sebab dengan tes tidak dapat menguji semua bahan yang telah diberikan.
2. Sifatnya sangat subyektif baik dalam menanyakan maupun dalam cara memeriksa.
3. Tes biasanya kurang reliabel mengungkap aspek yang terbatas .
4. Proses berpikir siswa tidak dapat dilihat dengan nyata.

### 3.4.2 Observasi

Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah observasi langsung yaitu mengamati sendiri obyek yang diteliti untuk memperoleh data. Data yang diperoleh pada metode observasi adalah aktivitas siswa dan guru dalam proses belajar mengajar serta sarana dan prasarana yang tersedia di sekolah.

Langkah- langkah yang ditempuh dalam melakukan observasi langsung menurut Nana Sudjana ( 1989 : 85-86 ) adalah :

1. Lakukan pengamatan langsung terhadap suatu proses tingkah laku , misalnya penampilan guru dikelas.
2. Berdasarkan langkah- langkah diatas penilaian menentukan segi-segi mana dari perilaku guru tersebut yang akan diamati sehubungan dengan keperluannya.
3. Tentukan bentuk pedoman yang akan dilaksanakan pedoman bebas atau yang berstruktur.
4. Sebelum observasi dilaksanakan diskusikan dahulu pedoman observasi dengan calon observan agar setiap segi yang di amati dapat di pahami maknanya.
5. Bila ada hal khusus yang menarik tetapi tidak ada dalam pedoman observasi sebaiknya disediakan catatan khusus.

Data ini digunakan untuk mempengaruhi faktor -faktor dari luar yang mempengaruhi proses cara berpikir logis dan peningkatan prestasi belajar fisika .

### 3.4.3 Angket

Penelitian ini juga menggunakan angket sebagai metode yang dipilih untuk mengumpulkan data tentang tanggapan dan sikap siswa dalam pembelajaran menggunakan media kartun yang dapat mempengaruhi cara berpikir logis siswa .

Adapun data - data yang dapat diperoleh dari angket ini adalah :

1. Kesiapan siswa dalam mengikuti pelajaran

2. Kegiatan siswa saat menerima pelajaran
3. Keaaktifan siswa untuk belajar fisika
4. Untuk mengetahui respon siswa terhadap media yang disajikan yang meliputi kriteria media gambar kartun yang baik .
5. Untuk mengetahui cara penyampaian dari pendidik mudah di terima atau tidak

#### 3.4.4 Interview

Penelitian ini menggunakan interview bebas terpimpin yang dalam pelaksanaannya mengajukan pertanyaan yang dipersiapkan terlebih dahulu yang disesuaikan dengan kondisi dan situasi daerah penelitian . Pertimbangan menggunakan model tersebut , karena dengan model interview ini tanya jawab lebih aktif tanpa harus seluruhnya berpedoman pada kepada pedoman yang harus dipersiapkan terlebih dahulu.

Data yang ingin diperoleh dari penelitian ini adalah adalah keadaan siswa dan kegiatannya dalam proses belajar mengajar. Informan yang dapat memberikan keterangan terhadap masalah yang diteliti adalah:

1. Guru wali kelas I SMU Negeri 2 Jember
2. Guru mata pelajaran fisika kelas I SMU Negeri 2 Jember

#### 3.4.5 Dokumentasi

Menggunakan metode dokumentasi dalam penelitian dengan alasan, sebagai berikut:

1. Metode ini berhubungan dengan kebutuhan untuk mendapatkan data.
2. Mudah dalam pelaksanaannya .
3. Lebih dapat mempertanggung jawabkan apabila terdapat kekeliruan sumber dimana sumber aslinya masih tetap ada dan mudah untuk mengadakan pengecekan kembali.

Beberapa data yang ingin diperoleh dengan metode dokumentasi adalah :

- a. Jumlah kelas untuk kelas I SMU Negeri 2 Jember

- b. Jumlah siswa untuk tiap-tiap kelas untuk kelas I SMU Negeri 2 Jember  
 c. Daftar nama dan nilai akademik siswa kelas I SMU yang jadi responden

### 3.5 Analisis Data

Analisa data pada penelitian ini menggunakan rumus statistik. Adapun perumusan yang digunakan adalah :

- a. Rumus koefisien korelasi product moment untuk menentukan korelasi antara variabel bebas dengan variabel terikat digunakan perhitungan product moment, dengan rumus:

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

Dimana:  $r_{xy}$  = Koefisien korelasi

N = Jumlah populasi

X = Variabel terikat

Y = Variabel bebas

- b. Setelah di dapat nilai koefisien korelasi product moment maka dikonsultasikan pada tabel interpretasi korelasi, seperti pada tabel dibawah ini :

Besar Nilai $r_{xy}$	Interprestasi
$0,800 \leq r_{xy} \leq 1,000$	Tinggi
$0,600 \leq r_{xy} < 0,800$	Cukup
$0,400 \leq r_{xy} < 0,600$	Agak rendah
$0,200 \leq r_{xy} < 0,400$	Rendah
$0,000 \leq r_{xy} < 0,200$	Sangat rendah (tak berkorelasi )

( Suharsimi Arikunto, 1992 : 218- 221 ).

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Data Pelengkap

#### 4.1.1 Gambaran Umum Daerah Penelitian

Sekolah menengah umum negeri 2 Jember yang dijadikan tempat penelitian terletak di jalan Jawa no. 16 Jember ,yang berdekatan dengan kampus universitas jember.

Tahun pelajaran 2000/2001 SMU Negeri 2 Jember memiliki 24 kelas dengan perincian , kelas I sebanyak 8 kelas dan kelas II sebanyak 8 kelas serta kelas III sebanyak 8 kelas yang terbagi menjadi 5 kelas untuk jurusan IPA dan 3 kelas untuk jurusan IPS.

Adapun kelas I yang menjadi obyek penelitian adalah kelas I.3 dan I.6 dari 8 kelas yang ada , hal ini disebabkan karena kedua kelas tersebut yang terambil pada waktu pengambilan undian penentuan kelas responden.

#### 4.1.2 Responden Penelitian

Untuk menentukan sampel dari populasi yan ada digunakan analisa varian homogenitas yaitu :

$$F_0 = M_{kk} / M_{kd}$$

Untuk itu diperlukan data , dengan mengambil nilai ulangan harian pada pokok bahasan sebelumnya . Adapun data tersebut dapat dilihat pada lampiran 13. Berdasarkan data tersebut , maka menetapkan nilai signifikan 5 % pada dbd = 190 dan dbk = 4 adalah :

$$F\text{-tabel pada } 150 = 2,67$$

$$F\text{-tabel pada } 200 = 2,65$$

Jadi untuk F-tabel pada 190 adalah :

$$\begin{aligned} F_{t \ 190} &= 2,65 - \left[ \frac{(2,65 - 2,67)}{(150 - 200)} \times (190 - 200) \right] \\ &= 2,65 - \left[ \frac{-0,02}{-50} \times (-10) \right] = 2,65 - ( 0,004) \end{aligned}$$

$$= 2,65 + 0,004$$

$$= 2,654$$

Apabila  $F_0 < F_t$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  di tolak. Perhitungan di atas menunjukkan bahwa  $F_0 < F_t$ , yaitu :  $0,299 < 2,654$  sehingga  $H_0$  diterima, jadi dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan dari kelima kelas tersebut.

## 4.2 Data Utama

### 4.2.1 Pelaksanaan Tes

Dalam pelaksanaan tes ini menggunakan dua tes yaitu tes berpikir logis dan tes prestasi belajar fisika siswa. Adapun tes berpikir logis mempunyai dua bentuk yaitu tes obyektif dan tes essay, tes berpikir logis ini diambil dari tes standar intelegensi umum. Adapun hasil tes berpikir logis dapat dilihat pada lampiran 14. Sedangkan untuk tes prestasi belajar fisika siswa berbentuk essay. Adapun hasil tes prestasi belajar fisika siswa dapat dilihat pada lampiran 15. Kedua tes ini dilaksanakan dalam waktu yang bersamaan setelah proses belajar mengajar selesai dilaksanakan.

### 4.2.2 Angket

Penyebaran dan pengisian angket dalam penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui kesiapan siswa menerima dan mengikuti materi pelajaran, keaktifan dan respon terhadap pembelajaran menggunakan media gambar kartun. Adapun hasil dari pengisian angket oleh siswa dapat dilihat pada lampiran 16.

## 4.3 Analisa Data

Data penelitian ini dianalisa menggunakan penghitungan statistik dengan teknik korelasi product moment. Adapun data yang dianalisa dalam penelitian ini adalah data sikap siswa terhadap pembelajaran yang diperoleh dari penyebaran angket dan data kemampuan cara berpikir logis siswa serta data prestasi belajar fisika siswa.



Adapun langkah-langkah analisa data dan hipotesis adalah :

1. menyusun hasil angket skala sikap siswa , cara berpikir logis dan prestasi belajar fisika .
2. menghitung koefisien korelasi ( $r_{xy}$ ) 1 dan 2 setelah koefisien korelasi diperoleh selanjutnya dikonsultasikan dengan r tabel product moment.

Adapun koefisien korelasi yang akan dicari adalah koefisien korelasi antara skala sikap siswa dengan cara berpikir logis dan prestasi belajar fisika dengan cara berpikir logis.

a. Koefisien korelasi antara skala sikap siswa dengan cara berpikir logis siswa, berdasarkan tabel pada lampiran 17 dapat diketahui nilai, sebagai berikut :

$$\Sigma X = 3498$$

$$\Sigma Y = 3357$$

$$\Sigma X^2 = 169796$$

$$\Sigma Y^2 = 182179,83$$

$$\Sigma XY = 171167,2$$

Data yang diperoleh tersebut dimasukkan dalam rumus korelasi product moment , untuk menemukan nilai koefisien korelasi :

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

$$r_{xy} = \frac{78 (171167,2) - [(3498) (3357)]}{\sqrt{[78 (169796) - (3498)^2] [78 (182179,83) - (3357)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{13351041,6 - 11742786}{\sqrt{[13244088 - 12236004] [14210026,74 - 11269449]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1608255,6}{\sqrt{(1008084)(2940577,74)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1608255,6}{\sqrt{2,96434937 \cdot 10^{12}}}$$

$$r_{xy} = \frac{1608255,6}{1721728,6} = 0,93$$

Dari analisa di atas dan perhitungan rumus korelasi product moment didapatkan harga koefisien korelasi sebesar 0,93 .

b. Koefisien korelasi antara prestasi belajar fisika siswa dengan cara berpikir logis siswa, berdasarkan tabel pada lampiran 18 dapat diketahui nilai , sebagai berikut :

$$\Sigma X = 4094$$

$$\Sigma Y = 3357$$

$$\Sigma X^2 = 280939$$

$$\Sigma Y^2 = 182179,83$$

$$\Sigma XY = 206740,5$$

selanjutnya data yang diperoleh tersebut dimasukkan dalam rumus korelasi product moment , untuk menemukan nilai koefisien korelasi :

$$r_{xy} = \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{(N \Sigma x^2 - (\Sigma X)^2) (N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{78 (206740,5) - [(4094)(3357)]}{\sqrt{[78 (280939) - (4094)^2] [78 (182179,83) - (3357)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{16125759 - 13743558}{\sqrt{[21913242 - 16760836] [14210026,74 - 11269449]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2382201}{\sqrt{(5152406)(2940577,74)}}$$

$$r_{xy} = \frac{2382201}{\sqrt{1,5151 \cdot 10^{13}}}$$

$$r_{xy} = \frac{2382201}{3892435,02} = 0,61$$

Dari analisa di atas dan perhitungan rumus korelasi product moment didapatkan harga koefisien korelasi sebesar 0,61 .

#### 4.4 Pengujian Hipotesis

Mengingat metode yang dipakai untuk menganalisa data adalah analisa statistik untuk itu hipotesis nihil yang diajukan diubah dalam bentuk hipotesis alternatif yang akan diuji. Adapun bunyi hipotesis alternatif sebagai berikut : Ada korelasi antara penggunaan media gambar kartun dalam pembelajaran fisika dengan cara berpikir logis siswa. Berdasarkan tabel kritik harga product moment pada signifikan 5% untuk  $N=78$  adalah 0,225. Sedangkan dalam perhitungan diperoleh korelasi sebesar 0,93 untuk korelasi penggunaan media gambar kartun dalam pembelajaran fisika dengan cara berpikir logis dan 0,61 untuk korelasi penggunaan media gambar kartun dalam pembelajaran fisika dengan prestasi belajar siswa, dari kedua harga korelasi tersebut berharga positif. Dengan demikian harga hipotesis nihil ditolak dan hipotesis alternatif diterima. Berdasarkan uraian tersebut dapat dikatakan bahwa terdapat korelasi positif dan ada korelasi antara penggunaan media gambar kartun dengan cara berpikir logis dan prestasi belajar siswa.

#### 4.5 Diskusi Hasil Penelitian

Dari data observasi dan interviu pada pelaksanaan penelitian ini siswa SMU Negeri 2 Jember dalam proses belajar mengajar cenderung aktif mengikuti pelajaran ini dibuktikan dengan 58 siswa yang aktif dan 20 siswa yang tidak aktif , sedangkan sarana dan prasarana yang dimiliki sekolah sudah sangat baik dan lengkap tapi perlu pengembangan dalam hal pelaksanaan dan dari data dokumentasi dapat dilihat kemampuan yang dimiliki siswa kelas I SMU Negeri 2 Jember dapat dikatakan tidak mempunyai perbedaan yang signifikan atau homogen.

Dari data utama dan analisa data menggunakan perhitungan rumus korelasi product moment didapatkan koefisien korelasi product moment sebesar 0,93 untuk korelasi penggunaan media gambar kartun dalam pembelajaran fisika

dengan cara berpikir logis dan 0,61 untuk korelasi penggunaan media gambar kartun dalam pembelajaran fisika dengan prestasi belajar siswa, dari kedua harga korelasi tersebut berharga positif, yang menunjukkan bahwa arah korelasi positif yang dapat diartikan bahwa setiap kenaikan nilai skala sikap pada pembelajaran menggunakan media gambar kartun sebagai variabel X selalu diikuti oleh kenaikan pada variabel Y ( kemampuan cara berpikir logis siswa ) dan setiap kenaikan prestasi belajar fisika siswa selalu diikuti oleh kenaikan cara berpikir logis siswa . Terlepas dari materi konsep memadu gerak yang dalam pembahasannya banyak menerapkan operasional matematika sehingga penguasaan cara berpikir logis yang dituangkan dalam bentuk gagasan berupa gambar kartun sangat berguna untuk membantu dalam memahami konsep tersebut. Sedangkan nilai koefisien korelasi sebesar 0,93 yang menunjukkan korelasi penggunaan media gambar kartun dalam pembelajaran fisika dengan cara berpikir logis dan 0,61 yang menunjukkan korelasi penggunaan media gambar kartun dalam pembelajaran fisika dengan prestasi belajar siswa, dapat digunakan sebagai suatu acuan untuk meramalkan adanya korelasi antara penggunaan media gambar kartun dalam pembelajaran fisika dengan cara berpikir logis siswa.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pengujian hipotesis maka dapat ditarik kesimpulan bahwa :

- a. Korelasi untuk penggunaan media gambar kartun dalam pembelajaran fisika dengan cara berpikir logis sebesar 0,93 termasuk kategori korelasi tinggi.
- b. Korelasi untuk penggunaan media gambar kartun dalam pembelajaran fisika dengan prestasi belajar sebesar 0,61 termasuk kategori korelasi tinggi.

### 5.2 Saran

Sesuai dengan kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian , penulis akan memberikan saran sebagai berikut :

1. Dalam pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan media gambar kartun akan lebih baik jika digabung dengan berbagai metode pembelajaran lainnya.
2. Sebaiknya perlu dikembangkan penelitian lebih lanjut untuk penggabungan metode penggunaan media gambar kartun dengan metode pembelajaran lain .

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto , S, 1991 , *Dasar-dasar evaluasi Pendidikan* , Bina Aksara, Jakarta
- ....., 1992 , *Prosedur penelitian Suatu Pendekatan praktik* , Rineka Cipta , Jakarta
- Arifin , Z, 1991, *Evaluasi Instruksional Prinsip-Teknik-Prosedur*, Remaja Rosdakarya , Bandung
- Asri Budiningsih,C, 1995, *Strategi menggunakan Media Pengajaran bagi Pendidikan Dasar* , Cakrawala Pendidikan , Yogyakarta
- ..... , 1980, *Test Intelegensi Umum-69*,Laboratorium Psikologi FIP-UNEJ, Jember
- Bob Foster, 2000 , *Fisika SMU kelas I*, Erlangga, Jakarta
- Druxes,H, 1986, *Kompedium Didaktif Fisika* , Remaja Karya, Jakarta
- Dahar,R.W, 1988, *Teori-Teori Belajar*, Jakarta
- ....., 1995 ,*GBPP* , Dep . Pendidikan dan Kebudayaan , Jakarta
- G.M.Sudarta, *Kartun dan karikatur Indonesia*, Yayasan Swadaya , Jakarta
- Kartono,K, 1988, *Pengantar Metode Riset Sosial*, Alumni, Bandung
- Lanur,A, 1983, *Logika Selayang Pandang*, Kanesusius, Yogyakarta
- Nana Sudjana dan Ahmad Rifai, 1989, *Media Pengajaran* , Sinar Baru, Bandung
- Oemar Hamalik,1989 , *Komputerisasi Pendidikan Nasional* , Mandar Maju , Bandung
- Poespoprodjo,W dan Gilarso,T , 1983, *Logika Ilmu Menalar*, Remaja Rosdakarya, Bandung
- Purwanto,N, 1992 , *Psikologi Pendidikan* , Remaja Rosdakarya ,Bandung
- Ratna Willes dan Lilia Sari , 1986, *Media Pengajaran*, Kurnia, Jakarta
- Slameto, 1988, *Evaluasi Pendidikan*, Rineka Cipta, Jakarta
- ....., 1991, *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*, Rineka Cipta, Jakarta
- Sudirman N, Tabrani R, Zainal A,Toto F ,1991, *Ilmu pendidikan*, Remaja Rosdakarya, Bandung
- Soeparman ,1992, *Perencanaan Pengajaran* , FKIP Universitas Jember, Jember
- Thontowi , 1991, *Psikologi Pendidikan* , Angkasa, Bandung
- Winkel WS, 1987, *Psikologi Pengajaran*, Gramedia, Jakarta

## MATRIK PENELITIAN

JUDUL	MASALAH	VARIABEL	SUB VARIABEL	INDIKATOR	SUMBER DATA	METODE PENELITIAN	HIPOTESIS
<p>Korelasi penggunaan media gambar kartu dalam pembelajaran fisika dengan cara berpikir logis ( Penggunaan Media gambar kartun dalam Pembelajaran fisika pada siswa kelas I Cawu TP Okok bahasan memadu gerak di SMT Negeri Jember tahun ajaran 2000/2001 )</p>	<p>1. Seberapa besarlah korelasi penggunaan media gambar kartun dalam pembelajaran fisika dengan cara berpikir logis siswa</p> <p>2. Seberapa besarlah korelasi penggunaan media gambar kartun dalam pembelajaran fisika dengan prestasi belajar siswa</p>	<p>- Penggunaan media gambar kartun</p>	<p>- Langkah-langkah penggunaan media gambar kartun.</p>	<p>- memberikan penjelasan TIK pembelajaran yang akan dicapai</p> <p>- memberikan materi pengajaran yang telah disiapkan</p> <p>- menyajikan media gambar kartun yang sesuai dengan materi</p> <p>- Penikiran yang keluar harus berpusat dari kenyataan atau titik pangkal yang benar</p> <p>- Alasan-alasan yang dikemukakan harus berdasar dan kuat</p> <p>- Jalan pemikiran harus lurus, nyata dan logis.</p>	<p>- Responden</p> <p>- Guru bidang studi fisika</p> <p>- Guru wali kelas</p> <p>- Dokumentasi</p> <p>Hasil tes:</p> <p>- Cara berpikir logis</p> <p>- Kemampuan bidang studi fisika</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penentuan daerah penelitian dengan cara penetapan.</li> <li>2. Penentuan responden dengan metode cluster random sampling.</li> <li>3. Pengumpulan data dengan cara :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Observasi</li> <li>- Tes</li> <li>- Angket</li> <li>- Interviu</li> <li>- Dokumentasi</li> </ul> </li> <li>4. Analisa data dengan menggunakan rumus statistik korelasi product moment , yaitu:                             <p>a. Menentukan koefisien korelasi dengan rumus:</p> <math display="block">r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}</math> </li> </ol> <p>b. Setelah diperoleh nilai koefisien korelasinya maka diinterpretasikan kedalam tabel interpretasi untuk mengetahui tingkat korelasi yang didapat</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak ada korelasi antara penggunaan media gambar kartun dalam pembelajaran fisika dengan cara berpikir logis siswa.</li> <li>2. Tidak ada korelasi antara penggunaan media gambar kartun dalam pembelajaran fisika dengan prestasi belajar siswa.</li> </ol>

## Lampiran 2

**PEDOMAN OBSERVASI**

No	Data yang diperoleh	Sumber Data
1	Melakukan pengamatan langsung terhadap aktifitas siswa dalam proses belajar mengajar	Siswa kelas I
2	Melakukan pengamatan terhadap penampilan guru di kelas pada waktu proses belajar mengajar	Guru fisika kelas I
3	Mengecek kelengkapan peralatan dan sarana penunjang lain yang dimiliki sekolah untuk proses belajar mengajar.	Guru
4	Apakah peralatan sekolah dan sarana penunjang lainnya digunakan dalam proses belajar mengajar	Guru



**PEDOMAN INTERVIU**

NO	Data yang diambil	Sumber Data
1	Menanyakan apa yang siswa lakukan dalam proses belajar mengajar	Siswa
2	Bagaimana tanggapan siswa dalam proses belajar yang selama ini berlangsung di sekolah	Siswa
3	Kegiatan apa saja yang dilakukan oleh siswa dan guru untuk meningkatkan prestasi belajar	Siswa dan guru

## Lampiran 3

**SATUAN PEMBELAJARAN**

**Mata Pelajaran : Fisika**  
**Kelas / cawu : I / I**  
**Pokok Bahasan : Memadu Gerak**  
**Waktu : 5JP**

**I. TPU**

Siswa memahami pengertian memadu gerak dan persamaan gerak dalam bidang serta mengembangkan kemampuan berdiskusi dan bernalar.

**II. TPK**

Dari penjelasan dan pengamatan terhadap media gambar kartun tersebut siswa dapat :

- 2.1.1 Menjelaskan pengertian memadu gerak dan menuliskan persamaan gerak.
- 2.1.2 Menjelaskan gerak benda pada bidang datar dapat dipandang sebagai perpaduan gerak
- 2.1.3 Menentukan resultan dua vektor
- 2.1.4 Menjelaskan bahwa perpaduan gerak lurus beraturan dengan gerak lurus beraturan merupakan gerak lurus beraturan juga
- 2.1.5 Menghitung kecepatan resultan gerak lurus beraturan
- 2.2.1 Menjelaskan bahwa perpaduan gerak lurus beraturan dengan gerak lurus berubah beraturan merupakan gerak parabola
- 2.2.2 Menghitung resultan gerak dan membuat grafik gerakannya
- 2.2.3 Menghitung resultan kecepatannya

**III. MATERI PELAJARAN****Pertemuan I**

- 3.1.1 Gerak benda pada suatu bidang datar dapat dipandang sebagai perpaduan dua gerak.
- 3.1.2 Perpaduan dua buah gerak lurus beraturan merupakan gerak lurus beraturan juga.
- 3.1.3 Memberikan informasi bahwa resultan beberapa vektor perpindahan pada bidang X - Y sistem koordinat kartesius dapat di tunjukkan dengan penjumlahan semua komponen X dan komponen y.

$$S_x = S_1 \cos \theta_1 + S_2 \cos \theta_2 + \dots = S_i \cos \theta_i$$

$$S_y = S_1 \sin \theta_1 + S_2 \sin \theta_2 + \dots = S_i \sin \theta_i$$

$$\text{resultan } R = \sqrt{S_x^2 + S_y^2}$$

( penjumlahan analitis )

- 3.1.4 Mendiskusikan bahwa perpaduan dua buah gerak lurus beraturan yang saling membentuk sudut merupakan gerak lurus beraturan juga dan kecepatan resultan geraknya sama dengan resultan kedua kecepatan gerak lurus beraturan.

$$V = \sqrt{V_1^2 + V_2^2 + 2V_1V_2 \cos \theta}$$

$\theta$  merupakan sudut antara kedua gerak.

### Pertemuan II

- 3.2.1 Gerak parabola terjadi karena adanya perpaduan gerak lurus beraturan dengan gerak lurus berubah beraturan yang saling tegak lurus.
- 3.2.2 Dengan pertolongan gambar paduan gerak lurus beraturan pada sumbu x dan gerak lurus berubah beraturan pada sumbu y sistem koordinat kartesius merupakan gerak yang lintasannya merupakan gerak yang lintasannya berbentuk parabola.
- 3.2.3 Mencari hubungan antara kecepatan resultan gerak dengan masing-masing komponen kecepatan

$$V = \sqrt{V_x^2 + V_y^2}$$

$$\tan \alpha = \frac{V_y}{V_x}$$

$\alpha$  merupakan sudut antara kecepatan resultan dengan sumbu y.

- 3.2.4 Menemukan ketinggian maksimum dengan titik potong lintasan parabola dengan sumbu x

### **IV. KBM**

- a. Pendekatan : Pendekatan Keterampilan Proses
- b. Metode : Ceramah, tanya jawab, diskusi

## c. Langkah-langkah:

Pertemuan	No. TPK	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
I	2.1.1	<u>Pendahuluan</u>	10'
	2.1.2 2.1.3 2.1.4 2.1.5	a. Apersepsi : memadu gerak adalah gerakan benda pada suatu bidang datar yang membentuk sudut. b. Motivasi : memberikan contoh memadu gerak dalam kehidupan sehari-hari. c. Tujuan : mengajak siswa membahas memadu gerak dengan menggunakan media gambar kartun, sehingga siswa mampu memahami dan mengerti yang dimaksud dengan memadu gerak.	
II		<u>Kegiatan Pokok</u> 1. mengarahkan siswa dapat mendefinisikan memadu gerak. 2. Menjelaskan resultan beberapa vektor perpindahan dengan media gambar kartun. 3. Menjelaskan memadu gerak beraturan dengan menggunakan media gambar kartun. 4. Menjelaskan memadu gerak lurus beraturan yang saling tegak lurus yang di tunjukkan dengan grafik koordinat cartesius. 5. Memberikan conto-contoh soal yang dikerjakan di dalam kelas dan dibahas bersama.	70'
	2.2.1	<u>Penutup</u> -Umpan balik terhadap siswa tentang materi yang diberikan sebagai ringkasan pelajaran.	10'
II	2.2.1	<u>Pendahuluan</u>	10'
	2.2.2 2.2.3	a. Apersepsi : gerak parabola merupakan memadu gerak lurus beraturan dengan gerak lurus berubah beraturan yang saling tegak lurus. b. Motivasi : memberikan contoh-contoh gerak parabola dalam kehidupan sehari-hari. c. Tujuan : siswa mampu memahami persamaan gerak parabola dan dapat	

	<p>menggunakannya untuk dapat memecahkan soal-soal.</p> <p><u>Kegiatan Pokok</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. menjelaskan proses terjadinya gerak parabola dengan menggunakan gambar kartun:</li> <li>2. Menjelaskan hubungan antara kecepatan resultan gerak dengan masing-masing komponen kecepatan.</li> </ol> $V = \sqrt{V_x^2 + V_y^2}$ <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Dengan melihat gambar kartun siswa dapat menemukan titik ketinggian maksimum yang dapat dicapai.</li> <li>4. Menemukan titik potong lintasan gerak parabola di sumbu y.</li> <li>5. Memberikan contoh-contoh soal yang dikerjakan di dalam kelas dan dibahas bersama sebagai bahan diskusi.</li> </ol> <p><u>Penutup</u></p> <p>siswa dapat menarik kesimpulan dengan bantuan pengajar untuk materi memadu gerak.</p>	70'
III	Tes hasil belajar ( formatif )	90'

#### V. Alat dan Sumber Belajar

- a. Alat/ media : Gambar kartun
- b. Sumber
  - Wajib : Buku fisika kelas I cawu I SMU
  - Penunjang : Ringkasan soal - soal fisika SMU

#### VI. Penilaian

- a. Prosedur : - Penilaian proses belajar  
- Penilaian hasil belajar
- b. Alat penilaian : terlampir

Jember , Juli 2000  
Peneliti

( Sarnubi Abdullah )

## KISI-KISI SOAL

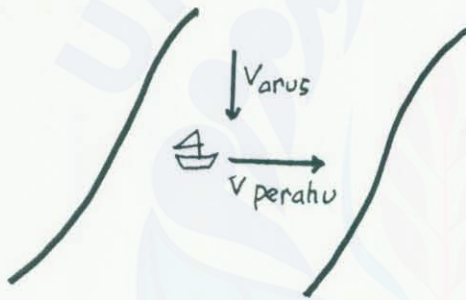
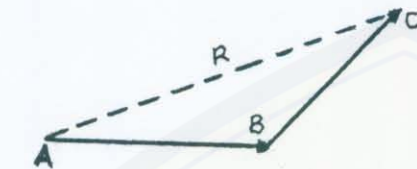
Mata Pelajaran : Fisika  
 Pokok Bahasan : Memadu Gerak  
 Kelas / Cawu : I / I  
 Waktu : 90 menit

No. TPK	No. Soal	Bentuk Soal	Tingkat kesukaran			Ranah				Bobot
			Essay	Md	Sd	Sk	C1	C2	C3	
2.1.1	1	X	X			X				10
2.1.2	2	X		X				X		10
2.1.3	3	X	X				X			10
2.1.4	4	X			X			X		15
2.1.5	5	X		X				X		10
2.2.1	6	X		X					X	15
2.2.2	7	X			X			X		15
2.2.3	8	X		X				X		15
	8	8	2	4	2	1	1	5	1	100
Dalam %			25	50	25	12,5	12,5	62,5	12,5	100

## TES HASIL BELAJAR FISIKA

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar dan jelas !

1. Apa yang dimaksud dengan memadu gerak ? Jelaskan !



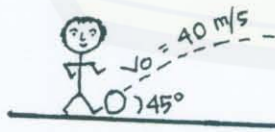
2. Dari gambar di samping ini coba anda jelaskan tentang perpaduan gerak pada bidang datar !

3. Bagaimana cara menghitung resultan vektor dari beberapa vektor yang terletak dalam satu bidang ?

4. Dari gambar di samping ini coba anda jelaskan mengapa perpaduan gerak lurus beraturan merupakan gerak lurus beraturan juga ! (Jika kecepatan arus air dengan kecepatan perahu tegak lurus).

5. Sebuah benda serentak melakukan dua gerak ke timur dengan kecepatan 30 km/jam dan ke utara dengan kecepatan 40 km/jam. Mengapa kelajuan resultan tidak bernilai 70 km/jam !

6. Mengapa perpaduan gerak lurus beraturan dengan gerak lurus berubah beraturan merupakan gerak parabola, jelaskan !

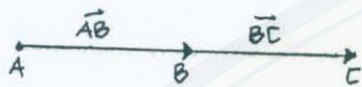


7. Jika seorang anak menendang bola dengan kecepatan 40 m/s dengan sudut  $45^\circ$  setelah 3 s berapakah jarak yang dicapai bola tersebut !

8. Seorang anak melempar batu dengan kecepatan 10 m/s dengan sudut  $45^\circ$  terhadap tanah. Tentukan kecepatan dan kedudukan batu setelah 0,5 s. ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ ) !

**JAWABAN TES PRESTASI BELAJAR FISIKA SISWA**

1. Memadu gerak adalah satu gerakan yang apabila ditinjau dari koordinat kartesius X dan Y mempunyai dua jenis gerakan yang terjadi dalam waktu yang sama sehingga menghasilkan satu gerakan.
2. Dari gambar dapat diketahui bahwa terjadi perpindahan benda dari posisi A ke posisi B kemudian ke posisi C yang mempunyai resultan tertentu dan dilakukan dalam selang waktu tertentu.



3. Karena komponen vektor-vektor tersebut terletak dalam satu bidang datar maka resultan vektornya merupakan penjumlahan dari komponen-komponen vektor tersebut.
4. Pada gambar orang mendayung perahu menyeberangi sungai dari A ke B tegak lurus dengan gerakan air karena pengaruh gerakan air maka perahu bergerak dari A ke B', gerakan perahu dari A ke B' merupakan resultan perpaduan dari gerak perahu dari A ke B dan gerak air dari A ke C. Jika dalam waktu (t) perahu bergerak lurus beraturan dengan kecepatan tetap ( $V_1$ ) dari A ke B, maka panjang lintasannya:

$$AB = S_x = V_1 \cdot t$$

Demikian juga dalam waktu yang sama t air dianggap bergerak lurus beraturan dengan kecepatan tetap ( $V_2$ ) dari A ke C, maka panjang lintasannya :

$$AC = S_y = V_2 \cdot t$$

Perpaduan gerakanya :

$$S_x = V_1 \cdot t \Rightarrow t = S_x / V_1$$

$$S_y = V_2 \cdot t \Rightarrow t = S_y / V_2$$

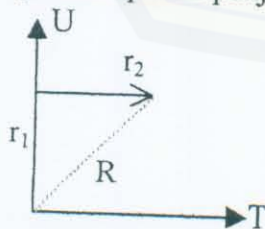
$$S_y / V_2 = S_x / V_1$$

$$S_y = V_2 \cdot S_x / V_1 \Rightarrow V_2 / V_1 = \text{konstan (C)}$$

$$S_y = C \cdot S_x \Rightarrow \text{persamaan garis lurus yang merupakan bukti bahwa perpaduan gerak lurus beraturan merupakan gerak lurus beraturan juga.}$$

5. Jawab:

Sebab penjumlahan resultan bukan merupakan penjumlahan aljabar, tetapi merupakan penjumlahan vektor sebagai berikut :



$$\begin{aligned} R^2 &= r_1^2 + r_2^2 = \sqrt{r_1^2 + r_2^2 + r_1 r_2 \cos \alpha} \\ &= \sqrt{30^2 + 40^2 + 30 \cdot 40 \cdot \cos 90^\circ} \\ &= \sqrt{900 + 1600 + 0} \\ &= \sqrt{2500} \\ &= 50 \text{ km / jam} \end{aligned}$$

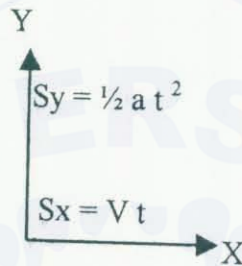


Jadi resultan vektornya adalah 50 km/jam bukan 70 km/jam, karena  $r_1$  dan  $r_2$  saling tegak lurus yang membentuk sudut  $90^\circ$ .

6. Jawab :

Dari ke dua gerak tersebut didapat persamaan lintasan seperti yang di tunjukkan oleh persamaan di bawah ini .

- Untuk persamaan lintasan x :  $S_x = V \cdot t$
- Untuk persamaan lintasan y :  $S_y = \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2$



Perpaduan dua geraknya :

$$S_x = V \cdot t$$

$$S_y = \frac{1}{2} a \cdot t^2$$

Substitusikan harga  $t$  ke dalam persamaan lintasan  $S_y$ , maka di peroleh :

$$S_y = \frac{1}{2} a \left( \frac{S_x}{V} \right)^2$$

$$S_y = \frac{1}{2} a \cdot \frac{S_x^2}{V^2}$$

$$S_y = \left( \frac{a}{2V^2} \right) \cdot S_x^2 ; \frac{a}{2V^2} = \text{konstan (C)}$$

maka persamaannya

$S_y = C S_x^2$  ; persamaan ini merupakan persamaan lintasan parabola yang merupakan perpaduan kedua gerak. Jadi perpaduan kedua gerak tersebut merupakan gerak parabola.

7. Diket :  $V = 40 \text{ m/s}$

$$\theta = 45^\circ$$

$$t = 3 \text{ s}$$

$$\begin{aligned} \text{jawab : } S_t &= V \cdot t \cdot \cos \theta \\ &= 40 \cdot 3 \cdot \cos 45^\circ \\ &= 120 \cdot \frac{1}{2}\sqrt{2} \\ &= 60\sqrt{2} \text{ m} \end{aligned}$$

8. Diket :  $V_0 = 10 \text{ m/s}$

$$\theta = 45^\circ$$

$$t = 0,5$$

$$g = 10 \text{ m/s}^2$$

Ditanya :  $V_t$  ?

$$\begin{aligned} \text{Jawab : } V_t &= V_0 \sin \theta + g t \\ &= 10 \cdot \sin 45^\circ + 10 \cdot (0,5) \\ &= 10 \cdot \frac{1}{2}\sqrt{2} + 5 = (5\sqrt{2} + 5) \text{ m/s} \end{aligned}$$

Untuk  $S_t = (S_x, S_y)$

## Lampiran 7

**Instrumen Skala Sikap**

Sikap dan tanggapan siswa tentang media gambar kartun yang digunakan dalam proses belajar mengajar terhadap cara berpikir logis siswa

Nama : .....

Umur : .....

Kelas/Cawu : .....

Petunjuk : Setiap pernyataan dibawah ini anda diminta menilainya sesuai pilihan anda dengan sebenar-benarnya.

No	Pernyataan	SS	S	TPP	TS	STS
1.	Saya mendukung tujuan yang ingin dicapai dengan penggunaan media gambar kartun					
2.	Bentuk gambar kartun yang disajikan berupa gambar yang lucu					
3.	Materi yang dipelajari dengan media gambar kartun sulit dipahami					
4.	Gambar kartun yang disajikan merupakan pesan atau gagasan tertentu					
5.	Gambar kartun yang disajikan sudah dapat menyampaikan pesan atau gagasan dari materi yang diberikan dalam pengajaran					
6.	Gambar kartun yang digunakan mempunyai kesan dan menarik perhatian					
7.	Gambar kartun dapat menimbulkan minat untuk memperhatikan materi yang disajikan					

8.	Media gambar kartun menumbuhkan rangsangan untuk mengartikan maksudnya					
9.	Penggambaran media kartun ini mempunyai ilustrasi yang sesuai dengan materi pelajaran					
10.	Media gambar kartun yang digunakan dalam pengajaran tidak membuat ilustrasi yang membingungkan					
11.	Media gambar kartun yang disajikan dalam bentuk yang sederhana dan mudah					
12.	Media gambar kartun ini sangat efektif digunakan dalam pengajaran fisika					
13.	Pengajar menyajikan media gambar kartun dengan baik					
14.	Saya senang dengan penggunaan media gambar kartun dalam pengajaran fisika					

Demikianlah pernyataan ini kami buat dengan sebenarnya.

Jember, Agustus 2000

Responden

(.....)

## Lampiran 8

**TES BERPIKIR LOGIS**

PETUNJUK : Setiap kali membaca pertanyaan soal dan membuat pernyataan , dengan cara memilih salah satu dari tiga jawaban yang tersedia dibawahnya.

Jawaban yang benar, diberi tanda silang : a    b    c

Jumlah soal ada 20 soal

Waktu yang disediakan 3 menit

1. Pada beberapa perayaan kita harus memasang bendera ,karena:
  - a. Kita hendak menunjukkan kegembiraan.
  - b. Kita hendak mencegah supaya bendera itu supaya jangan dimakan ngengat.
  - c. Karena semua orang memasang bendera.
2. Mengapa susu lebih bermamfaat untuk kesehatan daripada air :
  - a. Karena dalam susu lebih banyak terdapat zat-zat yang berguna.
  - b. Karena susu lebih enak.
  - c. Karena air lebih lekas menyejukkan.
3. Kuda adalah hewan yang berguna
  - a. Karena mereka dapat mengerjakan pekerjaan-pekerjaan yang berat untuk kita.
  - b. Karena kuda tampak gagah.
  - c. Karena mereka makan rumput.
4. Jika seorang yang banyak hutangnya menarik undian sebesar 10 juta ,maka ia harus.
  - a. Mengadakan pesta besar untuk orang-orang yang memberi hutang padanya.
  - b. Segera membeli sebuah mobil.
  - c. Segera melunasi semua hutangnya.
5. Mengapa kita lebih menghargai orang yang banyak bekerja dan sedikit bicara daripada sebaliknya.
  - a. Karena orang tak boleh bicara selama bekerja .
  - b. Karena bekerja lebih penting daripada bicara.
  - c. Karena bicara itu tak hormat.
6. Binatang-binatang didaerah kutub mempunyai bulu yang tebal karena:
  - a. Daripadanya dapat dibuat mantel dengan kwalitet yang paling tinggi.
  - b. Jika tidak mereka tidak tahan hawa yang sangat dingin itu.
  - c. Kulit yang tipis lekas menjadi basah.

7. Mengapa topi-topi dibuat dari vilt
  - a. Supaya tidak mudah terbang ditiup angin.
  - b. Karena vilt dibuat dari rambut.
  - c. Karena vilt ringandan kuat.
8. Mengapa es terapung diatas limun.
  - a. Karena limun mengandung gula .
  - b. Karena es itu lebih ringan dari limun.
  - c. karena berat jenis es lebih kecil daripada limun.
9. Mengapa prajurit-prajurit harus memakai sepatu yang berpaku.
  - a. Karena lebih bagus.
  - b. Karena lebih baik dapat menjaga kaki supaya jangan basah.
  - c. Supaya tak lekas rusak.
10. Mengapa tak ada kehidupan di bulan .
  - a. Karena tak ada atmosfer.
  - b. Karena bulan lambat sekali berputar pada sumbunya.
  - c. karena gunung-gunung disana terlampau tinggi.
11. Uap yang terhembus dari ketel air yang dipanasi berwarna putih karena:
  - a. Uap itu berubah menjadi salju.
  - b. Uap itu selalu putih.
  - c. Uap akan berkondensasi menjadi titik air.
12. Mengapa ada beberapa orang yang merasa takut untuk bepergian dengan kapal terbang .
  - a. Karena perjalanan dengan kapal terbang sangat mahal.
  - b. Karena mereka takut akan terjadi kecelakaan dengan kapal terbang.
  - c. Karena kapal terbang lebih banyak membutuhkan bensin daripada mobil.
13. Kendaraan selalu berjalan disebelah kiri jalan karena :
  - a. Kendaraan –kendaraan dari berbagai jurusan harus disalurkan kejurusan-jurusan tersendiri.
  - b. Hal itu merupakan kebiasaan.
  - c. Kalau tidak akan sukar sekali membelok kekanan.
14. Kalau tanaman menjadi layu karena tidak jatuh hujan , saudar akan:
  - a. Mengairinya .
  - b. Minta nasehat kepada tukang kembang.
  - c. Memberi pupuk disekitar tanaman itu.

15. Jika bulan lebih dekat letaknya ke bumi, maka:
  - a. Tak ada gerhana bulan.
  - b. waktu beredar bulan akan menjadi lebih pendek .
  - c. Orang tak akan dapat melihat bintang-bintang.
16. Bila seorang pedagang mengembalikan uang saudara terlampau banyak , apakah yang akan saudara buat.
  - a. Belikan gula-gula dengan uang itu kepadanya .
  - b. Berikan uang itu pada orang miskin yang pertama saudara jumpai.
  - c. Katakan kepadanya tentang kesalahannya.
17. Mengapa kapal-kapal perang diberi warna abu-abu.
  - a. Karena warna abu-abu lebih murah daripada warna lainnya.
  - b. Karena warna abu-abu lebih tahan daripada warna lainnya.
  - c. Karena warna abu-abu membuat kapal perang lebih sukar dilihat.
18. Mengapa pendidikan yang baik itu berguna .
  - a. Karena hal itu membuat seseorang lebih berguna dan berbahagia.
  - b. Karena hal itu memberi pekerjaan bagi guru-guru.
  - c. Karena hal itu akan mengharuskan dibangunkannya sekolah-sekolah dan universitas-universitas.
19. Mengapa orang-orang tua (ayah,ibu) diharuskan mengirim anak-anaknya ke sekolah.
  - a. Karena hal itu mempersiapkan mereka untuk kehidupan dewasa.
  - b. Karena hal itu menjauhkan mereka dari kenakalan.
  - c. Karena mereka terlampau muda untuk bekerja.
20. Burung-burung bernyanyi pada musim semi untuk:
  - a. Memberi tahu kita bahwa musim semi telah tiba.
  - b. Menarik perhatian pasangannya.
  - c. Melatih suaranya.

Nama : .....

Kelas : .....

Lampiran 9

**TES BERPIKIR LOGIS**

Petunjuk : Kerjakanlah soal-soal dibawah ini dengan menggunakan hitungan matematika dan penalaran dengan mengisi kotak-kotak kosong yang tersedia serta memperhatikan irama-irama yang ada pada masing- masing soal .

Jumlah soal : 30 soal

Waktu : 10 menit

Contoh soal :

a. 1 3 5 7 9 11 ... ..

Dengan melihat soal di atas maka setiap bilangan di belakangnya ditambah dua, jadi jawabannya adalah 13 dan 15.

b. 2 4 8 16 32 64 ... ..

Dengan melihat soal di atas maka setiap bilangan di belakangnya dikalikan dengan bilangan dua, jadi jawabannya adalah 128 dan 256

No	SOAL							
	1	4	8	12	16	20	24	
2	17	22	27	32	37	42		
3	1	2	4	8	16	32		
4	21	19	17	15	13	11		
5	12	1	9	1	6	1		
6	10	10	7	7	4	4		
7	16	8	4	2	1	1/2		
8	1/3	1	3	9	27	81		
9	65	58	51	44	37	30		

10	10	12	11	13	12	14		
11	5	6	8	11	15	20		
12	2	5	4	7	6	9		
13	31	30	28	25	21	16		
14	7	6	12	11	17	16		
15	14	16	11	13	8	10		
16	12	118	30	36	48	54		
17	19	15	18	14	17	13		
18	4	8	11	22	25	50		
19	45	15	18	6	9	3		
20	22	28	14	20	10	16		
21	4	8	6	12	10	20		
22	3	5	7	4	6	8		
23	1	2	6	24	120	720		
24	1	9	2	8	3	7		
25	37	44	27	34	17	24		
26	8	3	4	6	2	12		
27	276	272	68	64	16	12		
28	96	7	24	14	6	28		
29	180	171	153	126	90	45		
30	24	16	12	48/5	8	48/7		

Nama : .....

Kelas : .....



## Lampiran 10

## JAWABAN TES BERPIKIR LOGIS

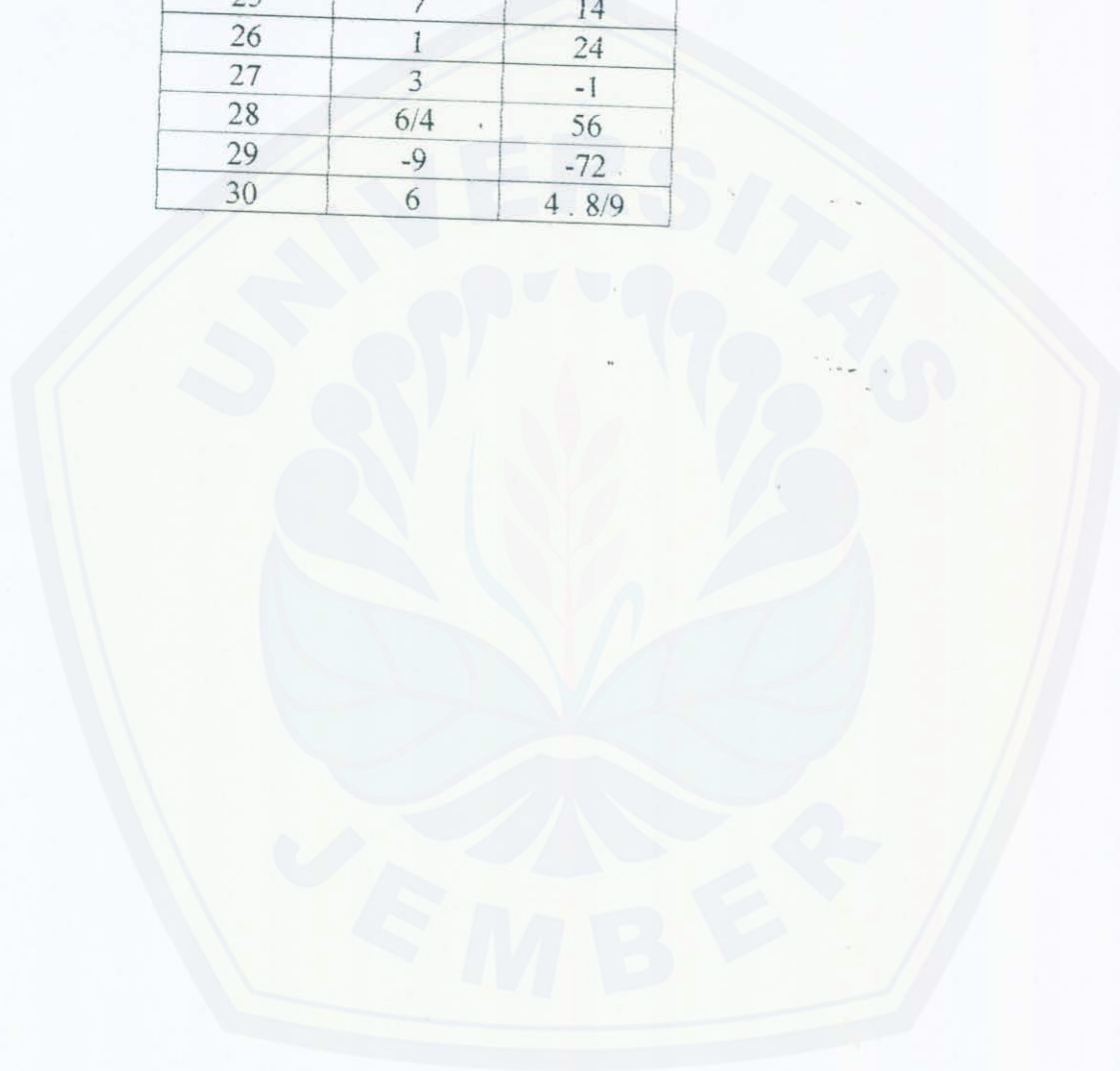
## Tes I

1. A
2. A
3. A
4. C
5. B
6. B
7. C
8. C
9. C
10. A
11. B
12. B
13. B
14. A
15. B
16. C
17. C
18. A
19. A
20. A

## Tes II

No		
1	28	32
2	47	52
3	64	128
4	9	7
5	3	1
6	1	1
7	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{8}$
8	243	729
9	23	16
10	13	15
11	26	33
12	8	11
13	10	3
14	22	21
15	5	7
16	66	72

17	16	12
18	53	106
19	6	2
20	8	14
21	18	36
22	5	7
23	5040	40320
24	4	6
25	7	14
26	1	24
27	3	-1
28	6/4	56
29	-9	-72
30	6	4 . 8/9

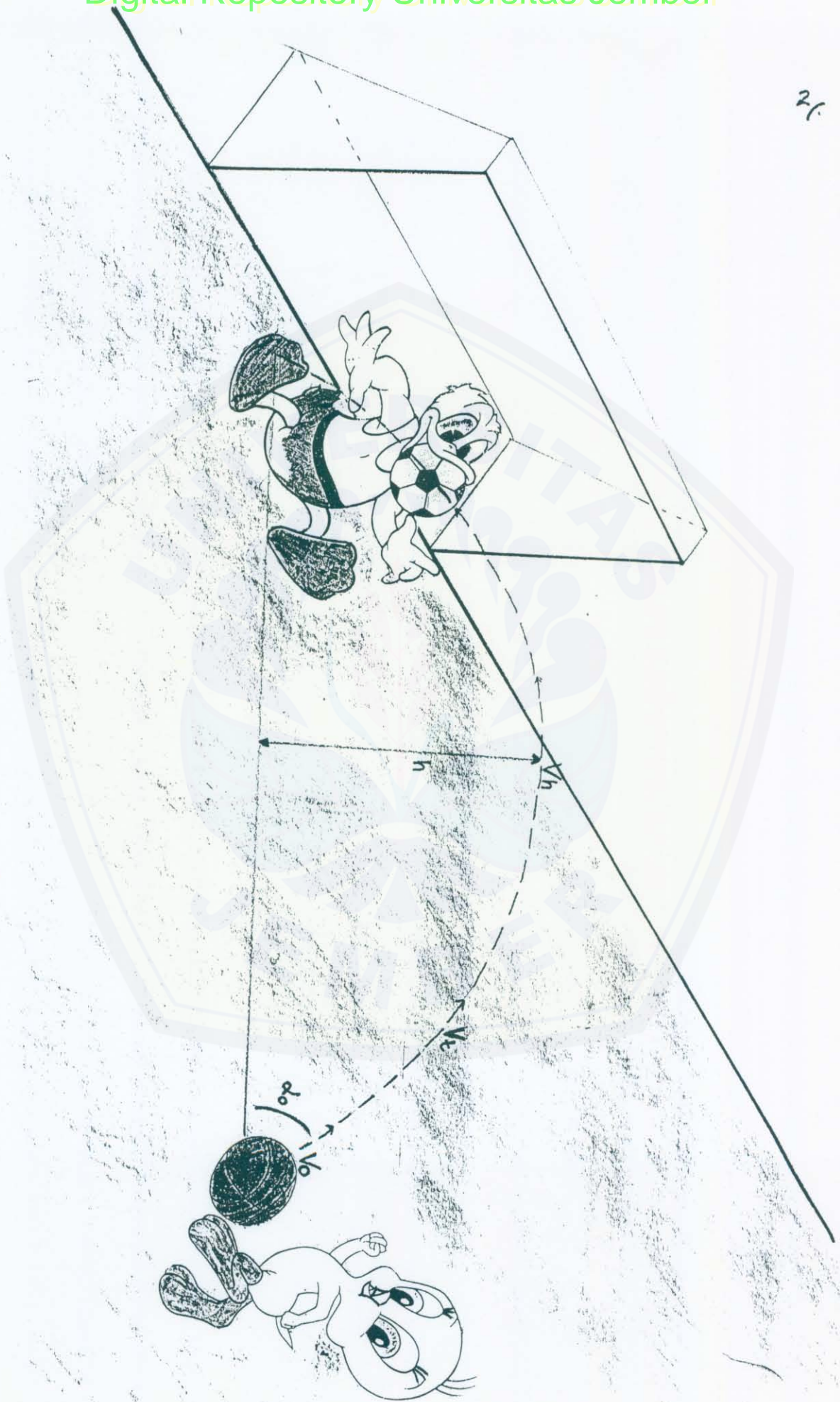


Lampiran 11

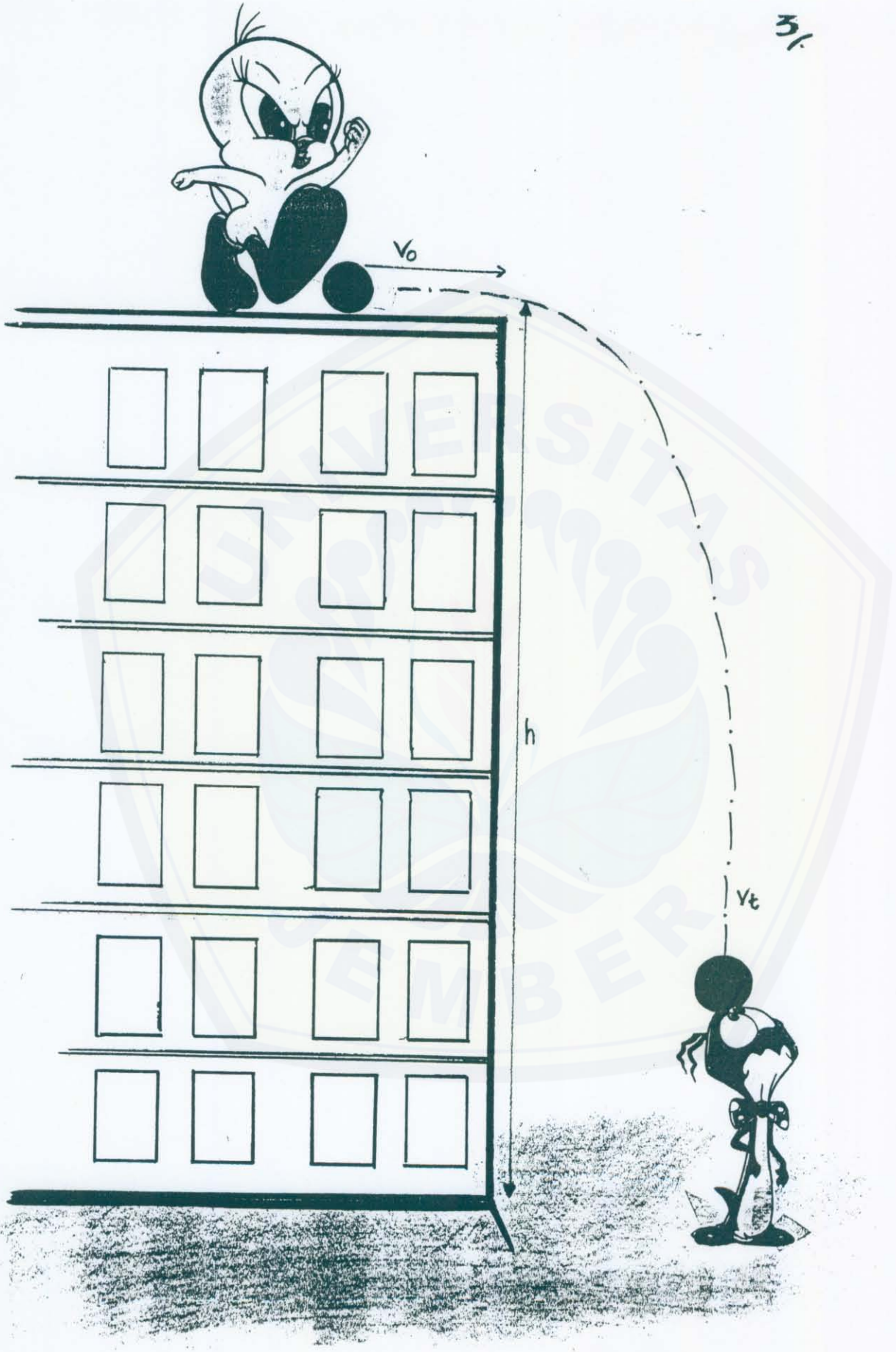


1.

21



31



Lampiran 12

**KETERANGAN GAMBAR KARTUN**

**GAMBAR I :**

Menerangkan bahwa pada gambar orang mendayung perahu menyeberangi sungai dari A ke B tegak lurus dengan gerakan air karena pengaruh gerakan air maka perahu bergerak dari A ke B', gerakan perahu dari A ke B' merupakan resultan perpaduan dari gerak perahu dari A ke B dan gerak air dari A ke C. Jika dalam waktu (t) perahu bergerak lurus beraturan dengan kecepatan tetap ( $V_1$ ) dari A ke B, maka panjang lintasannya:

$$AB = S_x = V_1 \cdot t$$

Demikian juga dalam waktu yang sama t air dianggap bergerak lurus beraturan dengan kecepatan tetap ( $V_2$ ) dari A ke C, maka panjang lintasannya :

$$AC = S_y = V_2 \cdot t$$

Perpaduan geraknya :

$$S_x = V_1 \cdot t \Rightarrow t = S_x / V_1$$

$$S_y = V_2 \cdot t \Rightarrow t = S_y / V_2$$

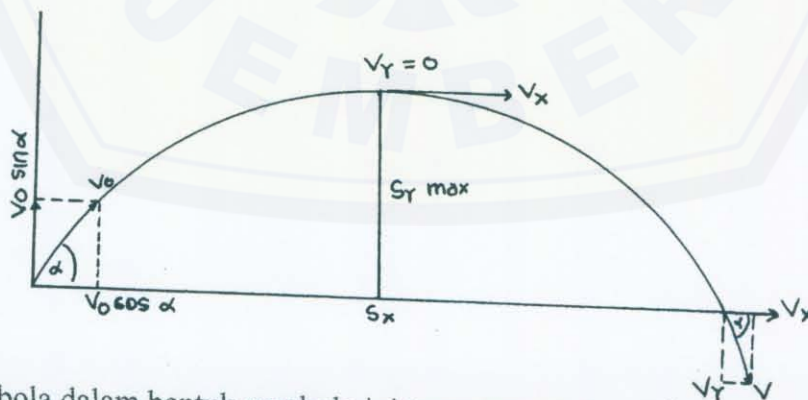
$$S_y / V_2 = S_x / V_1$$

$$S_y = V_2 \cdot S_x / V_1 \Rightarrow V_2 / V_1 = \text{konstan}$$

$S_y = C \cdot S_x \Rightarrow$  persamaan garis lurus yang merupakan bukti bahwa perpaduan gerak lurus beraturan merupakan gerak lurus beraturan juga.

**GAMBAR II :**

Menerangkan bahwa sebuah bola yang ditendang ke atas dengan membentuk sudut tertentu terhadap bidang datar. Jika sebuah bola ditendang dengan kecepatan  $V_0$  yang membentuk sudut  $\alpha$  terhadap bidang datar maka benda bergerak dalam bentuk lintasan parabola.



- Gerak bola dalam bentuk parabola ini tersusun atas dua jenis gerakan yaitu :
- gerak horisontal ( arah sumbu X ) berupa gerak lurus beraturan dengan kecepatan tetap, rumus-rumus yang berlaku :

$$V_x = V_0 \cos \alpha$$

$$S_x = V_0 \cos \alpha \cdot t$$

- b. gerak vertikal ( arah sumbu Y ) berupa gerak lurus berubah beraturan diperlambat ( GLBB diperlambat ).

Rumus yang berlaku :

$$V_y = V_0 \sin \alpha - g \cdot t$$

$$S_y = V_0 \sin \alpha - 1/2 \cdot g \cdot t^2$$

Kecepatan gerak bola di setiap saat dirumuskan :

$$V = \sqrt{V_x^2 + V_y^2}$$

Arah kecepatan bola pada saat-saat tertentu dirumuskan :

$$\operatorname{tg} \alpha = V_y / V_x$$

### GAMBAR III :

Bola yang ditendang mendatar dari ketinggian tertentu dengan kecepatan awal  $V_0$  dari ketinggian  $S_y$ , maka lintasan bola berbentuk parabola. Gerak bola ini tersusun atas dua macam gerakan yaitu :

- a. gerak horisontal arah sumbu X, berupa gerak lurus beraturan.

$$\text{Berlaku rumus : } V_x = V_0$$

$$S_x = V_0 \cdot t$$

- b. gerak vertikal arah sumbu Y, berupa gerak lurus berubah beraturan dipercepat dengan kecepatan awal  $V_0$ .

$$\text{Berlaku rumus : } V_y = g \cdot t$$

$$S_y = 1/2 \cdot g \cdot t^2$$

Kecepatan bola pada saat jatuh di tanah :  $V = \sqrt{V_x^2 + V_y^2}$

Arah bola pada saat jatuh di tanah :  $\operatorname{tg} \alpha = V_y / V_x$

**Lampiran 13****Data Observasi**

1. Proses belajar mengajar
  - a. Siswa aktif mengikuti pelajaran
    - ya = 58 siswa
    - tidak = 20 siswa
  - b. Siswa aktif bertanya dan mengikuti pelajaran
    - ya = 26 siswa
    - tidak = 52 siswa
  - c. Siswa mengobrol dengan temannya
    - ya = 16 siswa
    - tidak = 62 siswa
2. Sarana dan Prasarana SMUN 2 Jember
  - a. Gedung SMUN 2 Jember terletak di jalan Jawa no.16 yang berdekatan dengan kampus UNEJ.
  - b. SMUN 2 Jember memiliki 24 ruangan kelas , 3 ruangan laboratorium dan 1 ruang komputer.
  - c. Alat-alat laboratorium cukup memadai untuk melakukan praktikum.

**Data Interviu**

1. Kegiatan yang dilaksanakan siswa waktu proses belajar mengajar
  - a. Siswa aktif mengikuti dan mencatat pelajaran
  - b. Siswa hanya mendengarkan
  - c. Siswa tidak memperhatikan
2. Tanggapan siswa selama ini proses belajar mengajar berlangsung
  - a. Biasa-biasa saja
  - b. Menjenuhkan dan membosankan
  - c. Menarik perhatian



3. Kegiatan yang dilakukan guru untuk meningkatkan prestasi belajar
  - a. Penggunaan metode yang disesuaikan dengan pokok bahasan
  - b. Penggunaan media pembelajaran serta alat alat laboratorium yang digunakan untuk praktikum.
  - c. Pemberian tugas



**Data Dokumentasi**

Nilai ulangan harian pokok bahasan Dinamika Gerak Lurus

**Tabel 1**

No	1.2		1.3		1.4		1.5		1.6	
	X <sub>k1</sub>	X <sup>2</sup> <sub>k1</sub>	X <sub>k2</sub>	X <sup>2</sup> <sub>k2</sub>	X <sub>k3</sub>	X <sup>2</sup> <sub>k3</sub>	X <sub>k4</sub>	X <sup>2</sup> <sub>k4</sub>	X <sub>k5</sub>	X <sup>2</sup> <sub>k5</sub>
1	78	6084	65	4225	58	3364	65	4225	55	3025
2	70	4900	70	4900	70	4900	64	4096	65	4225
3	71	5041	72	5184	60	3600	70	4900	70	4900
4	63	3969	58	3364	72	5184	65	4225	55	3025
5	75	5625	70	4900	44	1936	72	5184	55	3025
6	65	4225	58	3364	30	900	60	3600	60	3600
7	44	1936	67	4489	65	4225	35	1225	65	4225
8	64	4096	37	1369	60	3600	50	2500	61	3721
9	37	1369	58	3364	60	3600	67	4489	62	3844
10	47	2209	60	3600	65	4225	62	3844	30	900
11	51	2601	47	2209	60	3600	47	2209	25	625
12	72	5184	63	3969	60	3600	61	3721	60	3600
13	59	3481	61	3721	60	3600	65	4225	60	3600
14	60	3600	60	3600	60	3600	60	3600	65	4225
15	63	3969	65	4225	60	3600	55	3025	62	3844
16	52	2704	66	4356	65	4225	65	4225	65	4225
17	60	3600	65	4225	65	4225	70	4900	64	4096
18	58	3364	60	3600	67	4489	65	4225	60	3600
19	66	4356	60	3600	60	3600	55	3025	70	4900
20	63	3969	55	3025	65	4225	60	3600	78	6084
21	60	3600	65	4225	44	1936	62	3844	68	4624
22	58	3364	72	5184	70	4900	50	2500	70	4900
23	61	3721	60	3600	65	4225	70	4900	71	5041
24	63	3969	60	3600	64	4096	58	3364	37	1369
25	47	2209	67	4489	70	4900	71	5041	55	3025
26	60	3600	63	3969	63	3969	60	3600	60	3600
27	58	3364	44	1936	72	5184	58	3364	64	4096
28	37	1369	47	2209	65	4225	72	5184	58	3364
29	67	4489	51	2601	44	1936	44	1936	71	5041
30	70	4900	72	5184	37	1369	44	1936	65	4225
31	71	5041	60	3600	77	5929	65	4225	70	4900
32	58	3364	63	3969	78	6084	60	3600	65	4225
33	72	5184	52	2704	65	4225	60	3600	60	3600
34	77	5929	58	3364	60	3600	60	3600	55	3025
35	65	4225	60	3600	63	3969	60	3600	55	3025
36	60	3600	66	4356	60	3600	60	3600	60	3600
37	60	3600	63	3969	60	3600	65	4225	45	2025
38	65	4225	55	3025	70	4900	65	4225	35	1225
39	60	3600	68	4624	66	4356	65	4225	65	4225
Σ	2388	149635	2363	145497	2399	151301	2362	145612	2316	142424

Setelah diperoleh data seperti di atas maka selanjutnya mencari  $nk$ ,  $\Sigma X_k$  dan  $\Sigma X_k^2$

Yang dicari	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	$\Sigma$
Nk	39	39	39	39	39	195 (N)
Xk	2388	2363	2399	2362	2316	11828 ( $\Sigma X_k$ )
X <sup>2</sup> k	149635	145497	151301	145612	142424	734469 ( $\Sigma X_k^2$ )
M	61,23	60,58	61,51	60,56	59,38	

$$1. JkT = \sum X_k^2 - \frac{(\sum X_k)^2}{N} = 734469 - \frac{(11828)^2}{195} = 734469 - \frac{139901584}{195}$$

$$= 734469 - 717444$$

$$= 17025$$

$$2. JKk = \left[ \sum \frac{X_k^2}{N_k} \right] - \left[ \frac{(\sum X_k)^2}{N} \right] = \left[ \frac{2388^2}{39} + \frac{2363^2}{39} + \frac{2399^2}{39} + \frac{2362^2}{39} + \frac{2316^2}{39} \right] - \frac{11828^2}{195}$$

$$= (146219 + 143173,56 + 147569,25 + 143052,4 + 137534,76) - 717444$$

$$= 717548,97 - 717444 = 104,97$$

$$3. Jkd = JkT - JKk = 17025 - 104,97 = 16920,03$$

$$4. dbT = N - 1 = 195 - 1 = 194$$

$$5. dbd = N - k = 195 - 5 = 190$$

$$6. dbk = K - 1 = 5 - 1 = 4$$

$$7. Mkk = \frac{JKk}{dbk} = \frac{104,97}{4} = 26,24$$

$$8. Mkd = \frac{Jkd}{dbd} = \frac{16920,03}{190} = 89,05$$

$$9. F_0 = \frac{Mkk}{Mkd} = \frac{26,24}{89,05} = 0,295$$

## Lampiran 14

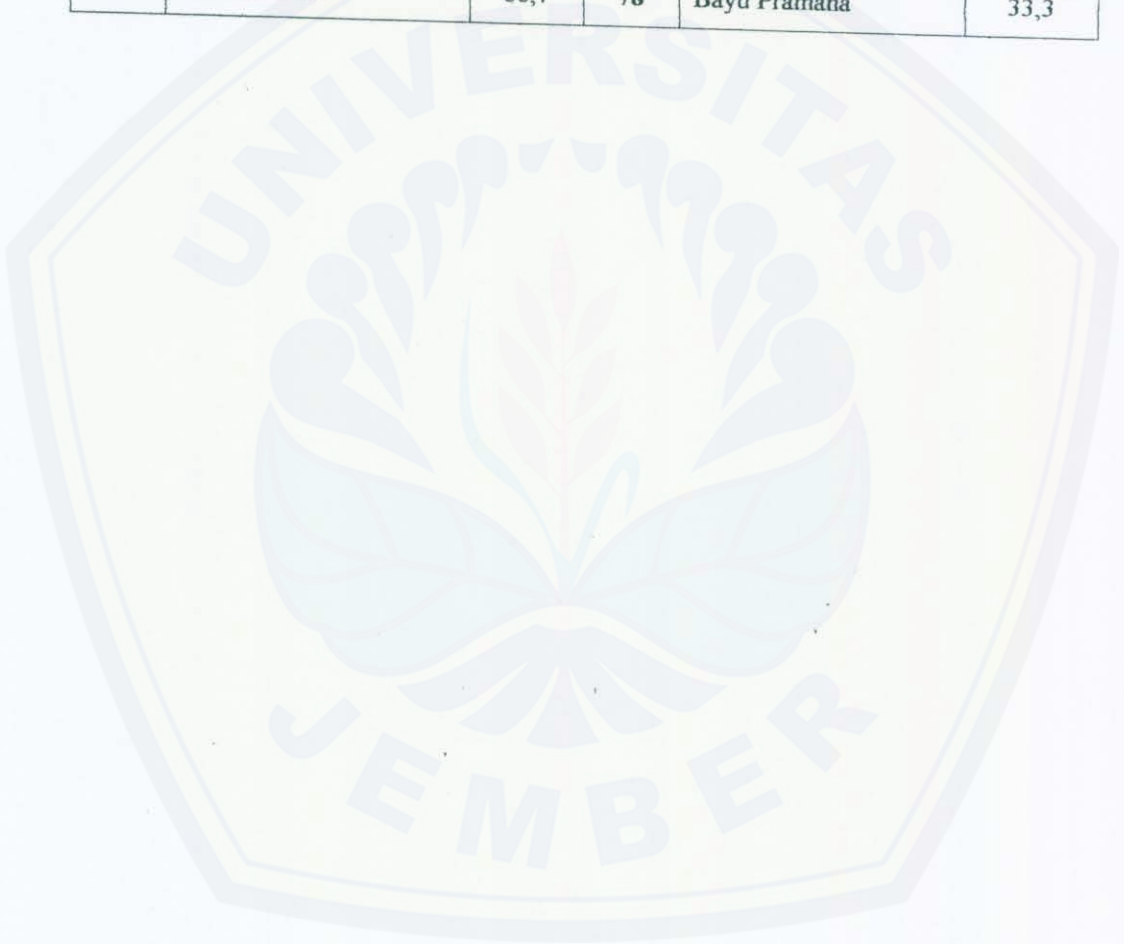
## Data Cara Berpikir Logis Siswa

Tabel 2

## NILAI TES BERPIKIR LOGIS SISWA

No. Urut	Nama siswa kls I.3	(Y)	No. Urut	Nama siswa kls L.6	(Y)
1	Ainnur Rohman	60	40	Agus Tri Wahyudi	56,7
2	Albert S	40	41	Moh. Taufik A	50
3	Andri Heri S	43,3	42	Agus Setiawan	60
4	Anita Ratna P	60	43	Alfin Yudha A	53,3
5	Arbaatun N.W	56,7	44	Andini Asri	63,3
6	Atrit Hinong D	36,7	45	Andinta Santoso	26,7
7	Bangkit Basovi A	50	46	Andri Suwarno	60
8	Citra Laily	26,7	47	Aries Dedy P	60
9	Dennie Argo P	76,7	48	Chansaa Hany N	20
10	Deny Tri A	36,7	49	Dany Rudianto	26,7
11	Diah Anita R	43,3	50	Diah Putri K.S	36,7
12	Diyan Anita R	30	51	Dian Purwoko	6,7
13	Dinda Yuniar	56,7	52	Dicky Jousty P	46,7
14	Donny Pertama K	70	53	Dini Kristina	53,3
15	Dwi Agus D	66,7	54	Dwi Windaystika E	43,3
16	Dwi Kurnia S	40	55	Erfan Kurniawan	40
17	Dwi Mulyono	76,7	56	Farida Febriyani	30
18	Fathur Rodzi K	40	57	Ika Nata Kristina	50
19	Ika Verdagustiana	66,7	58	Imam Hidayat	33,3
20	Inti Tri W	50	59	Irda Fitriana	53,3
21	Luky Setiawan	40	60	Izzatun Nisak	30
22	Malik Firdausi	73,3	61	Lusiana Febriani	20
23	Mias Winadi P	63,3	62	Merry Ekawati	10
24	Miza Muhtadin	43,3	63	Nurina Manggiasih	33,3
25	M. Ghufron	50	64	Pita Asri A	36,7
26	Nia Citradewi	46,7	65	Poppi Maidinar	10
27	Norma Innad Dina	46,7	66	Rahma Kania A	26,7
28	Nur Edi Yahya	63,3	67	Risca Y	33,3
29	Poppy Purbawati	66,7	68	Rismawati	46,7

30	Ratna Nur Amelia	50	69	Rizqi Aulia Rochman	30
31	Retnani Perdaniati	46,7	70	Rofiatul Fauziah	60
32	Rini Erawati	56,7	71	Santoso Cahyo	16,7
33	Rizqi Mahendra	63,3	72	Sulen Ariek H	36,7
34	Roni Efendi	70	73	Toriq Wibowo	60
35	Sapta Kartika Sari	60	74	Totik Suprptomo	33,3
36	Sofi Rosalin	46,7	75	Umi Mudhaifa	40
37	Sofyan Pramudyo	63,3	76	Yuke Aprihastaka	0
38	Vera Kurniawati	53,3	77	Yuliana Budi L	6,7
39	Vina Elinawati	66,7	78	Bayu Pramana	33,3



## Lampiran 15

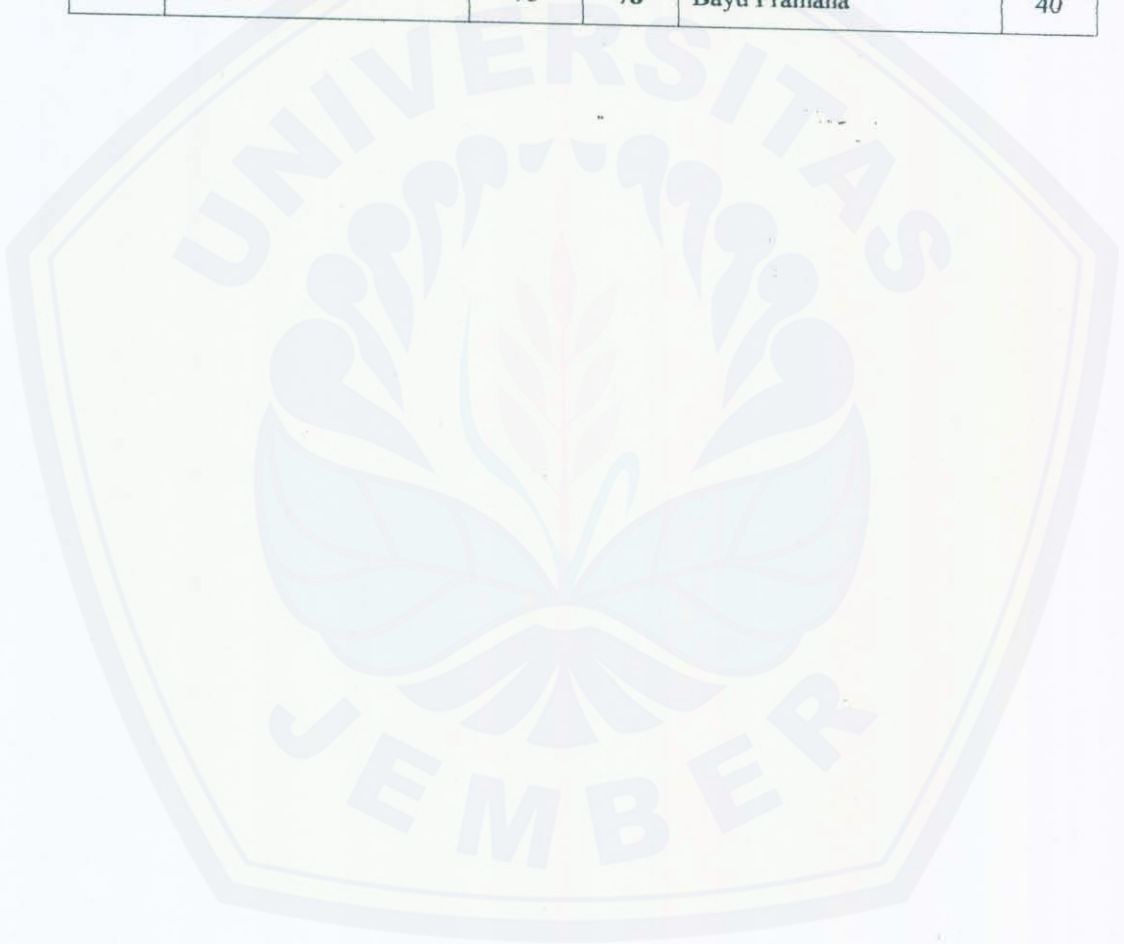
## Data Hasil Tes Prestasi Belajar Fisika Siswa

Tabel 3

## Data Hasil Tes Prestasi

No. Urut	Nama Siswa	X	No. Urut	Nama Siswa	X
1	Ainnur Rohman	70	40	Agus Tri Wahyudi	60
2	Albert S	60	41	Moh. Taufik A	60
3	Andri Heri S	65	42	Agus Setiawan	60
4	Anita Ratna P	70	43	Alfin Yudha A	58
5	Arbaatun N.W	66	44	Andini Asri	66
6	Atrit Hinong D	56	45	Andinta Santoso	30
7	Bangkit Basovi A	60	46	Andri Suwarno	60
8	Citra Laily	50	47	Aries Dedy P	70
9	Dennie Argo P	86	48	Chansaa Hany N	35
10	Deny Tri A	46	49	Dany Rudianto	30
11	Diah Anita R	53	50	Diah Putri K.S	35
12	Diyana Anita R	40	51	Dian Purwoko	40
13	Dinda Yuniar	66	52	Dicky Jousty P	45
14	Donny Pertama K	80	53	Dini Kristina	50
15	Dwi Agus D	76	54	Dwi Windaystika E	45
16	Dwi Kurnia S	50	55	Erfan Kurniawan	45
17	Dwi Mulyono	86	56	Farida Febriyani	35
18	Fathur Rodzi K	50	57	Ika Nata Kristina	50
19	Ika Verdagustiana	76	58	Imam Hidayat	40
20	Inti Tri W	70	59	Irda Fitriana	58
21	Luky Setiawan	50	60	Izzatun Nisak	40
22	Malik Firdausi	83	61	Lusiana Febriani	25
23	Mias Winadi P	66	62	Merry Ekawati	25
24	Miza Muhtadin	53	63	Nurina Manggiasih	40
25	M. Ghufron	53	64	Pita Asri A	35
26	Nia Citradewi	50	65	Poppi Maidinar	30
27	Norma Innad Dina	50	66	Rahma Kania A	35
28	Nur Edi Yahya	66	67	Risca Y	40
29	Poppy Purbawati	66	68	Rismawati	50

30	Ratna Nur Amelia	60	69	Rizqi Aulia Rochman	40
31	Retnani Perdaniati	58	70	Rofiatul Fauziah	60
32	Rini Erawati	60	71	Santoso Cahyo	30
33	Rizqi Mahendra	68	72	Sulen Arieq H	35
34	Roni Efendi	78	73	Toriq Wibowo	60
35	Sapta Kartika Sari	68	74	Totik Suprptomo	40
36	Sofi Rosalin	56	75	Umi Mudhaifa	40
37	Sofyan Pramudyo	66	76	Yuke Aprihastaka	30
38	Vera Kurniawati	54	77	Yuliana Budi L	30
39	Vina Elinawati	76	78	Bayu Pramana	40



## Lampiran 16

Data Hasil Angket Skala Sikap Siswa Terhadap Pembelajaran Fisika  
Menggunakan Media Gambar Kartun

Tabel 4

No. Urut	Nama Siswa	(X)	No. Urut	Nama Siswa	(X)
1	Ainnur Rohman	68	40	Agus Tri Wahyudi	40
2	Albert S	50	41	Moh. Taufik A	38
3	Andri Heri S	33	42	Agus Setiawan	45
4	Anita Ratna P	44	43	Alfin Yudha A	30
5	Arbaatun N.W	50	44	Andini Asri	40
6	Atrit Hinong D	31	45	Andinta Santoso	24
7	Bangkit Basovi A	42	46	Andri Suwarno	57
8	Citra Laily	25	47	Aries Dedy P	61
9	Dennie Argo P	62	48	Chansaa Hany N	50
10	Deny Tri A	40	49	Dany Rudianto	20
11	Diah Anita R	50	50	Diah Putri K.S	50
12	Diyana Anita R	40	51	Dian Purwoko	36
13	Dinda Yuniar	55	52	Dicky Jousty P	28
14	Donny Pertama K	68	53	Dini Kristina	61
15	Dwi Agus D	65	54	Dwi Windaystika E	41
16	Dwi Kurnia S	38	55	Erfan Kurniawan	43
17	Dwi Mulyono	68	56	Farida Febriyani	54
18	Fathur Rodzi K	50	57	Ika Nata Kristina	47
19	Ika Verdagustiana	55	58	Imam Hidayat	36
20	Inti Tri W	40	59	Irda Fitriana	54
21	Luky Setiawan	40	60	Izzatun Nisak	40
22	Malik Firdausi	69	61	Lusiana Febriani	40
23	Mias Winadi P	55	62	Merry Ekawati	21
24	Miza Muhtadin	40	63	Nurina Manggiasih	44
25	M. Ghufron	55	64	Pita Asri A	40
26	Nia Citradewi	45	65	Poppi Maidinar	38
27	Norma Innad Dina	40	66	Rahma Kania A	31
28	Nur Edi Yahya	55	67	Risca Y	38



29	Poppy Purbawati	60	68	Rismawati	48
30	Ratna Nur Amelia	45	69	Rizqi Aulia Rochman	36
31	Retnani Perdaniati	44	70	Rofiatul Fauziah	58
32	Rini Erawati	55	71	Santoso Cahyo	20
33	Rizqi Mahendra	60	72	Sulen Arieq H	25
34	Roni Efendi	68	73	Toriq Wibowo	58
35	Sapta Kartika Sari	55	74	Totik Suprptomo	28
36	Sofi Rosalin	45	75	Umi Mudhaifa	38
37	Sofyan Pramudyo	55	76	Yuke Aprihastaka	30
38	Vera Kurniawati	50	77	Yuliana Budi L.	15
39	Vina Elinawati	60	78	Bayu Pramana	25



## Lampiran 17

## Analisa Data Antara Skala Sikap Siswa Dengan Cara Berpikir Logis Siswa

Tabel 5

TABEL ANALISA DATA (1)

No. Urut	Nama Siswa	(X)	(X <sup>2</sup> )	(Y)	(Y <sup>2</sup> )	(XY)
1	Ainnur Rohman	68	4624	60	3600	4080
2	Albert S	50	2500	40	1600	2000
3	Andri Heri S	33	1089	43,3	1874,89	1428,9
4	Anita Ratna P	44	1936	60	3600	2640
5	Arbaatun N.W	50	2500	56,7	3214,89	2835
6	Atrit Hinong D	31	961	36,7	1346,89	1137,7
7	Bangkit Basovi A	42	1764	50	2500	2100
8	Citra Laily	25	625	26,7	712,89	667,5
9	Dennie Argo P	62	3844	76,7	5882,89	4755,5
10	Deny Tri A	40	1600	36,7	1346,89	1468
11	Diah Anita R	50	2500	43,3	1874,89	2165
12	Diyana Anita R	40	1600	30	900	1200
13	Dinda Yuniar	55	3025	56,7	3214,89	3118,5
14	Donny Pertama K	68	4624	70	4900	4760
15	Dwi Agus D	65	4225	66,7	4448,89	4335,5
16	Dwi Kurnia S	38	144	40	1600	1520
17	Dwi Mulyono	68	4624	76,7	5882,89	5215,6
18	Fathur Rodzi K	50	2500	40	1600	2000
19	Ika Verdagustiana	55	3025	66,7	4448,89	3668,5
20	Inti Tri W	40	1600	50	2500	2000
21	Luky Setiawan	40	1600	40	1600	1600
22	Malik Firdausi	69	4761	73,3	5372,89	5057,7
23	Mias Winadi P	55	3025	63,3	4006,89	3481,5
24	Miza Muhtadin	40	1600	43,3	1874,89	1732
25	M. Ghufron	55	3025	50	2500	2750
26	Nia Citradewi	45	2025	46,7	2180,89	2101,5
27	Norma Innad Dina	40	1600	46,7	2180,89	1868
28	Nur Edi Yahya	55	3025	63,3	4006,89	3481,5
29	Poppy Purbawati	60	3600	66,7	4448,89	4002

30	Ratna Nur Amelia	45	2025	50	2500	2250
31	Retnani Perdaniati	44	1936	46,7	2180,89	2054,8
32	Rini Erawati	55	3025	56,7	3214,89	3118,5
33	Rizqi Mahendra	60	3600	63,3	4006,89	3798
34	Roni Efendi	68	4624	70	4900	4760
35	Sapta Kartika Sari	55	3025	60	3600	3300
36	Sofi Rosalin	45	2025	46,7	2180,89	2101,5
37	Sofyan Pramudyo	55	3025	63,3	4006,89	3481,5
38	Vera Kurniawati	50	2500	53,3	2840,89	2665
39	Vina Elinawati	60	3600	66,7	4448,89	4002
40	Agus Tri Wahyudi	40	1600	56,7	3214,89	2268
41	Moh. Taufik A	38	1444	50	2500	1900
42	Agus Setiawan	45	2025	60	3600	2700
43	Alfin Yudha A	30	900	53,3	2840,89	1599
44	Andini Asri	40	1600	63,3	4006,89	2532
45	Andinta Santoso	24	576	26,7	712,89	640,8
46	Andri Suwarno	57	3249	60	3600	3420
47	Aries Dedy P	61	3721	60	3600	3660
48	Chansaa Hany N	50	2500	20	400	1000
49	Dany Rudianto	20	400	26,7	712,89	534
50	Diah Putri K.S	50	2500	36,7	1346,89	1835
51	Dian Purwoko	36	1296	6,7	44,89	241,2
52	Dicky Jousty P	28	784	46,7	2180,89	1307,6
53	Dini Kristina	61	3721	53,3	2840,89	3251,3
54	Dwi Windaystika E	41	1681	43,3	1874,89	1775,5
55	Erfan Kurniawan	43	1849	40	1600	1720
56	Farida Febriyani	54	2916	30	900	1620
57	Ika Nata Kristina	47	2209	50	2500	2350
58	Imam Hidayat	36	1296	33,3	1108,89	1198,8
59	Irda Fitriana	54	2916	53,3	2840,89	2878,2
60	Izzatun Nisak	40	1600	30	900	1200
61	Lusiana Febriani	40	1600	20	400	800
62	Merry Ekawati	21	441	10	100	210
63	Nurina Manggiasih	44	1936	33,3	1108,89	1465,2
64	Pita Asri A	40	1600	36,7	1346,89	1468
65	Poppi Maidinar	38	1444	10	100	380

66	Rahma Kania A	31	961	26,7	712,89	827,7
67	Risca Y	38	1444	33,3	1108,89	1265,4
68	Rismawati	48	2304	46,7	2180,89	2241,6
69	Rizqi Aulia Rochman	36	1296	30	900	1080
70	Rofiatul Fauziah	58	3364	60	3600	3480
71	Santoso Cahyo	20	400	16,7	278,89	334
72	Sulen Ariek H	25	625	36,7	1346,89	917,5
73	Toriq Wibowo	58	3364	60	3600	3480
74	Totik Suprptomo	28	784	33,3	712,89	932,4
75	Umi Mudhaifa	38	1444	40	1600	1520
76	Yuke Aprihastaka	30	900	0	0	0
77	Yuliana Budi L	15	225	6,7	44,89	100,5
78	Bayu Pramana	25	625	33,3	1108,89	832,5
<b><math>\Sigma</math> (jumlah)</b>		<b>3498</b>	<b>169796</b>	<b>3357</b>	<b>182179,83</b>	<b>171167,2</b>

Berdasarkan tabel tersebut dapat diketahui nilai , sebagai berikut :

$$\Sigma X = 3498$$

$$\Sigma Y = 3357$$

$$\Sigma X^2 = 169796$$

$$\Sigma Y^2 = 182179,83$$

$$\Sigma XY = 171167,2$$

## Lampiran 18

## Analisa Data Antara Tes Prestasi Belajar Fisika dengan Cara Berpikir Logis Siswa

Tabel 6

TABEL ANALISA DATA (2)

No. Urut	Nama Siswa	(X)	(X <sup>2</sup> )	(Y)	(Y <sup>2</sup> )	(XY)
1	Ainnur Rohman	70	4900	60	3600	4200
2	Albert S	60	3600	40	1600	2400
3	Andri Heri S	65	4225	43,3	1874,89	2814,5
4	Anita Ratna P	70	4900	60	3600	4200
5	Arbaatun N.W	66	4356	56,7	3214,89	3742,2
6	Atrit Hinong D	56	3136	36,7	1346,89	2025,2
7	Bangkit Basovi A	60	3600	50	2500	3000
8	Citra Laily	50	2500	26,7	712,89	1335
9	Dennie Argo P	86	7396	76,7	5882,89	6596,2
10	Deny Tri A	46	2116	36,7	1346,89	1688
11	Diah Anita R	53	2809	43,3	1874,89	2294,9
12	Diyana Anita R	40	1600	30	900	1200
13	Dinda Yuniar	66	4356	56,7	3214,89	3742,2
14	Donny Pertama K	80	6400	70	4900	5600
15	Dwi Agus D	76	5776	66,7	4448,89	5069,2
16	Dwi Kurnia S	50	2500	40	1600	2000
17	Dwi Mulyono	86	7396	76,7	5882,89	6596,2
18	Fathur Rodzi K	50	2500	40	1600	2000
19	Ika Verdagustiana	76	5776	66,7	4448,89	5069,2
20	Inti Tri W	70	4900	50	2500	3500
21	Luky Setiawan	50	2500	40	1600	2000
22	Malik Firdausi	85	6889	73,3	5372,89	6083,9
23	Mias Winadi P	66	4356	63,3	4006,89	4177,8
24	Miza Muhtadin	53	2809	43,3	1874,89	2294,9
25	M. Ghufron	53	2809	50	2500	2650
26	Nia Citradewi	50	2500	46,7	2180,89	2335
27	Norma Innad Dina	50	2500	46,7	2180,89	2335
28	Nur Edi Yahya	66	4356	63,3	4006,89	4117,8

29	Poppy Purbawati	66	4356	66,7	4448,89	4402,2
30	Ratna Nur Amelia	60	3600	50	2500	3000
31	Retnani Perdaniati	58	3364	46,7	2180,89	2708,6
32	Rini Erawati	60	3600	56,7	3214,89	3402
33	Rizqi Mahendra	68	4624	63,3	4006,89	4304,4
34	Roni Efendi	78	6084	70	4900	5460
35	Sapta Kartika Sari	68	4624	60	3600	4080
36	Sofi Rosalin	56	3136	46,7	2180,89	2615,2
37	Sofyan Pramudyo	66	4356	63,3	4006,89	4177,8
38	Vera Kurniawati	54	2916	53,3	2840,89	2878,2
39	Vina Elinawati	76	5776	66,7	4448,89	5069,2
40	Agus Tri Wahyudi	60	3600	56,7	3214,89	3402
41	Moh. Taufik A	60	3600	50	2500	3000
42	Agus Setiawan	60	3600	60	3600	3600
43	Alfin Yudha A	58	3364	53,3	2840,89	2025,4
44	Andini Asri	66	4356	63,3	4006,89	4177,8
45	Andinta Santoso	30	900	26,7	712,89	801
46	Andri Suwarno	60	3600	60	3600	3600
47	Aries Dedy P	70	4900	60	3600	4200
48	Chansaa Hany N	35	1225	20	400	700
49	Dany Rudianto	30	900	26,7	712,89	801
50	Diah Putri K.S	35	1225	36,7	1346,89	1284,5
51	Dian Purwoko	40	1600	6,7	44,89	268
52	Dicky Jousty P	45	2025	46,7	2180,89	2101,5
53	Dini Kristina	50	2500	53,3	2840,89	2665
54	Dwi Windaystika E	45	2025	43,3	1874,89	1948,5
55	Erfan Kurniawan	45	2025	40	1600	1800
56	Farida Febriyani	35	1225	30	900	1050
57	Ika Nata Kristina	50	2500	50	2500	2500
58	Imam Hidayat	40	1600	33,3	1108,89	1332
59	Irda Fitriana	58	3364	53,3	2840,89	3091,4
60	Izzatun Nisak	40	1600	30	900	1200
61	Lusiana Febriani	25	625	20	400	500
62	Merry Ekawati	25	625	10	100	250
63	Nurina Manggiasih	40	1600	33,3	1108,89	1335
64	Pita Asri A	35	1225	36,7	1346,89	1267

65	Poppi Maidinar	30	900	10	100	300
66	Rahma Kania A	35	1225	26,7	712,89	917
67	Risca Y	40	1600	33,3	1108,89	1332
68	Rismawati	50	2500	46,7	2180,89	2310
69	Rizqi Aulia Rochman	40	1600	30	900	1200
70	Rofiatul Fauziah	60	3600	60	3600	3600
71	Santoso Cahyo	30	900	16,7	278,89	501
72	Sulen Ariek H	35	1225	36,7	1346,89	1284,5
73	Toriq Wibowo	60	3600	60	3600	3600
74	Totik Suprptomo	40	1600	33,3	712,89	1332
75	Umi Mudhaifa	40	1600	40	1600	1600
76	Yuke Aprihastaka	30	900	0	0	0
77	Yuliana Budi L	30	900	6,7	44,89	186
78	Bayu Pramana	40	1600	33,3	1108,89	1332
<b><math>\Sigma</math> (jumlah)</b>		<b>4094</b>	<b>280939</b>	<b>3357</b>	<b>182179,83</b>	<b>206740,5</b>

Berdasarkan tabel tersebut dapat diketahui nilai , sebagai berikut :

$$\Sigma X = 4094$$

$$\Sigma Y = 3357$$

$$\Sigma X^2 = 280939$$

$$\Sigma Y^2 = 182179,83$$

$$\Sigma XY = 206740,5$$



DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL  
KANTOR WILAYAH PROPINSI JAWA TIMUR  
SMU NEGERI 2 JEMBER  
JALAN JAWA 16 JEMBER TELP. 321375 ( 68121 )

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 0272/104.32/SMU.02/KM/2000

Kepala SMU Negeri 2 Jember menerangkan dengan sesungguhnya, bahwa :

Nama	:	SARNUBI ABDULLAH
NIM	:	BIB195092
Program/Jurusan	:	Fisika / Pend. MIPA
Fakultas	:	Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Telah melaksanakan penelitian di SMU Negeri 2 Jember, dengan Judul :

" KORELASI PENGGUNAAN MEDIA GAMBAR KARTUN DALAM PEMBELAJARAN FISIKA DENGAN CARA BERPIKIR LOGIS (POKOK BAHASAN MEMADU GERAK PADA SISWA KELAS I (SATU) CAWU I (SATU) DI SMU NEGERI 2 JEMBER TAHUN AJARAN 2000/2001"

Demikian surat keterangan ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 31 Juli 2000  
Kepala ,

Dr. SUPRIYANTO  
NIP: 131417448



**PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER**  
**KANTOR SOSIAL POLITIK**  
Jalan Kartini No 3 TELP.487732  
**JEMBER**

Jember, 01 Agustus 2000

Nomor : 072/167/330.36/2000  
Sifat : Penting  
Lampiran : -  
Perihal : SURVEY/RESEARCH

K e p a d a  
Yth. Sdr. Kakan. DEPDIKNAS Jember  
di - J E M B E R

Dasar Surat Keterangan Pembantu Dekan I Fak. Keguruan dan Ilmu Pendidikan Univ. Jember, Tanggal 01 Agustus 2000, Nomor : 1869/J25.1.5/PL.5/2000, perihal permohonan ijin Survey / research.

Demi kelancaran serta kemudahan dalam pelaksanaan Survey/Research dimaksud diminta kepada Saudara untuk memberikan bantuan berupa data / keterangan yang diperlukan oleh :

N a m a : SARNUBI ABDULLAH / BIBI95092  
Alamat : JL. KALIMANTAN III/3 JEMBER  
Pekerjaan : MHS. FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIV. JEMBER  
Keperluan : SURVEY/RESEARCH.  
J u d u l : "KORELASI PENGGUNAAN MEDIA GAMBAR KARTON DALAM PEMBELAJARAN FISIKA DENGAN CARA BERPIKIR LOGIS SISWA (POKOK BAHASAN MEMADU GERAK PADA SISWA KELAS I CAWU DI SMU NEGERI 2 JEMBER TAHUN AJARAN 2000/2001)".  
W a k t u : 01 AGUSTUS 2000 S/D 31 OKTOBER 2000.  
Peserta : -

Demikian atas perhatian serta bantuannya kami ucapkan terima kasih.

An. BUPATI JEMBER  
KEPALA KANTOR SOSIAL POLITIK



TEMBUSAN : Kepada Yth.

1. Sdr. Kapolres Jember;
2. Sdr. Dan Dim 0324 Jember;
3. Sdr. Rektor Univ. Jember;
4. Sdr. Ka. SMU Negeri 2 Jember.

KANTOR WILAYAH PROPINSI JAWA TIMUR

KANTOR KABUPATEN JEMBER

Jalan dr Subandi No. 29 Kotak Pos 181 Jember Telepon (0331) 487028

Nomor : 1694/I04.32/PP/2000

3 Agustus 2000

Hal : SURVEY / RESEARCH.

YTH . : Sdr . Kepala SMU Negeri 2 Jember  
di  
J E M B E R .

Sehubungan dengan Surat Keterangan untuk melaksanakan survey dari Kepala Kantor Sosial Politik Kabupaten Jember No : 072/167/330.36/2000 tanggal 1 Agustus 2000 serta mengingat dari Pembantu Dekan I Fak Keguruan dan Ilmu Pendidikan Univ Jember No : 1869/J25.1.5/Pl.5/2000 tanggal 1 Agustus 2000 Perihal : Survey/Research Dengan ini memberitahukan bahwa akan datang di Sekolah Saudara seorang :

N a m a : SARNUBI ABDULLAH / BIBI95092  
A l a m a t : Jl Kalimantan III/3 Jember  
Pekerjaan : MHS Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Unej  
Tempat survey : SMU Negeri 2 Jember  
Lama survey : 2 ( bulan )  
Thema Survey : "KOLERASI PENGGUNAAN MEDIA GAMBAR KARTUN DALAM PEMBELAJARAN FISIKA DENGAN CARA BERPIKIR LOGIS SISWA (POKOK - BAHASAN MEMADU GERAK PADA SISWA KELAS I CAWU DI SMU NEGERI 2 JEMBER TAHUN AJARAN 2000/2001)".  
W a k t u : Mulai tanggal 1 Agustus s.d 31 Oktober 2000.  
Pesrta : -

Dengan catatan

- Tidak mengganggu kegiatan proses belajar mengajar .
- Menjaga keamanan dan ketertiban bersama di Sekolah .
- Agar yang bersangkutan membuat laporan ke Bidang Dikmenum Kanwil Depdiknas Prop. Jatim dan Tembusannya ke Kandep Diknas Kab.Jember Up. Subag Taus se telah pelaksanaan survey/research selesai.

Demikian mengharap bantuan Saudara untuk memberikan data dan informasi serta fasilitas guna kelancaran tugasnya.



Kepala Kantor Departemen ,

KANTOR  
KABUPATEN  
JEMBER

JAWA TIMUR DE

H . SOEDARWAN . MM .

130325034 .

Tembusan YTH ;

1. Ka Bid Dikmenum Kanwil Depdiknas Prop. Jatim .
2. Yang bersangkutan untuk diketahui dan dilaksanakan .
3. Tertinggal .

DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
=====

FORMULIR USULAN JUDUL SKRIPSI

Kepada Yth : Ketua Jurusan Pendidikan MIPA  
FKIP Universitas Jember  
di  
J e m b e r

Yang bertanda tangan di bawah ini :  
N a m a : .. SARNABI, ABDULLAH ..  
Tempat/tgl. lahir : .. LAMPUNG, 23. februari. 1974 ..  
N I M : .. B1B195092 ..  
Program Studi : .. P. FISIKA ..

sampai dengan semester ... X ..... saya sudah mengumpulkan  
sebanyak 132 SKS dengan Indeks Prestasi Kumulatif  
sebesar 2,38 .....

Bersama ini saya mengajukan usulan skripsi dengan judul:

1. PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA KARTUN TERHADAP CARA BERPIKIR LOGIS SISWA .....
2. ....

Demikian permohonan ini saya ajukan, atas kebijaksanaan yang telah Bapak/Ibu berikan saya ucapkan terima kasih.

Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Pendidikan FISIKA .....

Jember, 29 FEBRUARI 2000

Yang mengusulkan,

Drs. I.K. Mahardika, MSI  
NIP. 131.899.599 .....

Sarnabi Abdullah  
NIM. B1B195092 .....

Catatan :

1. Usulan judul skripsi ini telah dikoreksi oleh Ketua Jurusan Pendidikan MIPA pada tanggal : .....
2. Mohon usulan judul skripsi ini dikonsultasikan kepada:  
Pembimbing I : Drs. H. Aghmad Soedjijo  
Pembimbing II : Drs. I.K. Mahardika, M.Pd. ....
3. Judul skripsi yang diusulkan bisa direvisi/ diubah sesuai dengan kesepakatan diantara pembimbing dengan mahasiswanya.



DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL  
UNIVERSITAS JEMBER  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Alamat : Jl. Kalimantan III/3 Kampus Tegalboto Kotak Pos 162 Telp. (0331) 334988

Nomor : 068 /125.1.5/PL5/2000  
Lampiran : Proposal  
Perihal : Ijin Penelitian

31 JUL 2001

Kepada : Yth. Sdr. Kepala Sekolah  
SMU Negeri 2 Jember  
di  
Tempat

Dengan ini Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember menerangkan bahwa Mahasiswa yang tersebut dibawah ini :

Nama : SARNUBI ABDULLAH

Nim : BIB195092

Program/Jurusan : Fisika / Pendidikan MIPA

Berkenaan dengan penyelesaian studinya, maka mahasiswa tersebut bermaksud melaksanakan penelitian dengan Judul :

Korelasi Penggunaan Media gambar Kartun Balan

Pembelajaran Fisika Dengan Cara Berpikir Logis

( Pokok Bahasan memadu Gerak pada siswa kelas I

cawu I di SMU Negeri 2 Jember tahun ajaran 2000/  
2001 )

Pada lembaga yang saudara pimpin.

Schubungan dengan hal tersebut diatas kami mohon dengan hormat saudara berkenan dan sekaligus kami mohon bantuan informasinya.

Atas perkenan dan perhatiannya kami mengucapkan terima kasih.



Dekan  
Membantu Dekan I

Drs. EJOKO SUHUD  
NTP. 130 355 407

DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL  
UNIVERSITAS JEMBER  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

LEMBAR KONSULTASI PENYUSUNAN SKRIPSI

Nama : SARNUBI ABDULLAH  
NIM/Angkatan : BIB195092 / 1995  
Jurusan/Program Studi : P.MIPA / FISIKA  
Judul Skripsi : Korelasi Penggunaan Media Gambar Kartun Dalam Pembelajaran Fisika Dengan Cara Berpikir Logis Siswa ( Pokok Bahasan Memadu Gerak Pada siswa Kelas I Cawu I Di SMU Negeri 2 Jember )  
Pembimbing I : Drs.H.Achmad Soedjijo  
Pembimbing II : Drs.I.Ketut Mahardika,MSi

KEGIATAN KONSULTASI

No	Hari/Tanggal	Materi Konsultasi	T.T. Pembimbing
1.	Kelu, 23-2-2000	Tugas Penelitian	
2.	Rabu, 1-3-2000	Matrik penelitian	
3.	Senin, 6-3-2000	Revisi Matrik penelitian	
4.	Jenin, 13-3-2000	Bab I	
5.	Jenin, 20-3-2000	Revisi Bab I	
6.	Jenin, 27-3-2000	Bab II	
7.	Kobes, 5-4-2000	Revisi Bab II	
8.	Jenin, 10-4-2000	Bab II	
9.	Revisi, 17-4-2000	Revisi Bab II	
10.	Jenin, 24-4-2000	Revisi Bab II	
11.	Jenin, 1-5-2000	Bab III	
12.	Rabu, 10-5-2000	Revisi Bab III	
13.	Selasa, 12-9-2000	Ijin penelitian	
14.	Kamis, 28-9-2000	Bab IV dan V	
15.	Selasa, 3-10-2000	Revisi Bab IV dan V	

CATATAN : 1. Lembar ini harus dibawa dan diisi setiap melakukan konsultasi  
2. Lembar ini harus dibawa sewaktu Seminar Proposal Skripsi dan Ujian Skripsi

DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL  
UNIVERSITAS JEMBER  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

LEMBAR KONSULTASI PENYUSUNAN SKRIPSI

Nama : SARNUPI ABDULLAH  
 NIM/Angkatan : BIB195092 / 1995  
 Jurusan/Program Studi : P.MIPA / FISIKA  
 Judul Skripsi : Korelasi Penggunaan Media Gambar Kartun Dalam Pembelajaran Fisika Dengan Cara Berpikir Logis siswa ( Pokok Bahasan Memadu Gerak Pada siswa Kelas I Cawu I Di SMU Negeri 2 Jember )  
 Pembimbing I : Drs.H.Achmad Soedjiyo  
 Pembimbing II : Drs.I.Ketut Mahardika, MSi

KEGIATAN KONSULTASI

No	Hari/Tanggal	Materi Konsultasi	T.T. Pembimbing
1.	Senin, 21-2-2000	Konsultasi Judul	<i>[Signature]</i>
2.	Senin, 28-2-2000	Matrik Penelitian	<i>[Signature]</i>
3.	Kamis, 2-3-2000	Bab I	<i>[Signature]</i>
4.	Senin, 6-3-2000	Revisi Bab I	<i>[Signature]</i>
5.	Jumat, 10-3-2000	Bab II	<i>[Signature]</i>
6.	Senin, 13-3-2000	Revisi Bab II	<i>[Signature]</i>
7.	Rabtu, 15-3-2000	Revisi Bab II	<i>[Signature]</i>
8.	Kamis, 20-3-2000	Bab III	<i>[Signature]</i>
9.	Kamis, 27-7-2000	Revisi Bab III	<i>[Signature]</i>
10.	Selasa 12-9-2000	Ijin Penelitian	<i>[Signature]</i>
11.	Jumat 20 -2000	Bab IV dan V	<i>[Signature]</i>
12.	Selasa 24-10-2000	Revisi Bab IV dan V	<i>[Signature]</i>
13.	Kamis 26-10-2000	Revisi Bab IV dan V	<i>[Signature]</i>
14.			
15.			

CATATAN : 1. Lembar ini harus dibawa dan diisi setiap melakukan konsultasi  
 2. Lembar ini harus dibawa sewaktu Seminar Proposal Skripsi dan Ujian Skripsi