

PENGARUH CARA BERFIKIR KOGNITIF, SIKAP DAN LINGKUNGAN
KELUARGA TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA SISWA KELAS II
SEMESTER 1 SMU NEGERI I RAMBIPUJI
TAHUN PELAJARAN 2003/2004

SKRIPSI



MIDK UPT Perpustakaan
UNIVERSITAS JEMBER

Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat Menyelesaikan Program
Strata Satu (S-1) Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan
Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Jember

Oleh :

Maria Ratih Prastyarini

NIM : 990210102105

No. Induk: 115	Madiah Pembelian: 11/11/03	Klass: 130.02
		PRAT
		per

FISIKA - STUDI DAN PENGAJARAN

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2003

**PENGARUH CARA BERFIKIR KOGNITIF, SIKAP DAN LINGKUNGAN
KELUARGA TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA SISWA KELAS II
SEMESTER I SMU NEGERI I RAMBIPUJI
TAHUN PELAJARAN 2003/2004**

**Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat Menyelesaikan Program
Strata Satu (S-1) Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan
Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Jember**

Dosen Pembimbing

- 1. Drs. TRAPSILO P, M.Si**
- 2. Drs. ALEX H, Grad Dip Sc**

Oleh :

**MARIA RATIH PRASTYARINI
990210102105**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER**

2003

HALAMAN MOTTO

Kasihilah Tuhan Allahmu dengan segenap jiwamu dan dengan segenap akal budimu itulah hukum yang terutama dan kasihilah sesamamu manusia seperti dirimu sendiri dan itulah hukum yang kedua.

(Matius 22:37-40)

Pendidikan bagi sebagian besar orang berarti berusaha membimbing anak untuk menyerupai orang dewasa, sebaliknya bagi saya pendidikan berarti menghasilkan pencipta, sekalipun tidak banyak.

(Jean Piaget)

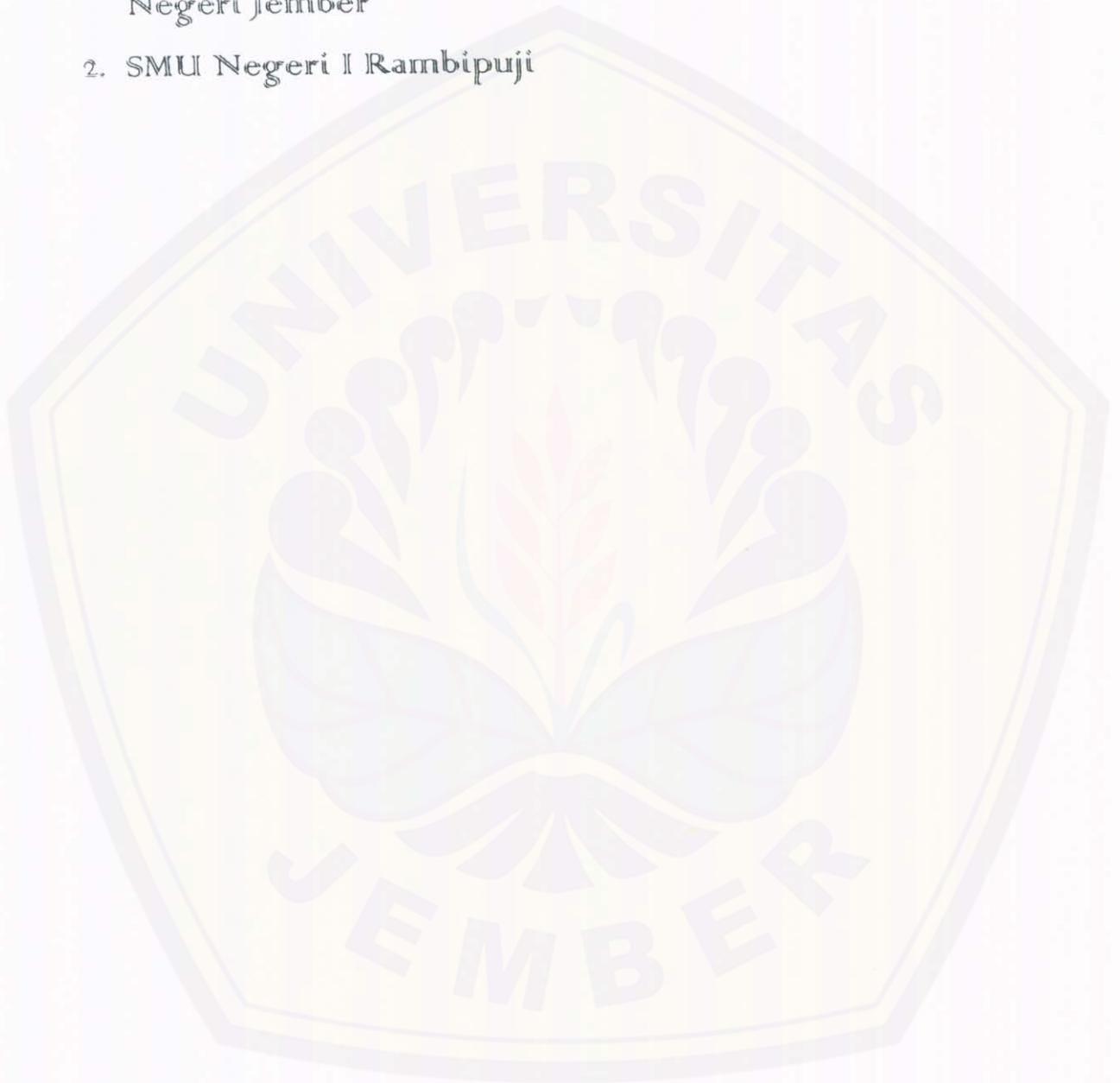
Bila pikiran anda dapat memahaminya dan bila anda dapat mempercayainya, maka anda dapat mencapainya.

(Mary Kay Ash)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan kepada :

1. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jember
2. SMU Negeri I Rambipuji



HALAMAN PENGAJUAN

PENGARUH CARA BERFIKIR KOGNITIF, SIKAP DAN LINGKUNGAN KELUARGA TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA SISWA KELAS II SEMESTER I SMU NEGERI I RAMBIPUJI TAHUN PELAJARAN 2003/2004

Diajukan Untuk Dipertahankan Di Depan Tim Penguji Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Strata Satu Pada Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

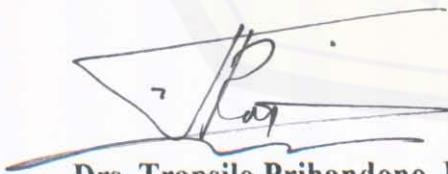
Oleh :

Nama Mahasiswa : Maria Ratih Prastyarini
NIM : 990210102105
Tahun Angkatan : 1999
Tempat/Tanggal Lahir : Madiun, 30 Mei 1980

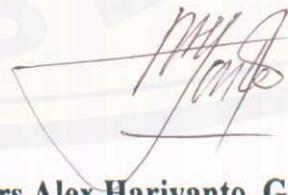
Disetujui :

Pembimbing I

Pembimbing II



Drs. Trapsilo Prihandono, M.Si
NIP. 131 660 790



Drs Alex Hariyanto, Grad. Dip Sc
NIP. 131 945 802

HALAMAN PENGESAHAN

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji, dan diterima oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember :

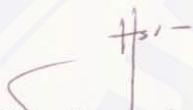
Hari : Sabtu

Tanggal : 8 November 2003

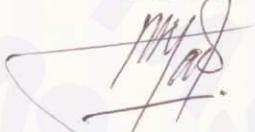
Tempat : FKIP Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua

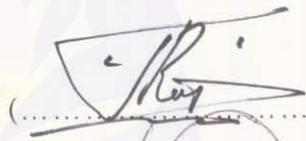

Dra. Tjiptaning S, MS
NIP. 131 274 731

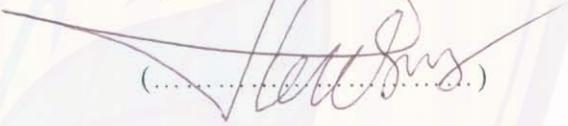
Sekretaris


Drs. Alex H, Grad Dip Sc
NIP. 131 945 802

Anggota :

1. **Drs. Trapsilo P, M.Si**
NIP. 131 660 790
2. **Drs. Singgih B, M.Pd**
NIP. 131 577 294

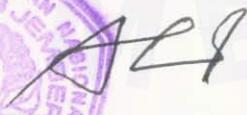

(.....)


(.....)

Mengetahui

Dekan FKIP




Drs. Dwi Suparno, M.Hum
NIP. 131 274 727

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Yang Maha Pengasih, karena atas limpahan rahmat-Nya pada akhirnya penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Cara Berfikir Kognitif, Sikap Dan Lingkungan Keluarga Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas II Semester I SMU Negeri I Rambipuji Tahun Pelajaran 2003/2004” dapat terselesaikan.

Keberhasilan penulis menyelesaikan skripsi ini, bukanlah kerja mandiri semata dari penulis, akan tetapi merupakan hasil kerjasama yang dilakukan dengan berbagai pihak yang berkenan mengulurkan tangannya hingga skripsi ini selesai.

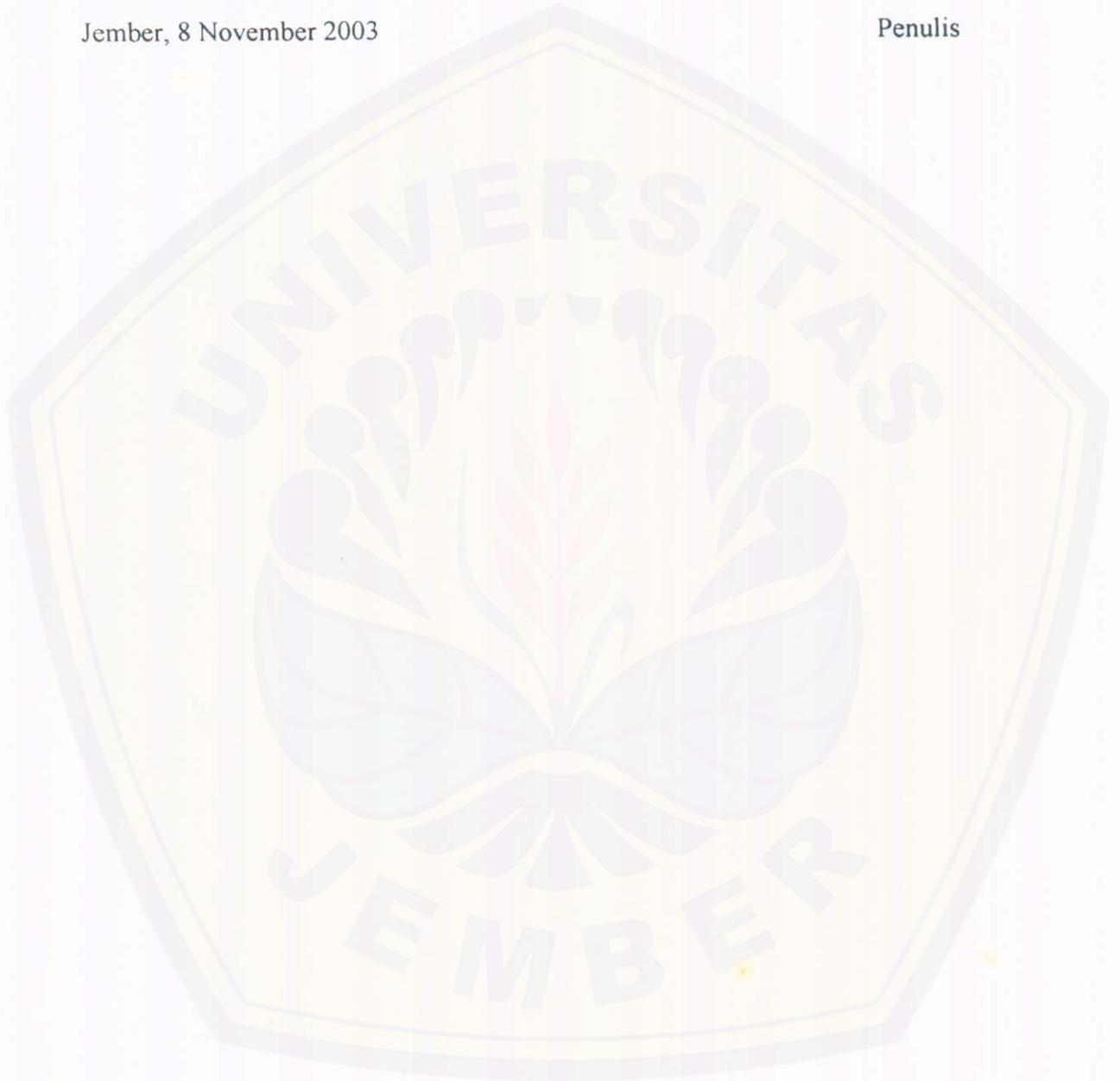
Atas kerelaan uluran tangan dan kerjasama yang telah terjalin dari para pihak maka dalam kesempatan yang berbahagia ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat :

1. Dekan FKIP Universitas Jember yang telah memberikan ijin dan pengantar untuk melakukan penelitian;
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Jember yang telah mengoreksi dan menyetujui judul penelitian yang diajukan;
3. Ketua Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember yang telah menyetujui judul penelitian yang diajukan;
4. Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II dalam membimbing penulisan skripsi ini;
5. Kepala SMU Negeri I Rambipuji yang telah memberikan ijin penelitian;
6. Guru Fisika dan Wakasek Kurikulum SMU Negeri I Rambipuji yang telah memberikan informasi dan bimbingan selama penelitian;
7. Teman-temanku di Jember : Andi, Tono, Mahendra, Catur, Dedy, Toton, Anik, Rita, Ida, Flora, Ratna, Sandi, Dewi atas tawa dan candaanya,
8. Semua pihak yang telah membantu terselesainya skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat berguna bagi para pihak yang membutuhkan pada umumnya, dan mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan pada khususnya.

Jember, 8 November 2003

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN MOTTO	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN PENGAJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
ABSTRAK	xiv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Definisi Operasional	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Cara Berfikir Kognitif	5
2.2 Sikap	9
2.3 Lingkungan Keluarga	12
2.4 Hasil Belajar Fisika	15
2.5 Pengaruh Cara Berfikir kognitif, Sikap Dan Lingkungan Keluarga Terhadap Hasil Belajar Fisika	17
2.6 Hipotesis Penelitian	18

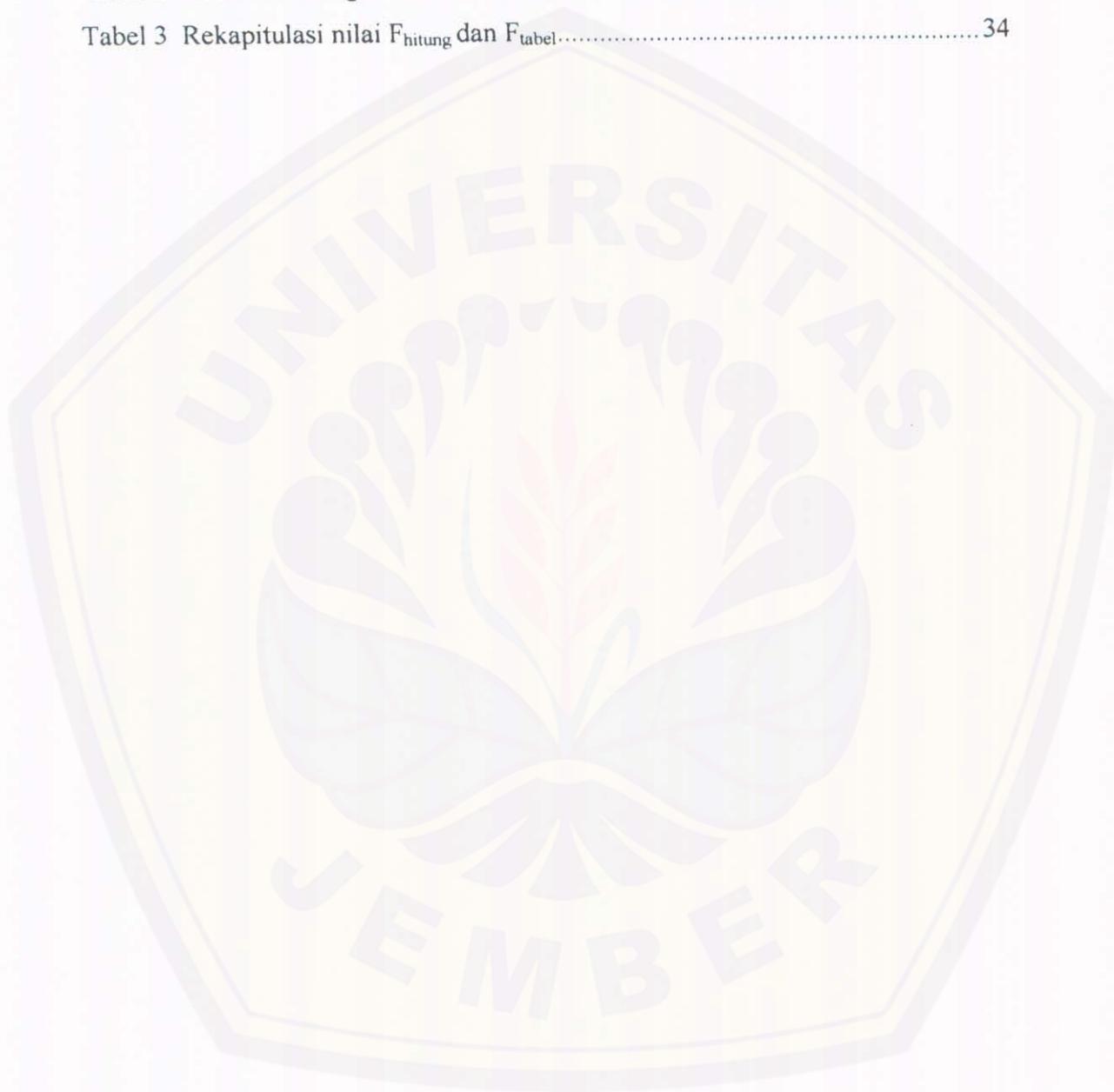
III. METODE PENELITIAN	20
3.1 Penentuan Daerah Penelitian	20
3.2 Rancangan Penelitian.....	20
3.3 Penentuan Populasi	22
3.4 Pengumpulan Data.....	23
3.5 Analisis Data.....	26
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Hasil Penelitian.....	29
4.2 Pembahasan	34
V. KESIMPULAN DAN SARAN	37
5.1 Kesimpulan	37
5.2 Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Matrik Penelitian.....	40
Lampiran 2 Instrumen Penelitian	41
Lampiran 3 Uji Homogenita.....	42
Lampiran 4 Daftar Nama Siswa Kelas II.3.....	47
Lampiran 5 Soal Angket.....	48
Lampiran 6 Kunci Jawaban Soal Angket	60
Lampiran 7 Analisis Perhitungan Prediktor (X) dan Kriterium (Y).....	61
Lampiran 8 Analisis Perhitungan Koefisien Regresi (a_1 , a_2 , a_3 dan K).....	63
Lampiran 9 Soal Ulangan Harian II	65
Lampiran 10 Jawaban Ulangan Harian II.....	66
Lampiran 11 Hasil Dokumentasi, Observasi dan Angket	71
Lampiran 12 Surat Ijin Penelitian dari Dekan.....	72
Lampiran 13 Surat Ijin Penelitian dari BAKESBANG.....	73
Lampiran 14 Surat Ijin Penelitian dari DIKNAS	74
Lampiran 15 Surat Pemberian Ijin Penelitian	75
Lampiran 16 Surat Keterangan Benar-Benar Melakukan Penelitian.....	76
Lampiran 17 Formulir Usulan Skripsi	77
Lampiran 18 Lembar Konsultasi Pembimbing I	78
Lampiran 19 Lembar Konsultasi Pembimbing II.....	79
Lampiran 20 Daftar Tabel Nilai F dengan Taraf Signifikan 5 % dan 1 %.....	80
Lampiran 21 Lembar Jawaban Siswa	82

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Perhitungan Untuk Menentukan Persamaan Regresi.....	29
Tabel 2 Hasil Perhitungan Koefisien Korelasi.....	32
Tabel 3 Rekapitulasi nilai F_{hitung} dan F_{tabel}	34



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Diagram Alur Penelitian.....	21



ABSTRAK

Maria Ratih Prastyarini, Oktober 2003, Pengaruh Cara Berfikir Kognitif, Sikap Dan Lingkungan Keluarga Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas II Semester I SMU Negeri I Rambipuji Tahun Pelajaran 2003/2004

Skripsi, Program Pendidikan Fisika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.

Pembimbing I : Drs. Trapsilo Prihandono, M.Si
II : Drs. Alex Hariyanto, Grad.Dip Sc

Kata kunci : Cara Berfikir Kognitif, Sikap Dan Lingkungan Keluarga Terhadap Hasil Belajar Fisika

Kualitas pendidikan masih mendapat sorotan dari kalangan masyarakat dan pada umumnya masih dikatakan cukup rendah. Rendahnya kualitas pendidikan akan mengakibatkan rendahnya hasil belajar yang dicapai siswa. Hasil belajar fisika dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu faktor intern dan ekstern. Faktor intern meliputi cara berfikir kognitif dan sikap. Sedangkan faktor ekstern adalah lingkungan keluarga. Maka masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah adakah pengaruh cara berfikir kognitif, sikap dan lingkungan keluarga terhadap hasil belajar fisika ? Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh yang signifikan cara berfikir kognitif, sikap dan lingkungan keluarga terhadap hasil belajar fisika. Penelitian ini merupakan penelitian non eksperimen dan bersifat deskriptif. Pemilihan sampel dengan metode *cluster random sampling* dengan teknik undian. Sebelum pengambilan sampel dilakukan uji homogenitas terhadap populasi. Sampel terpilih yang dijadikan obyek penelitian adalah kelas II.3 SMU Negeri I Rambipuji. Metode pengumpulan data dengan angket, dokumentasi dan observasi. Analisis data dengan analisis regresi menghasilkan perhitungan $F_{\text{regresi}} = 6,14 > F_{\text{tabel } 5\%} = 2,88$ yang berarti ada pengaruh yang signifikan cara berfikir kognitif, sikap dan lingkungan keluarga terhadap hasil belajar fisika. Sedangkan sumbangan ketiga prediktor terhadap kriterium adalah 35,14 %, sedangkan selebihnya sebesar 64,86 % dipengaruhi faktor-faktor lain yang tidak diteliti oleh peneliti.



I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Permasalahan pendidikan sangat kompleks, padahal pendidikan cukup penting untuk menyiapkan manusia agar mampu mempertahankan dan meningkatkan kualitas kehidupan sebagai bangsa yang bermartabat. Dewasa ini, kualitas pendidikan masih mendapat sorotan dari berbagai kalangan masyarakat dan pada umumnya masih dikatakan cukup rendah. Rendahnya kualitas pendidikan disebabkan ketidakmampuan orang tua untuk menjaga anaknya agar tetap belajar dengan baik di sekolah. Rendahnya kualitas pendidikan tersebut akan mempengaruhi hasil belajar yang dicapai oleh siswa.

Hal yang menarik adalah faktor apa yang mempengaruhi hasil belajar khususnya pelajaran fisika kebanyakan masih rendah. Sampai saat ini sorotan masyarakat khususnya terhadap siswa Sekolah Menengah Umum bahwa kualitas belajar siswa untuk pelajaran fisika masih sering terdengar, hal ini disebabkan rendahnya NEM pelajaran fisika siswa SMU dari tahun ke tahun. Rendahnya hasil belajar fisika ini sering kali dipengaruhi oleh beberapa faktor, yakni faktor internal dan faktor eksternal. Dalam penelitian kali ini yang dimaksud dengan faktor internal adalah faktor yang ada dalam diri siswa, misalnya cara berfikir kognitif siswa pada pelajaran fisika dan sikap siswa pada mata pelajaran fisika. Sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang terdapat di luar diri siswa itu sendiri, misalnya kondisi lingkungan keluarga dalam hal ini peranan orang tua dalam pencapaian hasil belajar anaknya.

Keberhasilan suatu tujuan pendidikan sangatlah dipengaruhi oleh keberhasilan kegiatan di sekolah baik itu kegiatan ekstra maupun intra sekolah. Banyak sekali faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa khususnya pada pelajaran fisika. Seringkali siswa menganggap bahwa ilmu fisika merupakan ilmu yang sulit dipahami. Pada dasarnya anggapan tersebut merupakan anggapan yang salah. Siswa dapat belajar fisika dengan baik apabila siswa dapat berfikir dengan baik. Ditinjau dari aspek kognitif siswa, tidak berhasilnya tujuan kurikuler berarti siswa belum menguasai secara sempurna materi yang diberikan oleh guru. Selain

itu, rendahnya nilai pelajaran fisika dapat pula disebabkan rendahnya cara berfikir kognitif seseorang. Cara berfikir kognitif dalam menyelesaikan permasalahan fisika meliputi : pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi. Dengan memperhatikan cara berfikir kognitif, diharapkan hasil belajar fisika semakin baik. Tetapi apabila tingkat berfikir kognitif sudah baik namun hasil belajar yang diperoleh masih rendah berarti ada faktor lain yang mempengaruhi seperti halnya sikap siswa terhadap pelajaran fisika.

Sikap yang ada pada siswa mempunyai peranan yang sangat penting dalam menentukan tindakan tertentu. Hal ini berarti sikap siswa terhadap pelajaran fisika akan mencerminkan bagaimana siswa mempunyai tanggapan tertentu terhadap pelajaran fisika. Dalam bersikap seringkali siswa ditujukan dengan dua permasalahan suka atau tidak suka terhadap pelajaran fisika. Apabila siswa merasa senang belajar fisika berarti keberhasilan akan didapatkan demikian sebaliknya. Sehingga dari uraian diatas sikap senang terhadap pelajaran fisika akan mempunyai pengaruh terhadap hasil belajar siswa di sekolah. Selain faktor yang telah disebutkan faktor lain yang mempengaruhi hasil belajar fisika adalah faktor yang berada diluar diri siswa dalam hal ini lingkungan keluarga.

Lingkungan hidup pertama dan utama bagi setiap siswa adalah keluarga. Dalam lingkungan keluarga siswa mendapatkan pemenuhan kebutuhan dan juga pendidikan sebagai dasar dalam perkembangan dan pembentukan kepribadiannya. Selain itu, di lingkungan keluarga optimalisasi peran orang tua merupakan kunci sukses dalam keberhasilan suatu pendidikan. Apapun besarnya dukungan orang tua perlu adanya strategi untuk kesuksesan anak. Belajar fisika tidak hanya terfokus pada materi fisika, rumus atau metode-metode fisika saja. Tetapi dalam hal ini peran orang tua dalam memberikan pengertian dan contoh-contoh fisika sangatlah diperlukan. Apalagi pelajaran fisika merupakan pelajaran yang sulit oleh karena itu usaha orang tua dalam pencapaian hasil belajar fisika sangat diperlukan, misalnya dengan mengikutkan anak ke lembaga bimbingan ataupun lainnya. Dengan demikian dapatlah diketahui bahwa keluarga khususnya orang tua sebagai lingkungan yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa di sekolah. Dari uraian ketiga faktor yang mempengaruhi hasil belajar khususnya belajar

fisika, yakni cara berfikir kognitif, sikap dan lingkungan keluarga dapat dilakukan suatu penelitian.

Oleh sebab itu untuk mendapatkan interpretasi yang tepat guna pemecahan masalah ini, maka sebagai langkah awal yang dipandang baik yaitu melaksanakan penelitian yang mengambil judul **“Pengaruh Cara Berfikir Kognitif, Sikap Dan Lingkungan Keluarga Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas II Semester I SMU Negeri I Rambipuji Tahun Pelajaran 2003/2004”**.

1.2 Rumusan Masalah

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

“Adakah pengaruh yang signifikan cara berfikir kognitif, sikap dan lingkungan keluarga terhadap hasil belajar fisika siswa kelas II semester I SMU Negeri I Rambipuji Tahun Pelajaran 2003/2004 ?”

1.3 Definisi Operasional

Cara berfikir kognitif adalah strategi siswa untuk memperoleh informasi dan aktivitasnya dalam menyelesaikan permasalahan fisika, yang meliputi enam tingkatan diantaranya pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi.

Sikap adalah kecenderungan dan kesiapan untuk bertindak atau merespon pelajaran fisika, yang meliputi tiga macam aspek atau komponen yaitu kognitif, afektif dan tingkah laku.

Lingkungan keluarga adalah optimalisasi peran orang tua yang dapat mempengaruhi tingkah laku, pertumbuhan dan perkembangan siswa terhadap hasil belajar fisika.

Hasil belajar fisika adalah perubahan tingkah laku yang dicapai siswa dalam bentuk nilai atau skor sebagai bukti usaha belajar siswa dalam mengikuti pelajaran fisika yang diperoleh dari nilai tes hasil ulangan harian pokok bahasan rangkaian listrik arus searah pada kelas II semester I.

1.4 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh yang signifikan cara berfikir kognitif, sikap dan lingkungan keluarga terhadap hasil belajar fisika siswa kelas II semester I SMU Negeri Rambipuji Tahun Pelajaran 2003/2004.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Siswa dapat mengetahui kelemahan-kelemahannya sendiri selama mengembangkan potensinya didalam belajar. Dengan demikian siswa dapat segera berupaya menetralkan kekurangan-kekurangan tersebut.
2. Guru dapat mengetahui keadaan sebenarnya tentang tugas-tugas perkembangan yang telah dicapai oleh siswa.
3. Membantu pihak sekolah dalam mengembangkan dan meningkatkan mutu pendidikan dewasa ini.



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Cara Berfikir Kognitif

Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan siswa belajar adalah cara berfikir kognitif. Sebelum kita membahas masalah berfikir kognitif, terlebih dahulu digali hakikat dari berfikir yang akan dijadikan dasar dalam memahami berfikir kognitif. Berfikir adalah daya jiwa yang dapat meletakan hubungan-hubungan antara pengetahuan kita. Hubungan-hubungan yang terjadi dalam proses berfikir adalah hubungan sebab musabab, hubungan tempat, hubungan waktu, hubungan perbandingan (Ahmadi, 1991:30). Senada dengan pendapat Purwanto (1992:43) berfikir adalah suatu keaktifan pribadi manusia yang mengakibatkan penemuan yang terarah pada suatu hal yang kita kehendaki. Jadi berfikir adalah keaktifan pribadi untuk menghasilkan sesuatu dengan cara melekatkan hubungan-hubungan yang dikehendaki.

Pengertian kognitif adalah kemampuan yang ada dalam diri individu atau intelektual. Untuk lebih jelasnya maka Sudjana (1989:20) mengutip taksonomi Bloom yang berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek yakni, pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi.

Dari pengertian diatas cara berfikir kognitif adalah strategi siswa dalam memperoleh informasi dan aktivitasnya yang meliputi enam tingkatan diantaranya : pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi. Hal ini dapat dilihat dari cara siswa dalam menyelesaikan permasalahan fisika misalnya dalam memecahkan soal fisika pada awalnya siswa hanya sekedar tahu menjadi dapat mengaplikasikan pengalaman belajarnya yang telah diperolehnya dalam kehidupan sehari-hari dengan demikian terjadi peningkatan kemampuan berfikir pada siswa.

1. Pengetahuan

Di dalam tingkatan berfikir pengetahuan dapat didefinisikan sebagai ingatan terhadap materi atau bahan yang telah dipelajari sebelumnya baik hal-hal yang khusus maupun komplek.

Menurut Sudjana (1989:23) bahwa makna dari istilah pengetahuan tersebut termasuk dalam pengetahuan faktual disamping pengetahuan hafalan untuk diingat seperti : rumus, definisi, batasan, istilah, nama-nama tokoh.

Hasil belajar pengetahuan termasuk tipe kognitif tingkat rendah. Hafal menjadi prasyarat bagi pemahaman, setidaknya pengetahuan hafalan merupakan jembatan untuk menguasai tipe hasil belajar lainnya. Dari pengertian diatas pengetahuan fisika dapat diartikan suatu tingkat kemampuan untuk mengenal, mengetahui maupun menghafal suatu bahan pelajaran fisika yang pernah diterima oleh siswa sebelumnya mengenai bahan yang luas atau sempit yang berupa konsep, fakta atau istilah-istilah yang terdapat dalam fisika.

2. Pemahaman

Winkel (1987:150) mengemukakan bahwa tingkat berfikir pemahaman merupakan kemampuan untuk menangkap makna dan arti dari bahan yang dipelajari. Adanya kemampuan ini dinyatakan dalam menguraikan isi pokok dari suatu bacaan, mengubah data yang disajikan dalam bentuk lain.

Pemahaman dapat dibedakan menjadi tiga kategori sebagaimana yang dijelaskan oleh Sudjana (1989:24) sebagai berikut :

- a. tingkat terendah adalah pemahaman terjemahan, mulai dari terjemahan dalam arti yang sebenarnya;
- b. tingkat kedua adalah pemahaman penafsiran yaitu yang menghubungkan bagian-bagian terdahulu dengan yang diketahui berikutnya, atau menghubungkan beberapa bagian dari grafik dengan kejadian, membedakan yang pokok dan bukan pokok;
- c. pemahaman tingkat ketiga atau tingkat tinggi adalah pemahaman yang diharapkan siswa mampu melihat dibalik yang tertulis, dapat membuat ramalan tentang konsekuensi atau dapat memperluas persepsi dalam arti waktu, dimensi, kasus ataupun masalahnya.

Pemahaman didefinisikan sebagai kemampuan untuk menyerap arti dalam materi atau bahan yang dipelajari. Hal ini dapat ditunjukkan dalam bentuk yang lain, yaitu menjelaskan atau meringkas. Hasil belajar ini satu tingkat lebih tinggi dari pengetahuan tetapi masih merupakan kognitif tingkat rendah. Dari uraian tersebut dapat disimpulkan mengenai pemahaman fisika adalah kemampuan yang diharapkan dari siswa untuk dapat memahami, menafsirkan atau meringkas arti konsep, fakta mengenai suatu bahan pelajaran fisika.

3. Aplikasi

Aplikasi merupakan kesanggupan menerapkan atau mengabstraksikan suatu konsep, ide, rumus, hukum dalam situasi baru. Jadi dalam aplikasi harus ada konsep, teori, hukum, rumus, dalil atau hukum tersebut diterapkan dalam pemecahan suatu masalah.

Menurut Sudjana (1989:24), aplikasi merupakan penggunaan dari ide, teori atau petunjuk teknis didalam situasi baru. Dengan aplikasi, maka kemampuan yang telah dipelajari dapat digunakan dalam situasi kongkrit yang baru. Hal ini meliputi penggunaan seperti peraturan, konsep, prinsip, hukum dan teori. Hasil belajar dalam bidang ini merupakan tingkat yang lebih tinggi dari pengetahuan dan pemahaman. Dari pengertian-pengertian tersebut aplikasi adalah suatu tingkat kemampuan yang diharapkan dari siswa untuk mampu menggunakan bahan pelajaran fisika yang telah diperolehnya baik berupa dalil, metode, konsep, prinsip atau teori kedalam situasi baru.

4. Analisis

Analisis merupakan kecakapan yang kompleks dari ketiga tipe sebelumnya. Hasil belajar disini menunjukkan tingkat intelektual yang tinggi daripada pemahaman dan aplikasi karena hasil belajar itu menghendaki pengertian dari isi dan bentuk struktural dari materi.

Menurut Winkel (1987:151), analisis merupakan kemampuan untuk merinci suatu kesatuan kedalam bagian-bagian untuk merinci suatu kesatuan kedalam bagian-bagian, sehingga struktur keseluruhan atau organisasinya dapat dipahami dengan baik. Kemampuan ini menyatakan dalam penganalisisan bagian-bagian pokok atau komponen dasar, bersama dengan hubungan atau relasi antar bagian-bagian itu.

Jadi analisis merupakan kesanggupan memecahkan, mengurangi suatu integritas yang utuh atau bagian-bagian yang merupakan arti atau tingkatan. Analisa merupakan tipe hasil belajar yang kompleks yang memanfaatkan unsur tipe hasil belajar sebelumnya yakni pengetahuan, pemahaman dan aplikasi. Sehingga dari pengertian tersebut, tingkat kemampuan analisis fisika adalah suatu tingkat kemampuan yang diharapkan untuk dapat menguraikan atau menjabarkan

suatu konsep fisika kedalam komponen atau bagiannya sehingga dapat dimengerti.

5. Sintesis

Menurut Winkel (1987:151), Sintesis mencakup kemampuan untuk menentukan suatu kesatuan atau pola baru. Bagian-bagian dihubungkan satu sama lain sehingga tercipta suatu bentuk baru. Ini menyatakan dalam pembuatan suatu rencana seperti penyusunan satuan pelajaran atau proposal penelitian ilmiah.

Disamping itu Sudjana (1989:24) menjelaskan tentang mengklasifikasikan berfikir sintesis kedalam beberapa tipe antara lain :

- a. berfikir konvergen yaitu berfikir berdasarkan pengetahuan, hafalan, berfikir pemahaman dan analisis;
- b. berfikir divergen adalah mengenai pemecahan masalah yang belum dapat dipastikan, mensintesis yang tersebar menjadi suatu kelompok yang besar;
- c. berfikir kreatif merupakan salah satu hasil yang hendak dicapai dalam pendidikan.

Jadi kemampuan sintesis menunjukkan kepada kemampuan untuk mengembangkan bagian-bagian untuk membentuk keseluruhan yang baru. Hasil belajar disini ditingkatkan pada tingkah laku yang kreatif dengan penekanan utama pada formulir pola atau struktur yang baru. Dari uraian tersebut dapat diungkapkan lagi pengertian sintesis adalah suatu tingkat kemampuan untuk menyusun kembali unsur-unsur atau bagian dari suatu konsep fisika kedalam suatu bentuk yang terintegrasi.

6. Evaluasi

Evaluasi merupakan tahap yang terpenting atau puncak dalam pemberian suatu keputusan, karena dalam evaluasi mencakup segi tujuan, gagasan, pemecahan dan metode. Disini juga didasarkan pada kriteria-kriteria yang jelas dan relevan dengan tujuan.

Hal tersebut diatas sesuai dengan pendapat Sudjana (1989:25) evaluasi adalah pemberian keputusan tentang nilai sesuatu yang mungkin dilihat dari segi tujuan, gagasan, cara kerja, pemecahan, metode dan materi.

Menurut Winkel (1987:151), bahwa evaluasi mencakup kemampuan untuk menuntut suatu pendapat mengenai sesuatu atau beberapa hal, bersama dengan pertanggungjawaban tersebut dengan berdasarkan kriteria tertentu. Sehingga evaluasi merupakan suatu tingkat memberikan penilaian terhadap permasalahan fisika berdasarkan pengetahuan yang telah dimiliki dengan menggunakan persyaratan tertentu.

Dalam penelitian ini yang akan diteliti mengenai cara berfikir kognitif adalah kemampuan siswa dalam memperoleh informasi dan aktivitasnya yang meliputi pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi.

2.2 Sikap

Seseorang yang bersikap tertentu, cenderung menerima atau menolak obyek berdasarkan penilaian terhadap obyek itu. Bila obyek dinilai baik maka dia akan bersikap positif dan bersikap negatif bila obyek dinilai merugikan. Dalam perkembangan sikap setiap individu tidak dibawa sejak lahir melainkan dipelajari dan dikembangkan sesuai dengan pola-pola tingkah laku dan emosi yang lain berdasarkan reaksi individu terhadap obyek yang ada. Oleh sebab itu kualitas sikap dari segi intensitasnya berbeda-beda tergantung pada kekuatan stimulasi, keadaan fisik, dan jiwa individu. Hal ini sesuai dengan pendapat Gagnedan Wood Worth sebagaimana dikutip oleh Abror (1993:108) menyatakan bahwa sikap terutama merupakan keadaan batiniah, bukan merupakan pernyataan lahiriyah merupakan kecenderungan dan kesiapan untuk bertindak atau merespon, bukannya tindakan atau respon itu sendiri.

Kecenderungan individu untuk mengerti, menanggapi sesuai dengan perasaan, dan mengambil tindakan atau bertingka laku yang tegas terhadap obyek yang diterima, merupakan indikator terbentuknya sikap dalam diri individu. Sebagaimana dikatakan oleh Sears dkk (1992:138) bahwa dalam sikap terdapat tiga komponen, yaitu komponen kognitif, afektif, dan tingkah laku. Pendapat yang sama juga diutarakan oleh Winkel (1989:78), bahwa aspek sikap terdiri dari tiga

yaitu aspek kognitif, afektif, dan konatif. Abror (1993:108) menyatakan sikap memperlihatkan tiga macam aspek atau komponen, yang bisa diteliti secara terpisah atau bersama-sama. ketiga aspek atau komponen yang dimaksud adalah kognitif, afektif dan tingkah laku.

Dari ketiga pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa sikap merupakan kecenderungan siswa untuk merespon atau menanggapi pelajaran fisika sehingga siswa dapat lebih menyenangi pelajaran fisika. Sikap terdiri dari tiga komponen yaitu kognitif, afektif dan tingkah laku yang dapat dilakukan suatu penelitian pada masing-masing komponennya. Untuk lebih jelasnya pada uraian berikut akan dijelaskan ketiga komponen sikap yang dimaksudkan.

Komponen kognitif. Secara teoritis, gagasan pokok digunakannya komponen ini ialah kalau individu menghadapi ketidaktepatan atau ketidaksesuaian diantara kepercayaan aatau pendirian, maka ia akan berusaha keras untuk mencapai ketetapan, dan dalam proses ini sikapnya bisa mengalami perubahan. Misalnya, seseorang mengetahui bahwa mobil yang berukuran besar membutuhkan banyak bahan bakar, dan oleh kerennanya, biaya operasinya menjadi tinggi.

Komponen afektif. Sikap berhubungan erat dengan reaksi emosional : mungkin menyenangkan dan mungkin pula tidak menyenangkan; dan mungkin pula bersifat positif dan mungkin pula sebaliknya (bersifat negatif). Dari sini kemudian ada dua sifat yaitu positif dan ada pula yang negatif. Dalam sikap yang positif terdapat kecenderungan untuk mendekati, menyenangi, mengharapkan obyek tertentu; sedangkan dalam sikap yang negatif terdapat kecenderungan untuk menjauhi, menghindari, membenci, tidak menyukai obyek tertentu. Untuk sikap yang positif, misalnya, menyukai pelajaran fisika, matematika, kimia; untuk sikap yang negatif, seperti yang telah dicontohkan di atas, tidak suka dengan pelajaran fisika, tidak suka belajar menghitung, contoh lain, tidak menyukai segala sesuatu yang telah disetujui oleh kelompok atau masyarakat sekitarnya. Seperti halnya komponen kognitif, komponen afektif pun bisa diubah-ubah dari positif ke negatif, atau sebaliknya, dari sikap yang disertai dengan perasaan yang tidak aktif ke sikap yang disertai dengan perasaan yang kuat.

Komponen tingkah laku. Jenis-jenis tindakan yang diambil individu jelas sangat dipengaruhi oleh sikap. Dalam contoh yang telah dikemukakan pada permulaan pembahasan tentang komponen sikap, maka dia tidak akan membeli mobil besar dan akhirnya dia membeli mobil yang lebih kecil. Contoh lain, siswa akan memperhatikan pelajaran fisika, siswa akan belajar fisika dengan rajin dan sebagainya.

Bertolak dari ketiga aspek sikap tersebut diatas, kini dapat kita ketahui ciri-ciri sikap, yang keadaannya, sudah tentu, berbeda dari aspek-aspek jiwa yang lain, yaitu :

1. Dalam sikap selalu terdapat hubungan subyek-obyek. Jadi, tak mungkin ada sikap tanpa obyek (benda, orang sekelompok orang, nilai-nilai sosial, pandangan hidup dan sebagainya);
2. Sikap bukan bersifat bawaan, melainkan dipelajari dan dibentuk melalui pengalaman-pengalaman yang dialami sepanjang hayatnya;
3. Karenannya, sikap dapat berubah-ubah sesuai dengan keadaan lingkungan dan keadaan fisik, jiwa atau emosi yang bersangkutan;
4. Dalam sikap tersangkut tiga komponen yang menandai sikap yang dipelajari, sebagai keadaan-keadaan internal;
5. Sikap tidak menghilang sekalipun kebutuhan sudah terpenuhi;
6. Sikap itu bersifat majemuk sesuai dengan banyaknya objek yang dihadapi (Abror 1993:108).

Hal-hal yang menjadi obyek sikap bermacam-macam, namun seseorang hanya dapat bersikap sebatas yang diketahui saja. Untuk membentuk sikap pada seseorang harus ada sekedar informasi tertentu tentang obyek. Selanjutnya informasi menjadikan dasar untuk menentukan perasaan positif atau negatif terhadap obyek kemudian timbul kecenderungan untuk bertingkah laku. Sikap individu kadang-kadang diperoleh atau diubah secara agak tiba-tiba atau dipelajari secara sambil lalu, artinya, dibentuk tanpa bimbingan dan arah direncanakan terlebih dahulu, dan kadang-kadang diubah secara berangsur-angsur selama bertahun-tahun sebagai hasil dari perencanaan yang cermat dari seorang atau beberapa orang yang ingin mendorongnya.

Perkembangan sikap yang dibentuk sesuai dengan pengalaman individu sangat diperlukan dalam dunia pendidikan, karena sikap terhadap mata pelajaran fisika tertentu akan berpengaruh berhasil tidaknya siswa dalam mempelajari

pelajaran fisika. Dalam penelitian ini yang akan diteliti mengenai sikap siswa dalam menanggapi dan mengerti sesuai dengan perasaan serta dapat mengambil tindakan atau tingkah laku yang tegas terhadap permasalahan fisika.

2.3 Lingkungan Keluarga

Lingkungan merupakan situasi dan kondisi yang diperlukan siswa dalam belajar. Keluarga merupakan lembaga pertama dalam kehidupan anak, tempat ia belajar dan menyatakan diri sebagai makhluk sosial. Dalam keluarga, umumnya anak dalam interaksi yang intim. Segala sesuatu yang diperbuat mempengaruhi keluarga dan sebaliknya. Lingkungan keluarga memberikan dasar-dasar bagi kehidupan anak untuk masa akan datang. Hal ini sesuai pendapat A.L.S. Soesila bahwa keluarga memberikan dasar pembentukan tingkah laku, watak, moral dan pendidikan kepada anak (1982:38). Pengalaman interaksi di dalam keluarga akan menentukan pula pola tingkah laku anak terhadap orang lain dalam masyarakat (Kartono, Ed 1989:19).

Keluarga, disamping sebagai tempat awal bagi proses sosialisasi anak juga tempat sang anak mengharapkan dan mendapatkan pemenuhan kebutuhan. Memang besar peranan dan tanggung jawab orang tua dalam membina anak. Namun pada kenyataannya dalam melakukan peranan tersebut, baik secara sadar maupun tidak, orang tua dapat membangkitkan rasa ketidakpastian dan rasa bersalah pada anak-anak. Hal demikian tampak dalam sikap dan tingkah orang tua dalam kehidupan sehari-hari, meskipun tidak selalu disadari. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan Aryatmi S. bahwa dalam pembentukan konsep tentang diri pribadi dan orang lain, pengaruh orang tua dan keluarga cukup besar (Kartono Ed. 1989:28).

Orang tua merupakan mitra yang terbantahkan dalam menyatukan keberhasilan siswa, dengan kata lain optimalisasi orang tua merupakan kunci sukses pendidikan. Menurut Butar (2003:34), ada tujuh fase yang menjadi kata kunci orang tua, yakni : persiapan berangkat ke sekolah, pelaksanaan menuju ke sekolah, kegiatan selama jam belajar, pelaksanaan ekstrakurikuler, persiapan pulang rumah, kegiatan setelah pulang, monitor langsung di sekolah.

Kenyataan dalam permasalahan berangkat ke sekolah, tidak semua siswa jujur dalam pelaksanaannya karena itu orang tua hendaknya dapat membuktikan kepastian bahwa putra-putrinya sampai di sekolah. Beberapa cara mendapatkan kepastian tersebut oleh orang tua, dapat dilakukan dengan melihat perkembangan catatan/latihan setelah pulang sekolah atau dengan memeriksa langsung ke sekolah secara insidental yang tentunya dilakukan dengan sepengetahuan anaknya yang bersangkutan dan cara-cara lain yang dapat menjawab kepastian tersebut. Hal tersebut dapat dimanfaatkan oleh orang tua sebagai partisipasi langsung dalam pencapaian hasil belajar siswa yang diharapkan oleh orang tua.

Salah satu kenyataan lain yang dihadapi dalam lingkungan keluarga yang sering dijumpai adalah mengenai transportasi pelaksanaan menuju sekolah yang merupakan gangguan dalam pencapaian hasil belajar. Karena dengan mengatasi hal tersebut dapat membantu sekolah dalam pencapaian tata tertib yang ada di sekolah tersebut.

Kenyataan yang lain adalah kegiatan selama jam belajar merupakan tanggung jawab pihak sekolah, karena selama jam belajar siswa harus berada di lingkungan sekolah dalam hal ini orang tua sudah menyerahkan siswa sepenuhnya kepada pihak sekolah. Selain kegiatan selama jam pelajaran juga terdapat kegiatan ekstrakurikuler. Kepedulian orang tua dalam pelaksanaan ekstrakurikuler seolah-olah hanya menyangkut dana saja. Padahal yang menjadi pokok dalam pencapaian tujuan adalah keterlibatan langsung orang tua dalam pengamatan pelaksanaannya, bila perlu ikut memberi petunjuk dalam pelaksanaan teknis. Hal-hal yang perlu diperhatikan orang tua dalam peranan pelaksanaann ekstrakurikuler adalah misalnya, orang tua mengetahui benar jenis kegiatan ekstrakurikuler apa yang ada di sekolah berikut jadwalnya atau memilih kegiatan yang tepat untuk anaknya. Dengan peranan tersebut diharapkan orang tua mempunyai kebanggaan tersendiri sehingga sekolah terbentuk motivasi yang tinggi dalam pelaksanaan kegiatan ekstrakurikuler.

Selain itu hal-hal yang menjadi tanggung jawab orang tua adalah persiapan pulang ke rumah yang dapat menimbulkan masalah apabila kurang mendapat perhatian dari orang tua. Masalah yang sering terjadi adalah sampainya di rumah tidak tepat waktu, karena masih ke rumah temannya, ke sekolah lain atau ke toko dan tempat lainnya. Untuk itu perlu perhatian orang tua dalam mengatur ketepatan waktu tiba di rumah. Peranan orang tua di bidang pengawasan sesuai sekolah adalah sangat menentukan keberhasilan belajar karena seorang guru belum tentu dapat mengawasi semua kegiatan siswa di luar sekolah.

Membantu orang tua adalah kewajiban bagi seorang siswa karena hal ini selain bukti nyata penghormatan pada orang tua juga termasuk belajar. Tapi dilain pihak siswa pun juga mendapat tugas pekerjaan dari sekolah yang biasanya berupa pekerjaan rumah (PR). Oleh karena itu kegiatan setelah tiba di rumah sebaiknya tidak terlalu banyak untuk pekerjaan membantu orang tua karena dapat mengganggu pelaksanaan tugasnya dari sekolah.

Selain hal-hal diatas monitoring orang tua langsung di sekolah juga penting dalam proses perkembangan dan keberhasilan seorang siswa. Masih ada orang tua beranggapan bahwa kehadirannya hanya pemborosan waktu saja dan dapat mengganggu kegiatan sekolah. Ada juga yang beranggapan kalau datang ke sekolah hanya karena putra-putrinya mempunyai masalah. Anggapan ini tidaklah sepenuhnya benar, karena kehadiran orang tua ke sekolah adalah kunci utama kedisiplinan siswa termasuk kunci penyelesaian kalau ada masalah. Karena kehadiran orang tua mempunyai manfaat misalnya pihak sekolah terutama wali kelas dapat mengenal langsung mitranya sehingga ada kesempatan saling memasukan input tentang siswa tersebut. Dengan penjelasan ini diharapkan semua orang tua dapat memainkan perannya dalam bekerja sama dengan pihak sekolah.

Dari uraian diatas dapat dipertajam bahwa hal-hal yang menjadi tanggung jawab orang tua dalam pencapaian hasil belajar adalah sebagai berikut :

- a) mengetahui benar jenis mata pelajaran yang ada di sekolah,
- b) memahami pelajaran yang perlu dibantu dengan pekerjaan rumah, les tambahan atau cara lain dalam intensitas belajar,
- c) ikut mengambil peranan dalam hal pelajaran ekstrakurikuler,
- d) jangan sampai dibiarkan

putra-putrinya tidak memiliki fasilitas belajar seperti : buku cetak, alat-alat tulis, buku latihan, catatan dan pemeliharaannya, e) pemeliharaan fasilitas seperti tas, sampul buku, kebersihan fasilitas dan alat tulis yang memenuhi persyaratan, f) hadir di sekolah apabila di rumah kelihatannya putra-putrinya tidak sibuk mengerjakan pelajarannya untuk menanyakan pada guru BK dan wali kelas, g) mengajak putra-putrinya diskusi tentang guru dan keadaan di sekolah agar orang tua dapat mengarahkan pandangan negatif siswa apabila ada menjadi hal positif (Butar, 2003:34)".

Dari uraian tersebut dapat diungkapkan bahwa lingkungan keluarga khususnya peranan orang tua dalam mendidik seorang anak guna pencapaian hasil belajar perlu mengutamakan dan mencurahkan perhatian sepenuhnya kepada anak tersebut. Sehingga anak akan merasa lebih diutamakan dari yang lainnya. Seringkali orang tua lupa dengan kewajibannya bahwa orang tua merupakan tumpuan bagi anaknya. Perasaan aman dan perasaan bahwa dirinya diterima di lingkungan merupakan dasar bagi setiap anak. Kesatuan antara orang tua dan anak sangat penting sebagai dasar terciptanya keluarga yang harmonis. Berdasarkan penjelasan diatas dapat diketahui bahwa peran serta keluarga khususnya orang tua sangatlah penting dalam membantu proses belajar anak terutama dalam mata pelajaran fisika, sebab pelajaran fisika tidak hanya membutuhkan pengetahuan fisika saja tetapi pelajaran fisika juga membutuhkan suatu kondisi yang mendukung terhadap anak sehingga anak mampu belajar fisika dengan baik misalnya dengan menyarankan anak mengikuti bimbingan belajar di luar sekolah. Selain itu, pada dasarnya pelajaran fisika merupakan suatu pelajaran yang penerapannya banyak terdapat dalam lingkungan keluarga terutama di kehidupan sehari-hari misalnya tentang elektronika atau listrik dan lainnya.

Dalam penelitian ini yang akan diteliti mengenai lingkungan keluarga yaitu peran orang tua dalam memberikan pendidikan dan perhatian kepada anak sehingga nantinya dapat mempengaruhi tingkah laku, pertumbuhan dan perkembangan anak terhadap hasil belajar fisika.

2.4 Hasil Belajar Fisika

Sudjana (1991:22) mengungkapkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Selain itu hakekat dari hasil belajar adalah perubahan tingkah laku siswa setelah ia melakukan belajarnya. Menurut Hudoyo (1990:139) hasil belajar adalah pemahaman dan penguasaan hubungan antara bagian-bagian informasi yang diperoleh, sehingga orang tersebut dapat menampilkan pemahaman dan penguasaan bahan pelajaran yang dipelajari. Berdasarkan pendapat tersebut hasil belajar mengandung pengertian, kemampuan-kemampuan yang dimiliki dan dicapai oleh siswa yang ditujukan melalui perubahan tingkah laku setelah proses belajar. Perubahan tingkah laku ini misalnya dari tidak tahu menjadi tahu.

Fisika adalah cabang ilmu pengetahuan alam yang mempelajari tentang gejala-gejala alam (Alonso, 1992:2). Ilmu fisika mempelajari serta menguraikan dan menganalisis struktur alam. Kejadian alam berdasarkan pada struktur logika, dan bukan hanya sekedar menghafal tetapi diperlukan pemahaman dan logika untuk memperoleh konsep dan gejala alamiah yang terjadi. Secara jelas terlihat bahwa belajar fisika tidak hanya memerlukan kemampuan verbal saja lebih daripada itu diperlukan tingkat pemahaman yang bersifat konseptual. Pada saat belajar fisika tidak jarang pula dituntut untuk berpikir abstrak dan bernalar sebab dalam fisika banyak dijumpai hal-hal yang tidak mudah dilihat dan diraba tetapi perlu bernalar. Hasil belajar fisika merupakan salah satu indikasi dari keberhasilan siswa dalam pelajaran fisika. Keberhasilan siswa dalam mengikuti pelajaran di sekolah ditunjukkan dengan nilai yang berupa angka atau huruf sebagai hasil prestasi yang dicapai.

Dalam penelitian ini yang akan diteliti mengenai hasil belajar fisika yaitu perubahan tingkah laku yang dicapai siswa dalam bentuk nilai atau skor sebagai bukti usaha belajar siswa dalam mengikuti pelajaran fisika yang dapat dilihat pada nilai tes hasil ulangan harian siswa pokok bahasan rangkaian listrik arus searah pada kelas II semester I.

2.5 Pengaruh Cara Berfikir Kognitif, Sikap Dan Lingkungan Keluarga Terhadap Hasil Belajar Fisika

Hasil belajar fisika dipengaruhi oleh beberapa faktor. Menurut Purwanto (1992:102) faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar ada dua yaitu :

1. Faktor yang ada pada diri sendiri atau faktor individual, seperti faktor kematangan atau pertumbuhan atau kecerdasan, motivasi dan faktor pribadi.
2. Faktor yang ada di luar individu yang disebut faktor sosial, seperti faktor keluarga, guru dan cara mengajarnya, lingkungan sosial dan kesempatan yang ada dalam motivasi sosial.

Sedang menurut Slameto (1991:60) faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dapat dibedakan menjadi :

1. Faktor intern yaitu faktor yang berasal dari dalam diri siswa. terdiri dari tiga faktor yaitu faktor motor jasmani (contohnya kesehatan dan cacat tubuh), faktor psikologi (contohnya intelegensi, perhatian, minat, sikap, bakat dan lain-lain) dan faktor kelelahan (contohnya kelelahan jasmani dan rohani).
2. Faktor ekstern yaitu faktor yang berasal dari luar siswa. terdiri dari 3 faktor yaitu faktor keluarga (contohnya cara orang tua mendidik, relasi anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga dan lain-lain), faktor sekolah (contohnya metode mengajar, kurikulum sekolah, disiplin sekolah dan lain-lain) dan faktor masyarakat (contohnya masyarakat media, teman gaul, kegiatan siswa dalam masyarakat dan kehidupan masyarakat).

Dalam penelitian kali ini salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa adalah cara berfikir kognitif. Cara berfikir kognitif adalah kemampuan siswa dalam memperoleh informasi dan aktivitasnya yang meliputi enam tingkatan diantaranya pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi. Dengan berfikir kognitif siswa dapat menyelesaikan suatu permasalahan fisika dengan mudah, sehingga siswa akan mempunyai peluang lebih besar untuk berhasil dalam membantu siswa memahami dan menguasai fisika.

Selain cara berfikir kognitif, faktor lain yang mempengaruhi hasil belajar adalah sikap pada mata pelajaran fisika yang meliputi aspek kognitif, afektif dan tingkah laku. Hal-hal yang menjadi obyek sikap bermacam-macam, namun

seseorang hanya dapat bersikap sebatas yang diketahui saja. Untuk membentuk sikap pada seseorang harus ada sekedar informasi tertentu terhadap obyek. Obyek itu sendiri adalah mata pelajaran fisika. Selanjutnya informasi menjadikan dasar untuk menentukan perasaan sikap positif atau negatif terhadap mata pelajaran fisika kemudian akan timbul kecenderungan untuk bertingkah laku. Dengan demikian pada proses belajar mengajar yang menekankan pada usaha membangkitkan minat, semangat dan kemampuan siswa untuk menemukan serta memecahkan permasalahan dengan upaya sendiri dapat tercapai sehingga dapat meningkatkan hasil belajar. Sehingga sikap siswa pada mata pelajaran fisika dapat mempengaruhi hasil belajar.

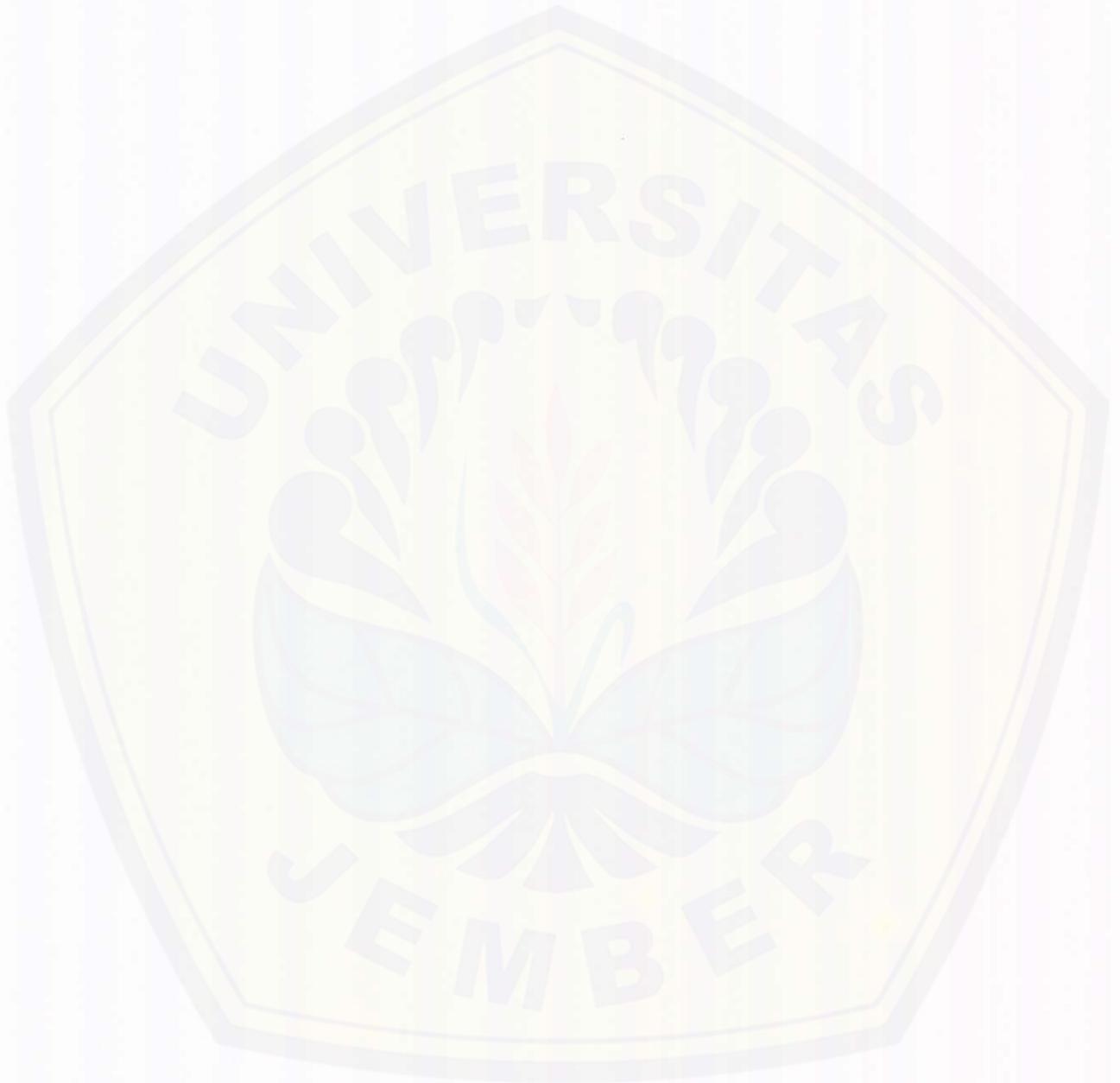
Faktor lain yang mempengaruhi hasil belajar adalah lingkungan keluarga. Lingkungan keluarga sangat erat hubungannya dengan psikis siswa yang belajar. Hal ini disebabkan suasana belajar mencakup kondisi siswa di sekolah, di rumah maupun dimasyarakat yang sering menimbulkan keresahan siswa. Kurang seimbangny hubungan siswa dengan orang tua, saudara ataupun lingkungan keluarga dapat menurunkan hasil belajar. Dari faktor-faktor diatas maka lingkungan keluarga juga berpengaruh terhadap hasil belajar khususnya pada mata pelajaran fisika.

2.6 Hipotesis Penelitian

Menurut Arikunto (1998:67) hipotesis diartikan sebagai suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul. Sedangkan menurut Sutrisno Hadi hipotesis adalah dugaan yang mungkin benar atau salah, dia akan ditolak jika salah atau palsu dan akan diterima jika fakta-fakta benar (1993:63). Dari uraian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa pengertian hipotesis adalah jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian dimana hasil yang dicapai akan ditolak jika salah dan akan diterima jika benar.

Berdasarkan latar belakang dan landasan teori diatas dapat diketahui bahwa pada penelitian ini diajukan hipotesis kerja dengan rumusan "Ada pengaruh yang signifikan cara berfikir kognitif, sikap dan lingkungan keluarga

terhadap hasil belajar fisika siswa kelas II Semester I SMU Negeri I Rambipuji tahun pelajaran 2003/2004". Dan untuk membuktikan kebenaran hipotesis kerja tersebut digunakan analisis data secara statistik dengan menggunakan persamaan regresi.



III. METODE PENELITIAN



3.1 Penentuan Daerah Penelitian

Daerah penelitian merupakan tempat atau lokasi berlangsungnya suatu penelitian. Dalam penelitian tidak ada ketentuan pasti mengenai luas daerah penelitian, akan tetapi agar penelitian terarah maka perlu ditentukan daerah penelitian tersebut.

Berkaitan dengan hal tersebut diatas maka dalam penelitian penentuan daerah penelitian digunakan purposive sampling yaitu menentukan dengan sengaja dan pertimbangan tertentu. Hal ini sesuai dengan pendapat Suharsimi Arikunto yang menyatakan bahwa teknik purposive biasanya dilakukan karena beberapa pertimbangan, misalnya alasan keterbatasan waktu, tenaga dan dana (1996:113). Dengan demikian maka penelitian ditetapkan di SMU Negeri I Rambipuji Kelas II Semester I Tahun Pelajaran 2003/2004.

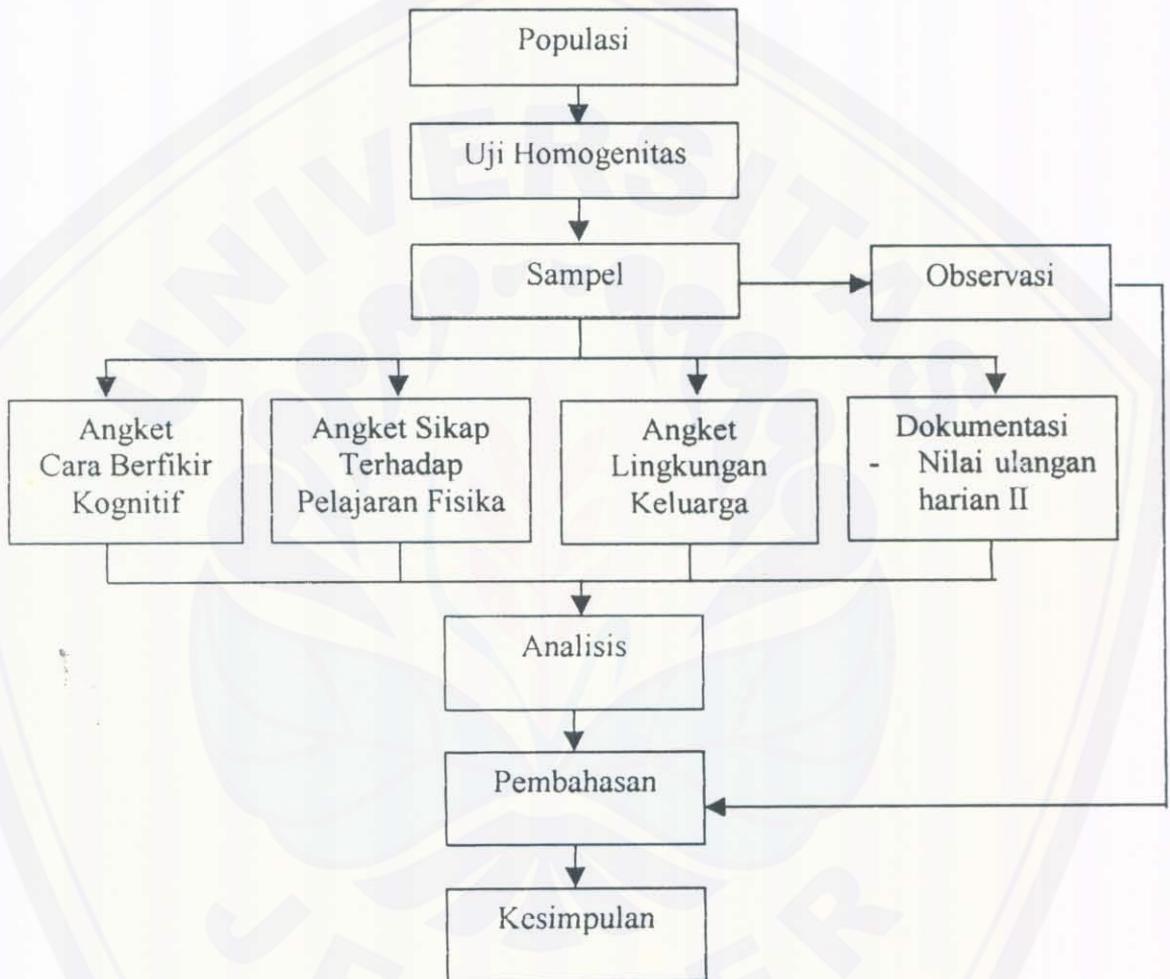
3.2 Rancangan Penelitian

Ditinjau dari proses terjadinya variabel yang diteliti, maka penelitian ini dikategorikan jenis penelitian non eksperimen, yaitu jenis penelitian deskriptif. Disebutkan bahwa penelitian deskriptif adalah jenis penelitian yang menjelaskan tentang variabel-variabel masa lalu dan sekarang. Sedangkan penelitian eksperimen merupakan jenis penelitian yang dilakukan terhadap variabel yang akan datang.

Pertama-tama peneliti menentukan tempat penelitian yaitu di SMU Negeri I Rambipuji. Dari kelas II yang ada setelah diadakan uji homogenitas dari nilai rapor fisika kelas I semester II diambil satu kelas sebagai sampel penelitian. Kemudian melakukan observasi di kelas yang dijadikan sampel tersebut pada saat proses belajar mengajar berlangsung untuk mengetahui aktivitas siswa dalam kaitannya dengan sikap siswa pada mata pelajaran fisika. Dalam waktu yang berlainan peneliti akan memberikan angket kepada tiap siswa untuk mengetahui pengaruh cara berfikir kognitif, sikap dan lingkungan keluarga dalam upaya kaitannya dengan hasil belajar siswa.

Dari angket dan nilai fisika yang diambil dari nilai tes hasil ulangan harian pokok bahasan Rangkaian Listrik Arus Searah kelas II semester I dilakukan analisis data dengan menggunakan persamaan regresi berganda.

Untuk memudahkan pelaksanaan penelitian perlu digunakan bagan alur penelitian sebagai berikut :



Gambar 1. Bagan alur penelitian

Adapun langkah langkah penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menentukan daerah penelitian
2. Melakukan uji homogenitas
3. Menentukan sampel
4. Memberikan instrumen dan melakukan observasi penelitian pada sampel yang ditetapkan
5. Menganalisis data
6. Melakukan pembahasan
7. Menarik kesimpulan.

3.3 Penentuan Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian dan populasi data penelitian ini adalah seluruh siswa kelas II SMU Negeri I Rambipuji. Karena ketidakmampuan peneliti untuk meneliti seluruh populasi, maka peneliti mengambil sampel saja. Sampel adalah orang yang meresponden atau menjawab pertanyaan-pertanyaan tertulis maupun lisan.

Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas II.3 SMU Negeri I Rambipuji. Sebelumnya sampel ditentukan dengan teknik *cluster random sampling* dari seluruh siswa kelas II, selanjutnya diambil satu kelas dengan cara diundi. Sebelum diadakan undian, peneliti melakukan uji homogenitas yang didasarkan pada nilai rapor fisika siswa saat kelas I semester II. Untuk melakukan uji homogenitas digunakan rumus anava tunggal.

$$F_o = \frac{MK_k}{MK_d}$$

keterangan :

F_o = F observasi

MK_k = rata-rata kuadrat kelompok

MK_d = rata-rata kuadrat dalam

3.4 Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data guna mengungkapkan dan memecahkan masalah yang diajukan dalam penelitian ini, maka peneliti menggunakan beberapa metode pengumpulan data yaitu :

1. Angket

Angket (*questionnaire*) merupakan suatu daftar pertanyaan atau pernyataan tentang topik tertentu yang diberikan kepada subjek, baik secara individual atau kelompok, untuk mendapatkan informasi tertentu.

Angket atau kuisisioner dipandang dari jawaban yang diberikan dibedakan atas beberapa jenis :

1. Kuisisioner langsung ialah responden menjawab tentang dirinya.
2. Kuisisioner tidak langsung ialah responden menjawab tentang orang lain (Arikunto, 1996:40)

Dipandang dari cara menjawab angket terdiri dari :

1. Kuisisioner tertutup yang menghendaki jawaban pendek, atau jawabannya yang diberikan dengan membubuhkan tanda tertentu pada item-item yang termuat pada alternatif jawaban.
2. Kuisisioner terbuka yang menghendaki jawaban bebas atau jawaban dengan kalimat responden sendiri.

Adapun alasan peneliti menggunakan metode angket adalah :

- a. Angket merupakan metode praktis dimana dalam waktu yang singkat dapat diperoleh data yang diharapkan.
- b. Data yang terkumpul lebih mudah karena pertanyaan yang diajukan sama.

Penelitian ini digunakan tiga angket yaitu angket tentang kemampuan berfikir kognitif, angket tentang sikap siswa pada mata pelajaran fisika dan angket tentang lingkungan keluarga.

Untuk mengukur kemampuan berfikir kognitif digunakan kuisisioner langsung dalam bentuk pilihan ganda. Pertanyaan-pertanyaan disusun sedemikian rupa dari tingkat berfikir pengetahuan sampai dengan evaluasi. Setiap tingkat terdiri dari empat buah pertanyaan, masing-masing butir pertanyaan terdapat tiga pilihan (sering, kadang-kadang, tidak pernah) pertanyaan pada kuisisioner ini

semuanya bersifat positif jadi penilaian untuk sering = 3, kadang-kadang = 2, tidak pernah = 1.

Sedangkan kuisioner untuk mengukur sikap siswa terhadap mata pelajaran fisika dengan menggunakan skala likert menurut Daniel Muller (1992:17-18), adalah subyek menilai suatu pernyataan dengan memiliki salah satu jawaban yang terbagi dalam lima kategori sudah standart (sangat setuju, setuju, tidak tahu, tidak setuju, sangat tidak setuju). Sedangkan skor untuk setiap alternatif jawabannya tergantung pada peneliti asal konsisten penggunaannya, yang jelas skor untuk pertanyaan positif dan negatif adalah kebalikannya (Sudjana dan Ibrahim 1989:107).

Berdasarkan pendapat diatas penulis menetapkan skor angket dengan skala likert sebagai berikut :

a. Pertanyaan positif

- | | |
|--------------------------------|--------|
| 1. Jawaban sangat setuju | skor 4 |
| 2. Jawaban setuju | skor 3 |
| 3. Jawaban tidak setuju | skor 2 |
| 4. Jawaban sangat tidak setuju | skor 1 |
| 5. Jawaban tidak tahu | skor 0 |

b. Pertanyaan negatif

Pada dasarnya cara memberikan skornya kebalikan dari skor pertanyaan positif. Kemudian untuk mendapatkan skor total dari masing-masing responden dengan cara skor-skor butirnya dijumlahkan.

- | | |
|--------------------------------|--------|
| 1. Jawaban sangat setuju | skor 1 |
| 2. Jawaban setuju | skor 2 |
| 3. Jawaban tidak setuju | skor 3 |
| 4. Jawaban sangat tidak setuju | skor 4 |
| 5. Jawaban tidak tahu | skor 0 |

Dalam penelitian ini penulis menggunakan 24 butir pernyataan yang berhubungan dengan komponen-komponen sikap seperti yang dijelaskan pada landasan teori.

Untuk memperoleh data tentang lingkungan keluarga digunakan angket juga. Pertanyaan dalam angket terdiri dari 24 item. Setiap item terdiri dari tiga option jawaban yang semua jawaban dianggap benar yaitu a, b, c. untuk memberikan penilaian bagi item-item didasarkan ketentuan sebagai berikut :

1. Item nomor 1 sampai dengan 11 jawabannya adalah :
 - a diberi nilai 3
 - b diberi nilai 2
 - c diberi nilai 1
2. Item nomor 12 sampai dengan 24 jawabannya adalah :
 - a diberi nilai 1
 - b diberi nilai 2
 - c diberi nilai 3

2. Observasi

Observasi merupakan cara untuk mengumpulkan data dengan mengamati dan mencatat secara sistematis terhadap gejala, kejadian baik langsung atau tidak langsung dalam waktu dan tempat kejadian. Observasi dapat ditempuh dengan tiga cara yaitu :

- a. Pengamatan langsung, pengamatan tanpa perantara terhadap objek yang diteliti.
- b. Pengamatan tidak langsung, pengamatan terhadap objek dengan perantara menggunakan suatu alat.
- c. Partisipasi, pengamatan dengan cara ikut mengambil bagian dalam situasi yang diteliti.

Sedangkan menurut Suharsimi Arikunto observasi ada 2 jenis yaitu :

1. Observasi non sistematis, yang dilakukan oleh pengamat dengan tidak menggunakan instrumen pengamatan.
2. Observasi sistematis, yang dilakukan oleh pengamat dengan menggunakan pedoman instrumen pengamatan (1998:146)

Dalam penelitian ini observasi digunakan sebagai data pelengkap yang dilakukan adalah observasi langsung, dimana peneliti melakukan pengamatan tentang apa yang dilakukan oleh siswa dikelas serta membuat pencatatan secara objektif mengenai apa yang diamati.

3. Dokumentasi

Menurut Suharsimi Arikunto(1993:131), dalam melaksanakan metode dokumentasi peneliti menyelidiki benda-benda tertulis seperti buku-buku, majalah dokumen, peraturan-peraturan, notulen rapat, data harian dan sebagainya. Sedangkan menurut Hadiri Nawata (1991:133) dokumentasi adalah teknik pengumpulan data melalui peninggalan tertulis yang berupa arsip-arsip, buku-buku, pendapat, dalil atau hal-hal lain yang ada hubungannya dengan masalah penelitian.

Berdasarkan penelitian diatas dapat dimengerti bahwa pengumpulan data dengan metode dokumentasi berarti mempelajari data yang telah tersedia dan hanya mentransfer data yang telah tersedia itu.

Pada penelitian ini metode dokumentasi digunakan untuk mendapatkan data-data sebagai berikut :

1. Nilai rapor fisika saat siswa kelas I semester II tahun pelajaran 2002/2003.
2. Nama-nama siswa kelas II.3 yang dijadikan responden.
3. Nilai hasil tes ulangan harian siswa pokok bahasan Rangkaian Listrik Arus Searah kelas II semester I.

3.3 Analisis Data

Analisa data merupakan bagian yang sangat penting dalam metode ilmiah karena dengan analisis data tersebut memberikan arti dan makna yang berguna dalam memecahkan masalah penelitian. Untuk menganalisis data dalam penelitian ini digunakan analisis statistik. Metode statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi. Istilah regresi dalam analisis statistik digunakan dalam mengembangkan suatu persamaan untuk meramalkan suatu variabel dari variabel kedua yang telah diketahui (Suharsimi Arikunto, 1993:249). Menurut Samsubar

Saleh bahwa analisis regresi akan menjawab masalah bagaimana pola hubungan fungsional diantara variabel-variabel tersebut.

Dari pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa analisis regresi digunakan dengan mengarah pada pola secara fungsional diantara variabel yang dinyatakan dalam persamaan matematik dan bagaimana derajat keeratan hubungan tersebut.

Dalam penelitian ini digunakan analisis regresi berganda karena terdiri dari empat variabel yaitu satu variabel terikat (dependent variabel) yang dinotasikan dengan huruf Y, dan tiga variabel bebas (independent variabel) yang dinotasikan dengan huruf X yaitu X_1 , X_2 , X_3 .

Dalam penelitian ini, hasil belajar pada mata pelajaran fisika yaitu nilai tes ulangan harian pokok bahasan Rangkaian listrik Arus Searah kelas II semester I adalah variabel terikat (Y) dan variabel bebas pertama (X_1) adalah cara berfikir kognitif, variabel bebas kedua (X_2) adalah sikap pada mata pelajaran fisika, variabel bebas ketiga (X_3) adalah yaitu lingkungan keluarga.

Adapun rumus yang digunakan adalah analisis regresi berganda yaitu untuk mengetahui hubungan secara bersama-sama antara variabel terikat Y dengan variabel bebas X_1 , X_2 dan X_3 .

- a. Rumus persamaan garis regresi dengan tiga variabel bebas

$$Y = a_1X_1 + a_2X_2 + a_3X_3 + K$$

- b. Rumus mencari koefisien korelasi antara Y dengan X_1 , X_2 dan X_3

$$R_{y(1,2,3)} = \sqrt{\frac{a_1 \sum x_1 y + a_2 \sum x_2 y + a_3 \sum x_3 y}{\sum y^2}}$$

- c. Uji Signifikasi

Untuk mengetahui $R_{y(1,2,3)}$ signifikan atau tidak dilakukan analisis varian regresi, kemudian ditemukan harga F_{regresi} . selanjutnya harga F_{regresi} dibandingkan dengan harga F tabel.

$$F_{\text{reg}} = \frac{R_{y(1,2,3)}^2 (N - m - 1)}{m(1 - R^2)}$$

d. Sumbangan Masing-masing Variabel bebas Terhadap Variabel terikat

$$JK_{\text{reg}} = a_1 \sum x_1 y + a_2 \sum x_2 y + a_3 \sum x_3 y$$

$$a_1 \text{ atau variabel bebas } X_1 = \frac{(a_1 \sum x_1 y)}{JK_{\text{regresi}}} \times R_{y(1,2,3)}^2 \times 100\%$$

$$a_2 \text{ atau variabel bebas } X_2 = \frac{(a_2 \sum x_2 y)}{JK_{\text{regresi}}} \times R_{y(1,2,3)}^2 \times 100\%$$

$$a_3 \text{ atau variabel bebas } X_3 = \frac{(a_3 \sum x_3 y)}{JK_{\text{regresi}}} \times R_{y(1,2,3)}^2 \times 100\%$$

Total sumbangan efektif adalah :

$$= X_1 (\%) + X_2 (\%) + X_3 (\%)$$

Keterangan :

K = konstanta

F_{reg} = harga F garis regresi

N = cacah kasus

m = cacah variabel bebas

$R_{y(1,2,3)}$ = koefisien korelasi antara variabel terikat dengan variabel bebas

a_1, a_2, a_3 = koefisien regresi

JK_{reg} = jumlah kuadrat regresi

db = $N - m - 1$

- Jika $F_{\text{reg}} < F_{\text{tabel } 5\%}$ maka H_0 ditolak, berarti tidak signifikan sehingga tidak ada pengaruh antara variabel terikat dengan variabel bebas.
- Jika $F_{\text{reg}} > F_{\text{tabel } 5\%}$ maka H_0 diterima berarti signifikan sehingga ada pengaruh antara variabel terikat dengan variabel bebas.

(Joko Widodo, 1997:27)



IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMU Negeri I Rambipuji yang letaknya di Jl. Durian No. 30 Pecoro Rambipuji Jember yang dilaksanakan mulai tanggal 3 September 2003 sampai dengan 3 Oktober 2003. Di SMU Negeri I Rambipuji terdapat 5 kelas untuk masing-masing jenjang kelas I, II dan III. Dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, populasi yang dijadikan obyek penelitian adalah seluruh siswa kelas II. Pada populasi ini kemudian dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Uji homogenitas diambil dari nilai rapor fisika siswa saat kelas I semester II Tahun Pelajaran 2002/2003. Dari hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa kelima kelas tersebut mempunyai tingkat kemampuan yang seimbang atau sama. Dengan menggunakan metode *cluster random sampling* dengan teknik undian maka sampel ditentukan. Sampel yang terpilih adalah kelas II.3 dan selanjutnya dilakukan penelitian.

Data yang telah terkumpul dari pelaksanaan penelitian ini agar dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan, maka langkah selanjutnya adalah pengolahan data yang dilanjutkan dengan analisis data.

Data yang diperoleh dari penelitian melalui metode angket yang meliputi cara berfikir kognitif, sikap dan lingkungan keluarga dan dokumentasi meliputi nilai ulangan harian pokok bahasan rangkaian listrik arus searah, dianalisis dengan cara sebagai berikut :

Tabel 1. Perhitungan untuk menentukan persamaan garis regresi

NUR	X ₁	X ₂	X ₃	Y	X ₁ ²	X ₂ ²	X ₃ ²	Y ²	X ₁ Y	X ₂ Y	X ₃ Y	X ₁ X ₂	X ₁ X ₃	X ₂ X ₃
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.	65	69	68	69	4225	4761	4624	4761	4485	4761	4692	4485	4420	4692
2.	59	63	62	57	3481	3969	3844	3249	3363	3591	3534	3717	3658	3906
3.	60	80	64	65	3600	6400	4096	4225	3900	5200	4160	4800	3840	5120
4.	62	75	65	90	3844	5625	4225	8100	5580	6750	5850	4650	4030	4875
5.	68	83	69	80	4624	6889	4761	6400	5440	6640	5520	5644	4692	5727
6.	64	75	69	79	4096	5625	4761	6241	5056	5925	5451	4800	4416	5175

Lanjutan tabel 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
7.	62	78	69	73	3844	6084	4761	5329	4526	5694	5037	4836	4278	5382
8.	65	84	69	80	4225	7056	4761	6400	5200	6720	5520	5460	4485	5796
9.	65	76	68	63	4225	5776	4624	3969	4095	4788	4284	4940	4420	5168
10.	62	60	65	64	3844	3600	4225	4096	3968	3840	4160	3720	4030	3900
11.	65	87	68	90	4225	7569	4624	8100	5850	7830	6120	5655	4420	5916
12.	62	86	65	90	3844	7396	4225	8100	5580	7740	5850	5332	4030	5590
13.	60	62	69	50	3600	3844	4761	2500	3000	3100	3450	3720	4140	4278
14.	68	75	67	74	4624	5625	4489	5476	5032	5550	4958	5100	4556	5025
15.	59	85	68	80	3481	7225	4624	6400	4720	6800	5440	5015	4012	5780
16.	60	74	65	80	3600	5476	4225	6400	4800	5920	5200	4440	3900	4810
17.	68	87	67	79	4624	7569	4489	6241	5372	6873	5293	5916	4556	5829
18.	60	79	67	70	3600	6241	4489	4900	4200	5530	4690	4740	4020	5293
19.	69	88	68	100	4761	7744	4624	10000	6900	8800	6800	6072	4692	5984
20.	65	83	68	70	4225	6889	4624	4900	4550	5810	4760	5395	4420	5644
21.	64	80	67	70	4096	6400	4489	4900	4480	5600	4690	5120	4288	5360
22.	67	73	66	65	4489	5329	4356	4225	4355	4745	4290	4891	4422	4818
23.	62	75	65	70	3844	5625	4225	4900	4340	5250	4550	4650	4030	4875
24.	64	75	68	79	4096	5625	4624	6241	5056	5925	5372	4800	4352	5100
25.	68	70	66	77	4624	4900	4356	5929	5236	5390	5082	4760	4488	4620
26.	65	68	68	80	4225	4624	4624	6400	5200	5440	5440	4420	4420	4624
27.	68	75	67	70	4624	5625	4489	4900	4760	5250	4690	5100	4556	5025
28.	65	75	68	78	4225	5625	4624	6084	5070	5850	5304	4875	4420	5100
29.	64	77	68	67	4096	5929	4624	4489	4288	5159	4556	4928	4352	5236
30.	68	73	69	60	4624	5329	4761	3600	4080	4380	4140	4964	4692	5037
31.	62	60	68	73	3844	3600	4624	5329	4526	4380	4964	3720	4216	4080
32.	62	82	67	90	3844	6724	4489	8100	5580	7380	6030	5084	4154	5494
33.	68	80	67	70	4624	6400	4489	4900	4760	5600	4690	5440	4556	5360
34.	62	76	66	60	3844	5776	4356	3600	3720	4560	3960	4712	4092	5016
35.	65	75	68	80	4225	5625	4624	6400	5200	6000	5440	4875	4420	5100
36.	66	67	65	67	4356	4489	4225	4489	4422	4489	4355	4422	4290	4355
37.	59	81	66	85	3481	6561	4356	7225	5015	6885	5610	4779	3894	5346
38.	56	65	68	70	3136	4225	4624	4900	3920	4550	4760	3640	3808	4420
Σ	2423	2876	2547	2814	154889	219774	170815	212398	179625	214695	188692	183617	162465	192856

Keterangan :

- NUR = Nomor urut siswa;
 X_1 = Cara berfikir kognitif;
 X_2 = Sikap pada mata pelajaran fisika;
 X_3 = Lingkungan keluarga;
 Y = Hasil belajar (Ulangan Harian II);

Dari perhitungan pada lampiran 7

$$\begin{aligned} \sum x_1^2 &= 390,868421 & \sum x_2^2 &= 2166,210526 & \sum x_3^2 &= 98,973684 \\ \sum y^2 &= 4013,894737 & \sum x_1y &= 195,473684 & \sum x_2y &= 1719,631579 \\ \sum x_3y &= 79,947368 & \sum x_1x_2 &= 234,157895 & \sum x_1x_3 &= 60,236842 \\ \sum x_2x_3 &= 88,315789 \end{aligned}$$

Untuk menunjukkan seberapa besar perubahan yang terjadi pada variabel terikat (Y) bila ada perubahan pada variabel bebas (X_1), (X_2) dan (X_3) maka perlu diketahui koefisien regresinya. Untuk itu, harus dicari terlebih dahulu harga a_1, a_2, a_3 dan K kemudian hasil perhitungan pada lampiran 8 disubstitusikan dalam persamaan garis regresinya.

Persamaan garis regresi dirumuskan sebagai berikut :

$$Y = a_1X_1 + a_2X_2 + a_3X_3 + K$$

Dengan diketahui : $a_1 = 0,011768818$

$$a_2 = 0,815149216$$

$$a_3 = 0,082305323$$

$$K = 0,091667139$$

Sehingga persamaan garis regresinya didapatkan :

$$Y = 0,011768818X_1 + 0,815149216X_2 + 0,082305323X_3 + 0,091667139$$

$$Y = 0,012X_1 + 0,815X_2 + 0,082X_3 + 0,092$$

Untuk menguji signifikansi garis regresi yang diperoleh, maka dilakukan analisis varian regresi terhadap garis regresi tersebut dengan membandingkan harga F_{reg} dengan F_{tabel} .

Selanjutnya mencari koefisien korelasi antara variabel bebas (X_1 , X_2 dan X_3) dengan variabel terikat (Y) sebagai berikut :

$$\begin{aligned} R_{y(1,2,3)}^2 &= \frac{a_1 \sum x_{1,y} + a_2 \sum x_{2,y} + a_3 \sum x_{3,y}}{\sum y^2} \\ &= \frac{(0,0117688)(195,47368) + (0,8151492)(1719,6316) + (0,0823053)(79,947368)}{4013,8947} \\ &= \frac{(2,300490645) + (1401,756323) + (6,580092107)}{4013,8947} \\ &= \frac{1410,636906}{4013,8947} = 0,351438443 \end{aligned}$$

Uji signifikansi harga F,

$$\begin{aligned} F_{reg} &= \frac{R_{y(1,2,3)}^2 (N - m - 1)}{m(1 - R_{y(1,2,3)}^2)} \\ &= \frac{0,351438443(38 - 3 - 1)}{3(1 - 0,351438443)} \\ &= \frac{11,94890708}{1,945684671} = 6,141235144 \end{aligned}$$

Setelah harga F_{reg} diketahui, maka dikonsultasikan pada F_{tabel} , dengan db = $m = 3$ lawan $(N - m - 1)$ (atau 3 lawan 34).

Tabel. 2 Hasil Perhitungan koefisien korelasi

Koefisien Kerelasi		Harga $F_{regresi}$	Harga F_t 5%
Simbol	Hasil		
$R_{y(1,2,3)}^2$	0,351	6,14	2,88

Dari tabel diperoleh :

$$\text{Harga } F_{reg} = 6,141 > F_{tabel} 5\% = 2,88$$

Hal ini berarti hipotesis nihil ditolak dan hipotesis kerja diterima. Jadi dapat disimpulkan ada pengaruh yang signifikan antara cara berfikir kognitif (X_1), ikap (X_2) dan lingkungan keluarga (X_3) dengan hasil belajar (Y) pada mata pelajaran fisika siswa kelas II semester I SMU Negeri I Rambipuji Tahun Pelajaran 2003/2004.

Sumbangan Masing-masing Variabel bebas Terhadap Variabel terikat

$$\begin{aligned}
 JK_{\text{reg}} &= a_1 \sum x_1 y + a_2 \sum x_2 y + a_3 \sum x_3 y \\
 &= (0,0117688)(195,47368) + (0,8151492)(1719,6316) + \\
 &\quad (0,0823053)(79,947368) \\
 &= (2,300490645) + (1401,756323) + (6,530092107) \\
 &= 1410,636906
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 a_1 \text{ atau variabel bebas } X_1 &= \frac{(a_1 \sum x_1 y)}{JK_{\text{regresi}}} \times R_{y(1,2,3)}^2 \times 100\% \\
 &= \frac{2,300490645}{1410,636906} \times (0,351438443) \times 100\% \\
 &= 0,057313178 \% \\
 &= 0,06 \%
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 a_2 \text{ atau variabel bebas } X_2 &= \frac{(a_2 \sum x_2 y)}{JK_{\text{regresi}}} \times R_{y(1,2,3)}^2 \times 100\% \\
 &= \frac{1401,756332}{1410,636906} \times (0,351438443) \times 100\% \\
 &= 34,92259826 \% \\
 &= 34,92 \%
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 a_3 \text{ atau variabel bebas } X_3 &= \frac{(a_3 \sum x_3 y)}{JK_{\text{regresi}}} \times R_{y(1,2,3)}^2 \times 100\% \\
 &= \frac{6,580092107}{1410,636906} \times (0,351438443) \times 100\% \\
 &= 0,163932853 \% \\
 &= 0,16 \%
 \end{aligned}$$

Total sumbangan efektif adalah :

$$\begin{aligned}
 &= \text{Variabel bebas } X_1 (\%) + \text{Variabel bebas } X_2 (\%) + \text{Variabel bebas } X_3 (\%) \\
 &= 0,057313178 \% + 34,92259826 \% + 0,163932853 \% \\
 &= 35,14384429 \% \\
 &= 35,14 \%
 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa variabel bebas X_1 mempunyai pengaruh sebesar 0,06%, variabel bebas X_2 mempunyai pengaruh sebesar 34,92%, variabel bebas X_3 mempunyai pengaruh sebesar 0,16%. Hal ini berarti variabel X_2 mempunyai pengaruh yang lebih besar dari variabel X_1 dan X_3 . Namun ketiganya menunjukkan bahwa sumbangan efektifitas keseluruhan sebesar 35,14 % terhadap variabel Y , sedangkan selebihnya sebesar 64,86 % dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diketahui dan diteliti oleh peneliti.

4.2 Pembahasan

Berdasarkan analisis data, maka data-data tersebut dapat ditampilkan pada tabel sebagai berikut :

Tabel. 3 Rekapitulasi nilai F_{hitung} dan F_{tabel}

Korelasi	Harga F_{reg}	Harga $F_{tabel} 5 \%$	Kesimpulan
$X_1, X_2, X_3 \rightarrow Y$	6,14	2,88	$F_{reg} > F_{tab}$

Berdasarkan tabel di atas dapat dianalisis :

Perhitungan antara variabel bebas X_1 , X_2 , dan X_3 terhadap variabel terikat Y , dengan uji F didapatkan koefisien persamaan garis regresi $Y = 0,012X_1 + 0,815X_2 + 0,082X_3 + 0,092$ menghasilkan harga $F_{reg} = 6,14 > F_{t} 5 \% = 2,88$. Ini berarti pada taraf signifikan tersebut hipotesis nihil ditolak, konsekuensinya hipotesis kerja diterima yang berbunyi "Ada pengaruh yang signifikan cara berfikir kognitif, sikap dan lingkungan keluarga terhadap hasil belajar pada mata pelajaran fisika siswa kelas II Semester I SMU Negeri I Rambipuji tahun pelajaran 2003/2004". Dalam penelitian ini pengaruh sikap terhadap mata pelajaran fisika lebih menentukan daripada pengaruh cara berfikir kognitif dan

lingkungan keluarga. Hal ini dijelaskan oleh Ruseffendi (1978:8), bahwa faktor-faktor keberhasilan belajar siswa dipengaruhi oleh kawasan kognitif siswa, kemauan belajar dan sikap belajar siswa (kedua faktor tersebut terdapat pada siswa), serta ditentukan oleh faktor-faktor di luar siswa. Dengan demikian dapat di simpulkan bahwa hasil belajar fisika dipengaruhi oleh faktor intern dan faktor ekstern yaitu cara berfikir kognitif, sikap dan lingkungan keluarga. Berarti semakin besar nilai variabel X menyebabkan semakin besar pula nilai variabel Y.

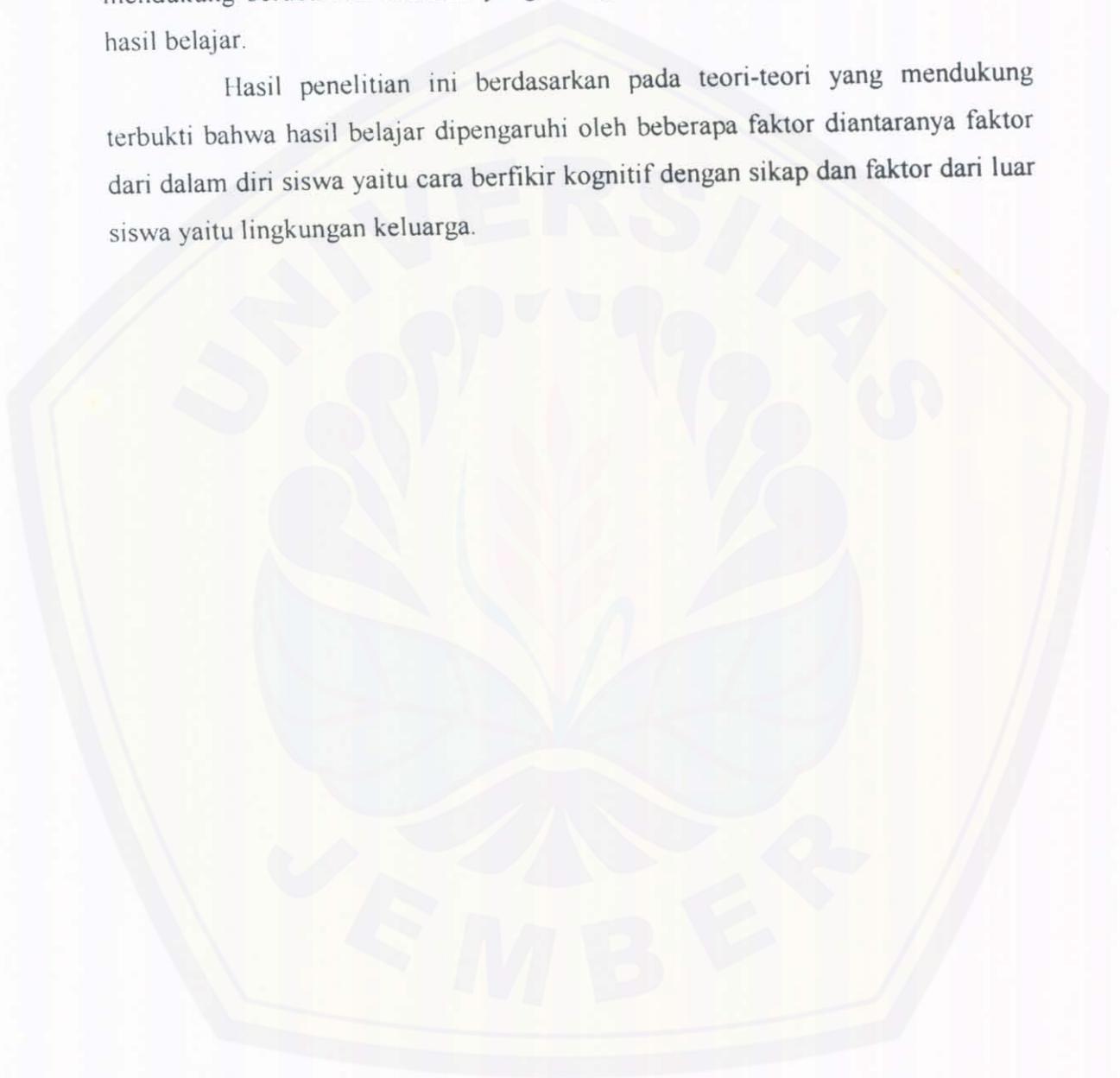
Hubungan timbal balik antara variabel terikat dengan variabel bebasnya secara serentak ditunjukkan dengan koefisien korelasi $R_{y(1,2,3)}^2 = 0,351$. Disimpulkan bahwa terdapat hubungan positif antara hasil belajar siswa dengan cara berfikir kognitif, sikap terhadap mata pelajaran fisika dan lingkungan keluarga.

Jika sumbangan ketiga variabel bebas terhadap variabel terikat Y dianggap 100%, maka besarnya sumbangan efektivitas masing-masing yang diberikan variabel bebas X_1 terhadap variabel terikat Y sebesar 0,06 %, variabel bebas X_2 terhadap variabel terikat Y sebesar 35,14 % dan variabel bebas X_3 terhadap variabel terikat Y sebesar 0,16 %. Hal ini berarti dalam pencapaian proses belajar fisika maka sikap siswa terdapat mata pelajaran fisika merupakan faktor penentu dalam, keberhasilan siswa. Total sumbangan dari ketiga variabel bebas terhadap variabel terikat Y sebesar 35,14 %. Sedangkan selebihnya dipengaruhi oleh variabel yang lain yang dalam hal ini tidak diteliti oleh peneliti.

Dari hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti, menunjukkan bahwa keberhasilan yang dicapai oleh siswa ternyata bukan semata-mata dari pihak guru saja, melainkan dipengaruhi oleh siswa dan lingkungan sekitar. Dalam diri siswa apabila sudah timbul sikap tertarik pada mata pelajaran berarti siswa tersebut memiliki kesadaran dan tujuan dalam belajar dan ini berpengaruh dalam pencapaian hasil belajar. Oleh karena itu seorang guru harus mampu membawa siswa dalam kondisi belajar yang menyenangkan. Dengan demikian siswa akan lebih tertarik dan siswa akan senang hati menerima materi yang diberikan oleh guru. Selain itu kemampuan siswa dalam berfikir kognitif mempengaruhi hasil belajar siswa. Dengan berfikir kognitif maka akan dapat mengetahui pengalaman

dan pengetahuan yang telah dikuasainya, sehingga dimungkinkan siswa dapat menangkap konsep-konsep baru yang akan diberikan. Suasana belajar sangat berhubungan psikis siswa pada saat belajar. Hal ini disebabkan suasana belajar di lingkungan keluarga yang kurang seimbang. Perubahan dari suasana yang mendukung berubah ke suasana yang menghambat sehingga dapat menurunkan hasil belajar.

Hasil penelitian ini berdasarkan pada teori-teori yang mendukung terbukti bahwa hasil belajar dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya faktor dari dalam diri siswa yaitu cara berfikir kognitif dengan sikap dan faktor dari luar siswa yaitu lingkungan keluarga.





V. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan hasil penelitian maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

Diperoleh perhitungan $F_{\text{regresi}} = 6,14 > F_{\text{tabel } 5\%} = 2,88$ yang berarti ada pengaruh yang signifikan cara berfikir kognitif, sikap dan lingkungan keluarga terhadap hasil belajar pada mata pelajaran fisika siswa kelas II Semester I SMU Negeri I Rambipuji tahun pelajaran 2003/2004. Untuk sumbangan efektivitas masing-masing prediktor adalah X_1 sebesar 0,06%, X_2 sebesar 34,92% dan X_3 sebesar 0,16%. Ketiganya menunjukkan sumbangan efektivitas keseluruhan sebesar 35,14% terhadap variabel Y, sedangkan selebihnya sebesar 64% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diketahui dan diteliti oleh peneliti.

4.2 Saran

Saran yang dapat diberikan oleh peneliti dari hasil penelitian sebagai berikut :

1. Kepada siswa, hendaknya dalam menghadapi permasalahan pada pelajaran fisika diselesaikan dengan menggunakan strategi atau cara berfikir kognitif agar dapat meningkatkan hasil belajarnya, siswa hendaknya saat mengikuti pelajaran fisika mempunyai sikap yang baik agar hasil yang diperoleh baik, selain itu diharapkan siswa bisa mengatur kehidupan pribadinya saat siswa belajar di sekolah dan saat siswa di lingkungan keluarga.
2. Kepada guru, hendaknya dalam proses belajar mengajar tidak hanya memberikan materi pelajaran saja tetapi juga memberikan strategi atau cara belajar fisika dengan metode yang sesuai sehingga siswa akan tertarik pada pelajaran fisika. Dan guru sebaiknya juga memberikan bimbingan kepada siswa yang bermasalah dengan lingkungan keluarga agar masalah yang dihadapi siswa dapat diatasi.
3. Untuk para peneliti selanjutnya, agar lebih mengembangkan penelitian ini dengan meneliti faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar yang belum diteliti oleh peneliti.

DAFTAR PUSTAKA

- Abror, AR. 1993. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta : Tiara Wacana.
- Ahmadi, A. 1988. *Psikologi Sosial*. Surabaya : PT. Bina Ilmu.
- 1991. *Psikologi Belajar*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Ali, M. 1987. *Guru Dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Sinar Baru.
- Alonso dan Finn. 1992. *Dasar-Dasar Fisika Universitas*. Jakarta : Usaha Nasional.
- Arikunto, S. 1996. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : Rineka Cipta.
- 1998. *Pengelolaan Kelas dan Siswa*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Butar, M. 2003. *Gemari Majalah Keluarga Mandiri Edisi 32*.
- Deradjat Z. 1975. *Pokok-Pokok Kesehatan Jiwa/Mental*. Jakarta : Bulan Bintang.
- Druxes dkk. 1986. *Kompedium Dikdaktik Fisika*. Bandung : Remaja Karya.
- Hadi, S. 1993. *Metodologi Research 4*. Yogyakarta : Andi Offset.
- Kartini, K. 1989. *Pengantar Metodologi Research Sosial*. Alumni Bandung.
- Marsinah. 1995. *Persepsi Dan Motivasi Prestasi Belajar Fisika*. Malang.
- Muller. D. 1992. *Mengukur Sikap Sosial Pegangan Untuk Peneliti Dan Praktisi*. Jakarta : Radar Jaya Offset.
- Nasir, M. 1983. *Metode Penelitian*. Jakarta : Ghalia Indonesia Anggota IKAPI.
- Nasution. 1992. *Psikologi Pendidikan Modul 1-6*. Jakarta : DepDikBud.
- Nawata, H. 1991. *Metodologi Penelitian Bidang Sosial*. Yogyakarta : Gajah Mada University.
- Poerwadarminto. 1983. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta : Balai Pustaka.
- Pribadi, S. 1987. *Mutiara-Mutiara Pendidikan*. Jakarta : Erlangga.

- Purwanto, N. 1992. *Psikologi Pendidikan*. Bandung : Rosda Karya
- Sears, dkk. 1992. *Psikologi Sosial, Edisi kelima Jilid I*. Jakarta : Erlangga.
- Singgih, D.G. 1989. *Psikologi Untuk Keluarga*. Jakarta : BPK. Gunung Mulia.
- Slameto. 1991. *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta : Rineka Cipta.
- 1995. *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Soesilo, S. 1982. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta : Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Jember.
- Sudjana, N. 1989. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Remaja Rosda Karya.
- Suparno, S. 2000. *Membangun Kompetensi Belajar*. Jakarta : Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Whitherrington. 1991. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Widodo, J. 1997. *Analisis Regresi*. Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Universitas Jember, FKIP.
- Willis, SS. 1981. *Problema Remaja Dan Pemecahannya*. Bandung : Angkasa.
- Winkel, WS. 1987. *Psikologi Pengajaran*. Jakarta : Gramedia.
- 1989. *Bimbingan Belajar Dan Konseling di Sekolah Menengah*. Jakarta : Gramedia.

Lampiran 3

UJI HOMOGENITAS

Tabel 1. Daftar Nilai Rapor Fisika Kelas I Semester II untuk menentukan homogenitas siswa kelas II.1, II.2, II.3, II.4, II.5.

NO	KELAS II.1		KELAS II.2		KELAS II.3		KELAS II.4		KELAS II.5	
	X_1	X_1^2	X_2	X_2^2	X_3	X_3^2	X_4	X_4^2	X_5	X_5^2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	6	36	7	49	5	25	6	36	6	36
2	6	36	7	49	6	36	6	36	6	36
3	6	36	6	36	7	49	6	36	6	36
4	6	36	5	25	7	49	6	36	6	36
5	6	36	7	49	8	64	7	49	6	36
6	6	36	6	36	6	36	6	36	6	36
7	6	36	6	36	6	36	6	36	7	49
8	6	36	7	49	6	36	6	36	6	36
9	6	36	6	36	6	36	6	36	7	49
10	6	36	7	49	5	25	7	49	6	36
11	6	36	6	36	6	36	7	49	6	36
12	6	36	7	49	7	49	6	36	7	49
13	6	36	6	36	7	49	6	36	6	36
14	8	64	6	36	6	36	7	49	6	36
15	6	36	6	36	6	36	6	36	7	49
16	6	36	6	36	6	36	6	36	7	49
17	7	49	6	36	6	36	6	36	6	36
18	6	36	6	36	6	36	6	36	7	49
19	6	36	8	64	6	36	7	49	6	36
20	6	36	6	36	8	64	6	36	6	36
21	6	36	6	36	6	36	7	49	7	49
22	6	36	8	64	7	49	6	36	7	49
23	6	36	6	36	6	36	8	64	6	36

Dilanjutkan.....

Lanjutan

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
24	7	49	7	49	6	36	7	49	8	64
25	6	36	6	36	7	49	6	36	6	36
26	6	36	6	36	6	36	6	36	6	36
27	6	36	7	49	6	36	6	36	6	36
28	6	36	7	49	7	49	6	36	6	36
29	6	36	7	49	6	36	6	36	7	49
30	8	64	6	36	7	49	6	36	6	36
31	6	36	7	49	6	36	6	36	7	49
32	6	36	6	36	6	36	6	36	6	36
33	6	36	6	36	7	49	6	36	7	49
34	6	36	6	36	6	36	6	36	6	36
35	6	36	6	36	6	36	6	36	6	36
36	6	36	6	36	7	49	6	36	6	36
37	6	36	6	36	6	36	6	36	6	36
38	6	36	6	36	7	49	6	36	6	36
39	6	36	7	49	6	36	6	36	7	49
40	6	36	-	-	-	-	6	36	-	-
Σ	246	1522	249	1605	247	1581	249	1559	248	1588

Keterangan :

- X_1 = nilai rapor fisika kelas I semester II pada siswa kelas II.1
 X_2 = nilai rapor fisika kelas I semester II pada siswa kelas II.2
 X_3 = nilai rapor fisika kelas I semester II pada siswa kelas II.3
 X_4 = nilai rapor fisika kelas I semester II pada siswa kelas II.4
 X_5 = nilai rapor fisika kelas I semester II pada siswa kelas II.5

Lanjutan

Tabel 2. Analisis Hasil Uji Homogenitas

Dicari	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	Jumlah	Kode
N _k	40	39	39	40	39	197	N _t
$\sum x_k$	246	249	247	249	248	1239	$\sum x_i$
$\sum x_k^2$	1522	1605	1581	1559	1588	7855	$\sum x_i^2$
M _k	6,15	6,38	6,33	6,23	6,36	-	-

Keterangan :

k = kelompok (1, 2, 3, 4, dan 5);

N_k = jumlah subyek tiap kelompok; $\sum x_k$ = jumlah nilai tiap kelompok; $\sum x_k^2$ = jumlah kuadrat nilai tiap kelompok;M_k = rata-rata nilai tiap kelompok;N_t = jumlah subyek total; $\sum x_i$ = jumlah nilai total tiap kelompok; $\sum x_i^2$ = jumlah kuadrat nilai total tiap kelompok;**PERHITUNGAN :**

$$\begin{aligned}
 Jk_T &= \sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{N_i} \\
 &= 7855 - \frac{(1239)^2}{197} \\
 &= 7855 - \frac{1535121}{197} \\
 &= 7855 - 7792,492386 \\
 &= 62,507614
 \end{aligned}$$

Lanjutan

$$\begin{aligned}
 Jk_k &= \left(\sum \left(\frac{(\sum x_k)^2}{N_k} \right) \right) - \frac{(\sum x_i)^2}{\sum N_i} \\
 &= \left(\frac{(246)^2}{40} + \frac{(249)^2}{39} + \frac{(247)^2}{39} + \frac{(249)^2}{40} + \frac{(248)^2}{39} \right) - \frac{(1239)^2}{197} \\
 &= (1512,900 + 1589,769 + 1564,333 + 1550,025 + 1577,026) - 7792,492 \\
 &= 7794,053 - 7792,492 \\
 &= 1,561
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 Jk_d &= Jk_T - Jk_k \\
 &= 62,507614 - 1,561 \\
 &= 60,947614
 \end{aligned}$$

$$db_T = N - 1 = 197 - 1 = 196$$

$$db_d = N - k = 197 - 5 = 192$$

$$db_k = k - 1 = 5 - 1 = 4$$

$$\begin{aligned}
 Mk_k &= Jk_k : db_k \\
 &= 1,561 : 4 \\
 &= 0,390
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 Mk_d &= Jk_d : db_d \\
 &= 60,947614 : 192 \\
 &= 0,317
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 F_o &= \frac{Mk_k}{Mk_d} \\
 &= \frac{0,390}{0,317} \\
 &= 1,230
 \end{aligned}$$

Lanjutan

$$\begin{aligned}F_{\text{tabel pada 192}} &= 2,43 - \left[\left(\frac{2,43 - 2,41}{200 - 150} \right) \times (192 - 150) \right] \\ &= 2,43 - 0,0168 \\ &= 2,413\end{aligned}$$

Keterangan :

- Jk_T = jumlah kuadrat total;
- Jk_k = jumlah kuadrat kelompok;
- Jk_d = jumlah kuadrat dalam;
- db_T = derajat kebebasan total;
- db_k = derajat kebebasan kelompok;
- db_d = derajat kebebasan dalam;
- k_t = jumlah total kelompok;
- Mk_k = mean kuadrat kelompok;
- Mk_d = mean kuadrat dalam;

Dari perhitungan tersebut, didapatkan hasil $F_o = 1,230$ dan $F_{\text{tabel}} = 2,413$ sehingga dihasilkan $F_o < F_{\text{tabel}}$. Dengan demikian hipotesis nihil (H_o) diterima dan hipotesis alternatif (H_a) ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan kemampuan awal tentang penguasaan materi pelajaran fisika untuk kelas II.1, II.2, II.3, II.4 dan II.5 berdasarkan nilai rapor fisika kelas I semester II.

Setelah kelima kelas tersebut dinyatakan homogen, selanjutnya ditentukan responden dengan menggunakan teknik *random sampling*. Dengan menggunakan teknik undian. Kelas yang terpilih berdasarkan undian yang dilakukan adalah kelas II.3.

Lampiran 4

DAFTAR NAMA SISWA KELAS II.3

No.	Nomor Induk	Nama Siswa	L/P
1.	2780	Aditia Febrianto	L
2.	2785	Ahmadi	L
3.	2790	Akhmad Fatoni	L
4.	2791	Akhmad Suharyono	L
5.	2798	Aggik Riezka Apriyanto	L
6.	2804	Ari Subiyantoro Widodo	L
7.	2814	Dani Bagus Pambudhi	L
8.	2815	Datro Dolar Diolas	P
9.	2822	Dewi Widowati	L
10.	2829	Edi Purnomo	P
11.	2837	Ely Anggraeni	P
12.	2840	Eni Susilowati	P
13.	2841	Fajriatus Sholiha	L
14.	2847	Fery Fristian Utomo	P
15.	2848	Fifin Amaya Qori	L
16.	2862	Hermanto	P
17.	2863	Hidayati Rohma	P
18.	2870	Ike Dian kusumawati	P
19.	2876	Istiqomatus Sholihah	P
20.	2881	Julaeni Setyawati	P
21.	2887	Linda Anggraeni	P
22.	2893	Maria Novitasari	P
23.	2894	Mayustatik	L
24.	2901	Mohamad Sahid	L
25.	2903	Muhammad farid	L
26.	2918	Okta Gunawan Pribadi	P
27.	2926	Rie Akbarina	L
28.	2927	Richi Faud Rothihi	L
29.	2938	Satrio Wicaksono	P
30.	2946	Siti Waimi	L
31.	2847	Stevie Henri Soeparto	P
32.	2949	Sulistyowati Utami	P
33.	2954	Titin	P
34.	2956	Titus Sugiarti	P
35.	2973	Wiji Utami	L
36.	2975	Yanuar Wahyu Pranadi	P
37.	2976	Yeni Kurnia	P
38.	2979	Yessy Ratnasari	P

Keterangan :

L : laki-laki

P : perempuan

Lampiran 5

ANGKET PENELITIAN

I. Pengantar

Kami dari program pendidikan fisika jurusan P. MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember akan mengadakan penelitian tentang pengaruh faktor kognitif, sikap dan lingkungan terhadap pencapaian hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika di SMU Negeri Rambipuji Jember.

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan yang berharga bagi peningkatan kualitas belajar mata pelajaran fisika di SMU. Untuk mencapai tujuan tersebut kami mengharapkan kesediaan dari siswa/siswi untuk mengisi angket ini dengan seobjektif mungkin. Hasil dari penelitian ini sangat bergantung dari kebenaran informasi yang siswa/siswi berikan.

II. Petunjuk Mengerjakan

1. Tulislah nama ditempat yang tersedia.
2. Bacalah dengan teliti pertanyaan-pertanyaan dalam angket sebelum mengerjakan.
3. Berilah tanda silang (X) pada salah satu pilihan yang sesuai dengan keinginan siswa-siswi.
4. Setelah diisi mohon dikembalikan, atas kesediannya kami ucapkan terima kasih.

III. Identitas Siswa

- a. Nama :
- b. Kelas :
- c. Nomor Absen :

Lanjutan

IV. Pertanyaan

ANGKET CARA BERFIKIR KOGNITIF

- A. 1. Didalam setiap belajar fisika, apakah anda mendefinisikan kembali materi tersebut dengan kata-kata anda sendiri ?
a. Sering b. Kadang-kadang c. Tidak pernah
2. Setelah proses belajar mengajar fisika berlangsung, apakah anda menghafalkan rumus-rumus yang telah diberikan oleh guru mata pelajaran ?
a. Sering b. Kadang-kadang c. Tidak pernah
3. Untuk menghafalkan pokok-pokok pikiran yang ada dalam materi fisika, apakah anda memberikan ciri/tanda pada pokok pikiran tersebut agar mudah didalam mengingatnya ?
a. Sering b. Kadang-kadang c. Tidak pernah
4. Setelah anda menyusun daftar konsep yang ada pada materi fisika, apakah selalu dapat menggambarkan ciri dari konsep tersebut
a. Sering b. Kadang-kadang c. Tidak pernah
- B. 1. Untuk memahami suatu konsep fisika, apakah anda merumuskan kembali konsep tersebut ?
a. Sering b. Kadang-kadang c. Tidak pernah
2. Setiap persoalan mempunyai inti persoalan, apakah anda mencari inti agar mudah untuk difahami
a. Sering b. Kadang-kadang c. Tidak pernah
3. Setelah memisahkan arti persoalan, apakah anda dengan mudah dapat memahaminya
a. Sering b. Kadang-kadang c. Tidak pernah
4. Apabila dalam persoalan ditampilkan gambar, apakah anda menterjemahkan ke dalam hal yang mudah difahami ?
a. Sering b. Kadang-kadang c. Tidak pernah

Lanjutan

- C. 1. Biasanya seseorang memanfaatkan rumus-rumus untuk memecahkan masalah, bagaimana dengan anda !
- a. Sering b. Kadang-kadang c. Tidak pernah
2. Dalam memecahkan suatu permasalahan, apakah anda menghubungkan terlebih dahulu dengan konsep yang cocok untuk mengerjakannya ?
- a. Sering b. Kadang-kadang c. Tidak pernah
3. Persoalan yang dihadapi kalau tidak dilakukan dengan pelukisan gambar-gambar seperti yang sulit untuk dipecahkan, apakah anda juga melukiskan setiap persoalan dengan gambar ?
- a. Sering b. Kadang-kadang c. Tidak pernah
4. Setelah persoalan dilukiskan dengan gambar tertentu, apakah membantu anda dalam menyelesaikannya ?
- a. Sering b. Kadang-kadang c. Tidak pernah
- D. 1. Setelah anda memahami suatu persoalan, apakah anda menggunakan metode yang cocok untuk menyelesaikannya ?
- a. Sering b. Kadang-kadang c. Tidak pernah
2. Setelah anda menemukan metode yang sesuai, apakah anda selanjutnya memisahkan komponen-komponen persoalan itu ?
- a. Sering b. Kadang-kadang c. Tidak pernah
3. Menyederhanakan soal adalah penting, apakah anda juga melakukannya ?
- a. Sering b. Kadang-kadang c. Tidak pernah
4. Setelah persoalan anda sederhanakan, apakah anda dapat mudah dalam menyelesaikannya ?
- a. Sering b. Kadang-kadang c. Tidak pernah
- E. 1. Dalam memecahkan suatu persoalan, apakah anda selalu membuat skema kerja untuk memudahkan dalam menyelesaikannya ?
- a. Sering b. Kadang-kadang c. Tidak pernah
2. Setelah memisahkan arti persoalan, apakah anda dengan mudah dapat memahaminya ?
- a. Sering b. Kadang-kadang c. Tidak pernah

Lanjutan

3. Apakah anda melakukan penataan kepada setiap persoalan sesuai dengan tingkat kesukaran ?
 - a. Sering
 - b. Kadang-kadang
 - c. Tidak pernah
 4. Apakah anda menggunakan penataan kepada setiap persoalan agar mudah dalam menyelesaikannya ?
 - a. Sering
 - b. Kadang-kadang
 - c. Tidak pernah
- F. 1. Setelah guru selesai menerangkan di kelas, apakah anda membandingkan materi yang sudah diberikan dengan buku-buku penunjang lainnya ?
 - a. Sering
 - b. Kadang-kadang
 - c. Tidak pernah
2. Setelah membandingkan materi yang telah disampaikan oleh guru, apakah anda mendiskusikan kembali dengan teman sekelas ?
 - a. Sering
 - b. Kadang-kadang
 - c. Tidak pernah
 3. Untuk menilai suatu teori benar atau tidak menurut anda, apakah anda selalu membandingkan dengan teori yang relevan ?
 - a. Sering
 - b. Kadang-kadang
 - c. Tidak pernah
 4. Setiap berakhirnya suatu materi pelajaran, apakah anda menyimpulkan materi pelajaran tersebut ?
 - a. Sering
 - b. Kadang-kadang
 - c. Tidak pernah

Lanjutan

ANGKET SIKAP**Catatan :****(P) : Pernyataan Positif****(N) : Pernyataan Negatif**

1. Dalam mempelajari pelajaran fisika tidak cukup dengan menghafal rumus-rumus maupun teori ataupun hukum-hukum yang berlaku, namun diperlukan latihan soal-soal (P)
 - a. Tidak setuju
 - b. Sangat setuju
 - c. Tidak tahu
 - d. Sangat tidak setuju
 - e. setuju
2. Secara sederhana ilmu fisika dapat langsung diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, misalnya penggunaan dalam alat-alat elektronika (P)
 - a. Tidak setuju
 - b. Sangat setuju
 - c. Tidak tahu
 - d. Sangat tidak setuju
 - e. setuju
3. Siswa yang pandai dalam pelajaran fisika memiliki skor tes kecerdasan di atas rata-rata dibandingkan dengan siswa yang tidak pandai dalam pelajaran fisika (P)
 - a. Tidak setuju
 - b. Sangat setuju
 - c. Tidak tahu
 - d. Sangat tidak setuju
 - e. setuju
4. Penyajian materi pelajaran fisika akan lebih mudah dan menarik jika disertai contoh-contoh yang dihubungkan dengan keadaan alam sekitarnya (P)
 - a. Tidak setuju
 - b. Sangat setuju
 - c. Tidak tahu
 - d. Sangat tidak setuju
 - e. setuju
5. Dewasa ini pelajaran fisika mempunyai peranan penting dalam teknologi modern (P)
 - a. Tidak setuju
 - b. Sangat setuju
 - c. Tidak tahu
 - d. Sangat tidak setuju
 - e. setuju
6. Persoalan fisik yang disajikan dalam bentuk hitungan lebih mudah jika dibandingkan dengan soal pelajaran lain yang bersifat hafalan (P)
 - a. Tidak setuju
 - b. Sangat setuju
 - c. Tidak tahu
 - d. Sangat tidak setuju
 - e. setuju

Lanjutan

7. Pelajaran fisika dapat menunjang pelajaran yang lain, misalnya pelajaran kimia tentang penggunaan hukum kekekalan massa (P)
- a. Tidak setuju c. Tidak tahu e. Setuju
b. Sangat setuju d. Sangat tidak setuju
8. Materi pelajaran fisika akan lebih mudah dipelajari siswa jika siswa tersebut mempunyai kemampuan yang cukup tinggi dalam pelajaran matematika (P)
- a. Tidak setuju c. Tidak tahu e. Setuju
b. Sangat setuju d. Sangat tidak setuju
9. Dalam mempelajari pelajaran fisika agar dihasilkan prestasi yang baik diperlukan belajar tekun baik teori, maupun soal-soal (P)
- a. Tidak setuju c. Tidak tahu e. Setuju
b. Sangat setuju d. Sangat tidak setuju
10. Agar lebih mudah mempelajari pelajaran fisika maka perlu adanya praktikum di laboratorium
- a. Tidak setuju c. Tidak tahu e. Setuju
b. Sangat setuju d. Sangat tidak setuju
11. Jika salah satu teman anda setelah melakukan kegiatan praktikum di laboratorium belum membuat laporan, kemudian teman anda tersebut menyalin milik teman yang lain (N). Bagaimana pendapat anda tentang tindakan teman anda tersebut ?
- a. Tidak setuju c. Tidak tahu e. Setuju
b. Sangat setuju d. Sangat tidak setuju
12. Dalam mempelajari fisika diperlukan banyak latihan soal (P)
- a. Tidak setuju c. Tidak tahu e. Setuju
b. Sangat setuju d. Sangat tidak setuju
13. Pelajaran fisika termasuk pelajaran yang sulit dibandingkan dengan pelajaran yang lain (N)
- a. Tidak setuju c. Tidak tahu e. Setuju
b. Sangat setuju d. Sangat tidak setuju

Lanjutan

14. Dalam mempelajari fisika diperlukan daya penalaran yang cukup tinggi (P)
- a. Tidak setuju
 - b. Sangat setuju
 - c. Tidak tahu
 - d. Sangat tidak setuju
 - e. Setuju
15. Agar lebih menanamkan konsep fisika pada diri siswa maka selama proses belajar mengajar guru diharapkan selalu menggunakan media ataupun alat peraga (P)
- a. Tidak setuju
 - b. Sangat setuju
 - c. Tidak tahu
 - d. Sangat tidak setuju
 - e. Setuju
16. Kegiatan praktikum di laboratorium sangat diharapkan dapat berjalan dengan lancar dan diperoleh hasil sesuai dengan tujuannya, oleh sebab itu sebelum melakukan kegiatan praktikum siswa diwajibkan mempelajari buku petunjuk praktikum serta mempersiapkan terlebih dahulu alat maupun bahan yang diperlukan (P)
- a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak tahu
 - d. Tidak setuju
 - e. Sangat tidak setuju
17. Dalam mempelajari fisika tidak cukup hanya menerima materi pelajaran fisika dari guru di sekolah, namun diperlukan tambahan misalnya belajar kelompok maupun les privat (P).
- a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak tahu
 - d. Tidak setuju
 - e. Sangat tidak setuju
18. Jika menjumpai soal fisika yang tidak mampu dipecahkan sendiri maka soal tersebut ditinggalkan begitu saja tanpa adanya usaha atau tanya pada teman yang dirasa lebih mampu (N)
- a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak tahu
 - d. Tidak setuju
 - e. Sangat tidak setuju
19. Sebelum mulai materi pelajaran baru, biasanya seorang guru mengajukan beberapa pertanyaan kepada siswa, guru mengetahui tingkat penguasaan materi pelajaran yang telah disampaikan sebelumnya (P).
- a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak tahu
 - d. Tidak setuju
 - e. Sangat tidak setuju

20. Pada saat guru menerangkan materi pelajaran fisika yang menurut anda sangat sulit, ternyata ada teman anda yang kurang memperhatikan bahkan membuat gaduh, sehingga mengganggu kelancaran proses belajar mengajar (N). Bagaimana menurut anda tindakan yang dilakukan teman anda tersebut ?
- a. Sangat setuju c. Tidak tahu e. Sangat tidak setuju
b. Setuju d. Tidak setuju
21. Dalam kegiatan praktikum di laboratorium salah satu teman anda berlaku ceroboh, misalnya merusakkan alat atau sering membuah suasana di laboratorium menjadi gaduh (N). Bagaimana pendapat anda tentang tindakan teman anda tersebut ?
- a. Sangat setuju c. Tidak tahu e. Sangat tidak setuju
b. Setuju d. Tidak setuju
22. Ada kalanya siswa belajar fisika hanya setiap akan ada ulangan/formatif (N). Bagaimana menurut anda ?
- a. Sangat setuju c. Tidak tahu e. Sangat tidak setuju
b. Setuju d. Tidak setuju
23. Seseorang mau belajar fisika kadang-kadang atas desakan oleh orang tua, saudara ataupun orang lain, sehingga dia belajar bukan atas kemauannya sendiri (N). Bagaimana menurut anda ?
- a. Sangat setuju c. Tidak tahu e. Sangat tidak setuju
b. Setuju d. Tidak setuju
24. Agar materi pelajaran fisika yang telah disampaikan guru tetap dan cepat tertanam dalam ingatan siswa, maka setiap akhir pelajaran guru selalu memberikan tugas/pekerjaan rumah (P). Bagaimana Menurut anda ?
- a. Sangat setuju c. Tidak tahu e. Sangat tidak setuju
b. Setuju d. Tidak setuju

ANGKET LINGKUNGAN KELUARGA

1. Jika anda melalaikan pekerjaan rumah (PR) yang diberikan oleh guru, bagaimanakah tindakan orang tua anda ?
 - a. Mengingat
 - b. Kadang diperingatkan
 - c. Langsung memberi hukuman
2. Sebagai seorang pelajar selalu dituntut untuk belajar bagaimana tindakan orang tua anda ?
 - a. Menegur agar saya mau belajar
 - b. Kadang diperingatkan untuk belajar
 - c. Bebas, belajar atau tidak belajar terserah saya
3. Ketika anda bertanya mengenai pelajaran yang kurang jelas kepada orang tua, bagaimana tanggapan mereka ?
 - a. Diberi penjelasan
 - b. Disuruh bertanya pada yang lain
 - c. Dimarahi
4. Bagaimana tanggapan orang tua ketika anda mendapat peringkat kelas di sekolah ?
 - a. Bangga dan bahagia dengan peringkat yang saya peroleh
 - b. Memberi hadiah sesuai dengan permintaan saya
 - c. Orang tua bersikap biasa
5. Jika anda minta peralatan sekolah seperti buku, pensil dan sebagainya, bagaimana tindakan orang tua anda ?
 - a. Berusaha memenuhi
 - b. Kadang menunda
 - c. Dengan cepat dipenuhi
6. Bila orang tua mengalami kesulitan membiayai sekolah, kemudian anda membantu bekerja untuk mencukupi kebutuhan keluarga, bagaimana tindakan mereka ?
 - a. Orang tua menerima pendapat saya
 - b. Kurang diterima
 - c. Tidak pernah diterima

Lanjutan

7. Apa yang dilakukan orang tua ketika anda mengalami kesulitan dalam menyelesaikan tugas dari sekolah ?
 - a. Memberi jalan keluar dan alternatif pemecahannya
 - b. Membantu memecahkan masalah saya sampai tuntas
 - c. Memecahkan sendiri masalah, karena diberi kebebasan
8. Seberapa jauh perhatian orang tua terhadap pendidikan anda, apakah dapat memuaskan anda ?
 - a. Memuaskan saya
 - b. Cukup memuaskan
 - c. Kurang memuaskan
9. Bagaimana tanggapan orang tua ketika anda mengikuti kegiatan ekstra di sekolah misalnya KIR, Pramuka, PMR atau kegiatan lainnya ?
 - a. Diawasi dan selalu diberi nasehat
 - b. Membiarkan karena kegiatan tersebut penting
 - c. Dilarang karena takut mengganggu pelajaran di sekolah
10. Apakah orang tuamu selama ini ikut mengarahkan dalam pencapaian cita-citamu ?
 - a. Selalu mengarahkan dan memberi motivasi
 - b. Orang tua membiarkan
 - c. Diserahkan sepenuhnya pada saya
11. Ketika anda bercerita atau membicarakan kesulitan-kesulitan belajar kepada orang tua, bagaimana tanggapan mereka ?
 - a. Mengikuti dengan penuh perhatian dan memberi tanggapan
 - b. Mendengarkan sambil membaca koran
 - c. Mereka sibuk dengan pekerjaannya sendiri
12. Suatu saat nilai fisika anda menurun, bagaimana tanggapan orang tua anda ?
 - a. Saling menyalahkan
 - b. Diam menerima kenyataan
 - c. Menanyakan sebab-sebabnya

13. Kebetulan anda lemah dalam pelajaran fisika, bagaimana tindakan orang tua anda?
 - a. Membiarkan saja tanpa ada tanggapan dari orang tua
 - b. Mengharuskan saya untuk belajar mati-matian
 - c. Menyarankan dan memberi kesempatan agar saya ikut ke lembaga bimbingan belajar
14. Bagaimana tanggapan orang tua, jika anda pulang terlambat tanpa minta izin dahulu padahal anda masih ikut kegiatan di sekolah ?
 - a. Ada yang memarahi dan membela
 - b. Tidak mau tahu
 - c. Menasehati dan menanyakan kenapa pulang terlambat
15. Bagaimana sikap orang tua terhadap tingkah laku anda di sekolah?
 - a. Tidak tahu menahu tingkah laku saya
 - b. Kadang diingatkan kalau salah
 - c. Diawasi dan diingatkan kalau salah
16. Apabila anda mengikuti kegiatan sekolah untuk pergi keluar kota dengan tujuan untuk penelitian yang berkaitan dengan mata pelajaran fisika, bagaimana tanggapan orang tua anda ?
 - a. Membiarkan saya untuk ikut kegiatan tersebut
 - b. Tidak boleh, karena orang tua tidak punya uang
 - c. Memberi kesempatan untuk ikut dalam kegiatan tersebut, karena hal tersebut dapat mendukung belajar
17. Anda sibuk dengan pekerjaan rumah (PR) anda, bagaimana tindakan orang tua dalam hal ini ?
 - a. Membiarkan dan tidak diganggu
 - b. Membuatkan minuman kesukaan saya
 - c. Dibantu dan memberi saran untuk istirahat
18. Anda ingin sekolah setelah lulus nanti, tetapi orang tua memaksa untuk bekerja membantu mencukupi kebutuhan keluarga, bagaimana tanggapan orang tua dalam hal ini ?
 - a. Tetap mempertahankan kehendaknya
 - b. Membiarkan kehendak saya
 - c. Menasehati untuk memikirkan

19. Apakah orang tua selalu melarang jika anda ingin belajar kelompok di rumah teman ?
- Orang tua melarang saya pergi
 - Kadang diperbolehkan pergi
 - Diperbolehkan dan hati-hati
20. Apakah orang tua sering memerintahkan untuk mengerjakan tugas dirumah, padahal mereka sedang santai ?
- Sering disuruh mengerjakan
 - Kadang diminta tolong
 - Dikerjakan sendiri
21. Apakah orang tua anda memperbolehkan apabila anda terlalu banyak menonton hiburan, misalnya televisi padahal tugas rumah belum anda kerjakan ?
- Saling menegur
 - Mebiarkan tidak ditegur
 - Memberikan pengertian agar saya menyelesaikan tugas rumah terlebih dahulu
22. Bagaimana tanggapan orang tua sehubungan ada undangan rapat disekolah ?
- Tidak datang karena sibuk
 - Kadang diwakilkan
 - Meluangkan waktu untuk datang
23. Sewaktu ada kesulitan dalam belajar, anda minta tolong orang tua untuk membantu memecahkan persoalan, bagaimana tanggapan mereka ?
- Tidak mau diganggu
 - Dibantu setelah selesai pekerjaan
 - Membantu menyelesaikan
24. Seusia anda, bagaimana jika orang tua tahu bahwa anda sudah bekerja untuk membiayai sekolah anda ?
- Satu pihak menentang tetapi pihak lain mendukung
 - Tidak boleh tanpa alasan apapun
 - Memperbolehkan asalkan tetap tidak melupakan belajarnya

Lampiran 6

KUNCI JAWABAN

ANGKET PENGARUH CARA BERFIKIR KOGNITIF

A.	1.	3	2	1
	2.	3	2	1
	3.	3	2	1
	4.	3	2	1
B.	1.	3	2	1
	2.	3	2	1
	3.	3	2	1
	4.	3	2	1
C.	1.	3	2	1
	2.	3	2	1
	3.	3	2	1
	4.	3	2	1

D.	1.	3	2	1
	2.	3	2	1
	3.	3	2	1
	4.	3	2	1
E.	1.	3	2	1
	2.	3	2	1
	3.	3	2	1
	4.	3	2	1
F.	1.	3	2	1
	2.	3	2	1
	3.	3	2	1
	4.	3	2	1

ANGKET SIKAP

1.	2	4	0	1	3
2.	2	4	0	1	3
3.	2	4	0	1	3
4.	2	4	0	1	3
5.	2	4	0	1	3
6.	2	4	0	1	3
7.	2	4	0	1	3
8.	2	4	0	1	3
9.	2	4	0	1	3
10.	2	4	0	1	3
11.	3	1	0	4	2
12.	2	4	0	1	3

13.	3	1	0	4	2
14.	2	4	0	1	3
15.	2	4	0	1	3
16.	4	3	0	2	1
17.	4	3	0	2	1
18.	1	2	0	2	4
19.	4	3	0	2	1
20.	1	2	0	3	4
21.	1	2	0	3	4
22.	1	2	0	3	4
23.	1	2	0	3	4
24.	4	3	0	2	1

ANGKET LINGKUNGAN KELUARGA

1.	3	2	1
2.	3	2	1
3.	3	2	1
4.	3	2	1
5.	3	2	1
6.	3	2	1
7.	3	2	1
8.	3	2	1
9.	3	2	1
10.	3	2	1
11.	3	2	1
12.	1	2	3

13.	1	2	3
14.	1	2	3
15.	1	2	3
16.	1	2	3
17.	1	2	3
18.	1	2	3
19.	1	2	3
20.	1	2	3
21.	1	2	3
22.	1	2	3
23.	1	2	3
24.	1	2	3

Lampiran 7

PERHITUNGAN DEVIASI VARIABEL BEBAS (X) DAN VARIABEL TERIKAT (Y)

Dari tabel diperoleh :

$\sum X_1$	= 2423	$\sum X_2$	= 2876	$\sum X_3$	= 2547
$\sum Y$	= 2814	$\sum X_1^2$	= 154889	$\sum X_2^2$	= 219774
$\sum X_3^2$	= 170815	$\sum Y^2$	= 212398	$\sum X_1Y$	= 179625
$\sum X_2Y$	= 214695	$\sum X_3Y$	= 188692	$\sum X_1X_2$	= 183617
$\sum X_1X_3$	= 162465	$\sum X_2X_3$	= 192856		

$$\begin{aligned}\sum x_1^2 &= \sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{N} \\ &= 154889 - \frac{(2432)^2}{38} \\ &= 390,868421\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\sum x_2^2 &= \sum X_2^2 - \frac{(\sum X_2)^2}{N} \\ &= 21977 - \frac{(2876)^2}{38} \\ &= 2106,210526\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\sum x_3^2 &= \sum X_3^2 - \frac{(\sum X_3)^2}{N} \\ &= 170815 - \frac{(2547)^2}{38} \\ &= 98,973684\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\sum y^2 &= \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N} \\ &= 212398 - \frac{(2814)^2}{38} \\ &= 4013,894737\end{aligned}$$

Lanjutan

$$\begin{aligned}\sum x_1 y &= \sum X_1 Y - \frac{(\sum X_1)(\sum Y)}{N} \\ &= 179625 - \frac{(2423)(2814)}{38} \\ &= 195,473684\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\sum x_2 y &= \sum X_2 Y - \frac{(\sum X_2)(\sum Y)}{N} \\ &= 214695 - \frac{(2876)(2814)}{38} \\ &= 1719,631579\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\sum x_3 y &= \sum X_3 Y - \frac{(\sum X_3)(\sum Y)}{N} \\ &= 188692 - \frac{(2547)(2814)}{38} \\ &= 79,947368\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\sum x_1 x_2 &= \sum X_1 X_2 - \frac{(\sum X_1)(\sum X_2)}{N} \\ &= 183617 - \frac{(2423)(2876)}{38} \\ &= 234,157895\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\sum x_1 x_3 &= \sum X_1 X_3 - \frac{(\sum X_1)(\sum X_3)}{N} \\ &= 162465 - \frac{(2423)(2547)}{38} \\ &= 60,236842\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\sum x_2 x_3 &= \sum X_2 X_3 - \frac{(\sum X_2)(\sum X_3)}{N} \\ &= 192856 - \frac{(2876)(2547)}{38} \\ &= 88,315789\end{aligned}$$

Lampiran 8

ANALISIS PERHITUNGAN KOEFISIEN REGRESI (a_1 , a_2 , a_3 , K)

a_1 = Bilangan koefisien prediktor 1

$$\begin{aligned}
 a_1 &= \frac{(\sum x_1 y)(\sum x_2^2) - (\sum x_1 x_2)(\sum x_2 y)}{(\sum x_1^2)(\sum x_2^2) - (\sum x_1 x_2)^2} \\
 &= \frac{(195,47368)(2106,2105) - (234,15789)(1719,6316)}{(390,8642)(2106,2105) - (234,15789)^2} \\
 &= \frac{411708,7173 - 402665,307}{823251,1703 - 54829,91745} \\
 &= \frac{9043,410267}{768421,2529} \\
 &= 0,011768818
 \end{aligned}$$

a_2 = Bilangan koefisien prediktor 2

$$\begin{aligned}
 a_2 &= \frac{(\sum x_1^2)(\sum x_2 y) - (\sum x_1 x_2)(\sum x_1 y)}{(\sum x_1^2)(\sum x_2^2) - (\sum x_1 x_2)^2} \\
 &= \frac{(390,86842)(1719,6316) - (234,15789)(195,47368)}{(390,8642)(2106,2105) - (234,15789)^2} \\
 &= \frac{672149,6865 - 45771,70446}{823251,1703 - 54829,91745} \\
 &= \frac{626377,982}{768421,2529} \\
 &= 0,815149216
 \end{aligned}$$

a_3 = Bilangan koefisien prediktor 3

$$\begin{aligned}
 a_3 &= \frac{(\sum x_3 y)(\sum x_2^2) - (\sum x_2 x_3)(\sum x_2 y)}{(\sum x_2^2)(\sum x_3^2) - (\sum x_2 x_3)^2} \\
 &= \frac{(79,947368)(2106,2105) - (88,315789)(1719,6316)}{(2106,2105)(98,973684) - (88,315789)^2}
 \end{aligned}$$

Lanjutan

$$\begin{aligned}
 &= \frac{168385,9859 - 151870,6215}{208459,4129 - 7799,678587} \\
 &= \frac{16515,36436}{200659,7343} \\
 &= 0,082305323
 \end{aligned}$$

K = bilangan konstan

$$\begin{aligned}
 K &= \frac{\sum Y - a_1 \sum X_1 - a_2 \sum X_2 - a_3 \sum X_3}{N} \\
 &= \frac{(2814) - (0,011768818)(2423) - (0,815149216)(2876) - (0,082305323)(2547)}{38} \\
 &= \frac{(2814) - (28,51584601) - (2344,369145) - (209,6313577)}{38} \\
 &= \frac{231,4833513}{38} \\
 &= 0,091667139
 \end{aligned}$$

Lampiran 9

ULANGAN HARIAN II

Mata Pelajaran : Fisika

Pokok Bahasan : Rangkaian Listrik Arus Searah

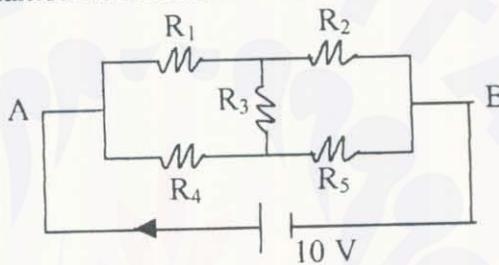
Kelas : II

Waktu : 90 Menit

SOAL

1. Pada suhu 1.200°C filamen Tungsten mempunyai hambatan $180\ \Omega$. Berapakah hambatan Tungsten pada suhu 20°C . ($\alpha = \text{tungsten} = 4,5 \times 10^{-3}\ ^{\circ}\text{C}$)
2. Perhatikan rangkaian hambatan berikut !

- $R_1 = 6\ \Omega$
- $R_2 = 10\ \Omega$
- $R_3 = 2\ \Omega$
- $R_4 = 3\ \Omega$
- $R_5 = 5\ \Omega$

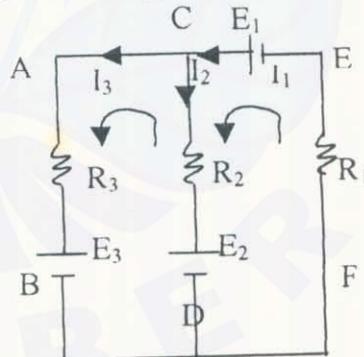


Kuat arus yang melalui rangkaian sebesar

3. Diketahui : $R_1 = R_2 = R_3 = 5\ \Omega$

- $E_1 = 20\ \text{V}$
- $E_2 = 15\ \text{V}$
- $E_3 = 10\ \text{V}$

Perhatikan gambar berikut



Tentukan :

- a. Kuat arus I_1 dan I_2
 - b. Beda potensial antar C dan D
4. Pada sebuah rumah penghuninya menggunakan pesawat listrik sebagai berikut :
 - a. TV dengan daya $300\ \text{watt}$ dinyalakan selama $15\ \text{jam/hari}$.
 - b. Lampu dengan daya $25\ \text{watt}$ dinyalakan selama $12\ \text{jam/hari}$.
 Berapakah biaya rekening listrik yang harus dibayar selama satu bulan ($30\ \text{hari}$), jika $1\ \text{kWh Rp. 200}$?

Lampiran 10

JAWABAN ULANGAN HARIAN II

1. **Diketahui:** $T = 1.200^{\circ} \text{C}$
 $R = 180 \text{ ohm}$
 $T_0 = 20^{\circ} \text{C}$ (pada suhu ruang)
 $\alpha = 4,5 \times 10^{-3} \text{ }^{\circ} \text{C}$
 $\Delta T = T - T_0 = 1.200 - 20 = 1.180^{\circ} \text{C}$

Ditanya : R_0 **Jawab :** $R = R_0 (1 + \alpha \cdot \Delta T)$

$$R_0 = \frac{R}{1 + \alpha \cdot \Delta T}$$

$$= \frac{180}{1 + (4,5 \times 10^{-3} \cdot 1180)}$$

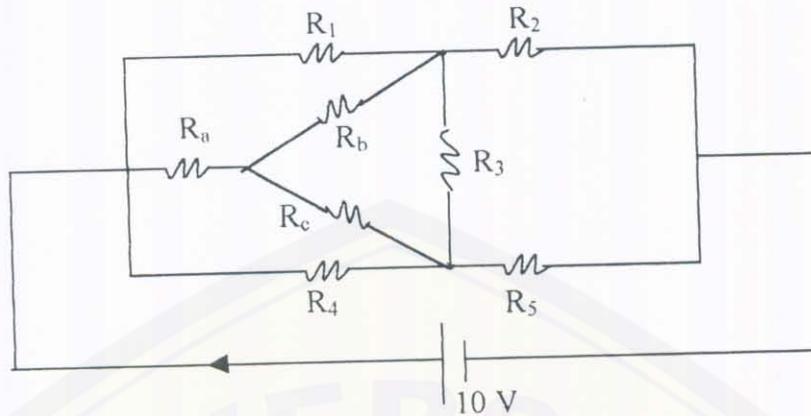
$$= \frac{180}{6,31}$$

$$= 28,53 \text{ ohm}$$

2. **Diketahui:** $R_1 = 6 \Omega$
 $R_2 = 10 \Omega$
 $R_3 = 2 \Omega$
 $R_4 = 3 \Omega$
 $R_5 = 5 \Omega$
 $V = 10 \text{ V}$

Ditanya : $I_{\text{rangk}} ?$ **Jawab :****Dengan Menggunakan Rangkaian Delta Bintang (Δ -y)****Syarat $R_1 \times R_5 \neq R_2 \times R_4$; R_3 digunakan**

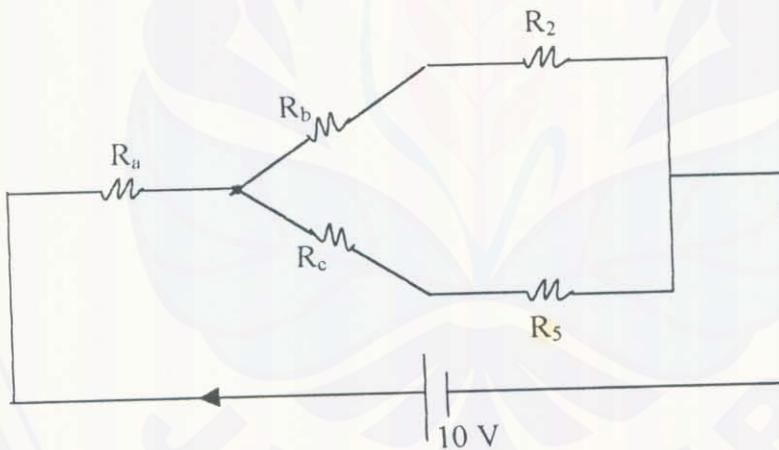
Lanjutan



$$R_a = \frac{R_1 \times R_4}{R_1 + R_4 + R_3} = \frac{6 \times 3}{6 + 3 + 2} = \frac{18}{11}$$

$$R_a = \frac{R_1 \times R_3}{R_1 + R_4 + R_3} = \frac{6 \times 2}{6 + 3 + 2} = \frac{12}{11}$$

$$R_a = \frac{R_4 \times R_3}{R_1 + R_4 + R_3} = \frac{3 \times 2}{6 + 3 + 2} = \frac{6}{11}$$



$$R_{P1} = \frac{R_2 \times R_5}{R_2 + R_5} = \frac{10 \times 5}{10 + 5} = \frac{50}{15}$$

$$R_{P2} = \frac{R_b \times R_c}{R_b + R_c} = \frac{\frac{12}{11} \times \frac{6}{11}}{\frac{12}{11} + \frac{6}{11}} = \frac{\frac{72}{121}}{\frac{18}{11}} = 4$$

$$R_S = R_a + R_{P1} + R_{P2} = \frac{18}{11} + \frac{50}{15} + 4 = \frac{270 + 550 + 660}{165} = 8,96$$

Lanjutan

Sehingga diperoleh kuat arus rangkaian adalah :

$$V = I \cdot R$$

$$I = \frac{V}{R} = \frac{10}{8,96} = 1,12 \text{ A}$$

3. **Diketahui :** $R_1 = R_2 = R_3 = 5 \text{ ohm}$

$$E_1 = 20 \text{ V}$$

$$E_2 = 15 \text{ V}$$

$$E_3 = 10 \text{ V}$$

Ditanya : a. I_1 dan I_2

b. V_{CD}

Jawab :

a. Dari gambar tersebut dapat dikerjakan dengan beberapa langkah :

- **Loop CABDC**

$$\sum \epsilon + \sum I R = 0$$

$$(E_3 - E_2) + (I_3 R_3) - (I_2 R_2) = 0$$

$$(10 - 15) + 5I_3 - 5I_2 = 0$$

$$-5 + 5I_3 - 5I_2 = 0$$

$$I_3 - I_2 = 1 \dots\dots\dots (*)$$

- **Loop ECDFE**

$$\sum \epsilon + \sum I R = 0$$

$$(E_2 - E_1) + (I_2 R_2) + (I_1 R_1) = 0$$

$$(15 - 20) + 5I_2 + 5I_1 = 0$$

$$-5 + 5I_2 + 5I_1 = 0$$

$$I_2 + I_1 = 1 \dots\dots\dots (**)$$

$$\sum I_{\text{masuk}} = \sum I_{\text{keluar}}$$

$$I_2 + I_3 = I_1 \dots\dots\dots (***)$$

Lanjutan

Dari (*) dan (**) kita peroleh :

$$\begin{array}{r} I_3 - I_2 = 1 \\ I_2 - I_1 = 1 \\ \hline I_3 + I_2 = 2 \end{array} + \dots\dots\dots (****)$$

Dari (****) dan (***) kita peroleh :

$$\begin{array}{r} I_3 + I_2 = 2 \\ I_3 + I_2 = I_1 \\ \hline 0 = 2 - I_1 \\ I_1 = 2 \end{array}$$

dan untuk I_2 kita peroleh dari persamaan (**):

$$\begin{array}{r} 1 = I_1 + I_2 \\ 1 = I_2 + 2 \\ I_2 = 1 - 2 \\ I_2 = -1 \end{array}$$

Jadi dapat diperoleh $I_1 = 2$ Ampere dan $I_2 = -1$ Ampereb. Tegangan V_{CD} diperoleh dari :

$$\begin{array}{r} \sum \epsilon + \sum IR = V_{CD} \\ (\epsilon_2) + I_2 R_2 = V_{CD} \\ 15 + (-1)(5) = V_{CD} \\ 15 - 5 = 10 \text{ Volt} \end{array}$$

4. **Diketahui :** $P_{TV} = 300$ watt ($t = 15$ jam/hari) $P_{lampu} = 25$ watt ($t = 12$ jam/hari)**Ditanya :** biaya rekening listrik selama 1 bulan (30 hari) jika 1 kWh Rp. 200 ?**Jawab :**

Dicari terlebih dahulu nilai W

$$P = \frac{W}{t}$$

Lanjutan

$$\text{Untuk } W_{TV} = P \times t \quad (t = 30 \text{ hari} \times 15 \text{ jam/hari} = 450 \text{ jam})$$

$$\text{Sehingga } W_{TV} = 300 \text{ watt} \times 450 \text{ jam} = 135000 \text{ Wh}$$

$$\text{Untuk } W_{\text{lampu}} = P \times t \quad (t = 30 \text{ hari} \times 12 \text{ jam/hari} = 360 \text{ jam})$$

$$\text{Sehingga } W_{\text{lampu}} = 25 \text{ watt} \times 360 \text{ jam} = 9000 \text{ Wh}$$

Maka diperoleh :

$$W = W_{TV} + W_{\text{lampu}}$$

$$= 135000 + 9000 = 144000 \text{ Wh}$$

$$= \frac{144000}{1000} \text{ kWh}$$

$$= 144 \text{ kWh}$$

karena biaya 1 kWh = Rp. 200,- maka biaya yang harus dibayar adalah :

$$144 \text{ kWh} \times \text{Rp. } 200,- = \text{Rp. } 28.800,-$$

HASIL METODE DOKUMENTASI, OBSERVASI DAN ANGKET

Pada penelitian ini data yang diperoleh dari beberapa metode antara lain dokumentasi, observasi dan angket adalah sebagai berikut :

1. Metode dokumentasi

- a. Nilai rapor fisika pada saat siswa kelas I semester II Tahun Pelajaran 2002/2003.
- b. Nama siswa kelas II SMU Negeri I Rambipuji.
- c. Nilai ulangan harian pokok bahasan Rangkaian Listrik Arus Searah.

2. Metode Observasi

- a. Observasi dilakukan saat kegiatan belajar mengajar bidang studi fisika kelas II.3 berlangsung.
- b. Kegiatan belajar mengajar guru menggunakan metode ceramah, tanya jawab dan latihan soal.
- c. Sebagian besar siswa dengan baik mengikuti pelajaran fisika dan bertanya pada guru apabila ada materi pelajaran yang belum dimengerti. Tetapi sebagian kecil siswa kurang memperhatikan apa yang telah disampaikan oleh guru misalnya siswa ramai dengan teman satu bangku atau bangku di belakangnya, juga ada kelompok kecil yang kurang merespon pelajaran fisika di kelas dengan menyanyi di dalam kelas ataupun melamun sendiri. Sehingga apabila ditanya gurunya tidak bisa.

3. Angket

Metode angket ini diambil untuk mengetahui adakah pengaruh cara berfikir kognitif, sikap dan lingkungan keluarga terhadap hasil belajar fisika.



DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS JEMBER

72

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Alamat : Jl. Kalimantan III/3 Kampus Tegalboto Kotak Pos 162 Telp./Fax (0331) 334988 Jember 68121

Nomor **2850**/J.25.I.5/PL.5/2003
Lampiran : Proposal
Perihal : **Ijin Penelitian**

Jember, 27 Agustus 2003

Kepada : Yth. Sdr. Drs. TOHARI, M.Si
Kepala Sekolah Negeri I Rambipuji
di-
JEMBER

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

Nama : MARIA RATIH PRASTYARINI
NIM : 99-2105
Jurusan : P. MIPA / P. FISIKA

Berkenan dengan penyelesaian studinya, mahasiswa tersebut bermaksud melaksanakan penelitian dilembaga saudara dengan judul :

PENGARUH CARA BERFIKIR KOGNITIF, SIKAP DAN LINGKUNGAN KELUARGA TERHADAP HASIL BELAJAR PADA MATA PELAJARAN FISIKA SISWA KELAS II SEMESTER I SMU NEGERI I RAMBIPUJI TAHUN PELAJARAN 2003/2004

Sehubungan dengan hal tersebut kami mohon perkenan saudara agar memberikan ijin, dan sekaligus bantuan informasi yang diperlukan.

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya kami disampaikan terima kasih.



PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER
BADAN KESATUAN BANGSA DAN LINMAS
 Jalan Letjen S Parman No 89 ☎ 337853 Jember



Jember, 3 September 2003

Nomor : 072 / 275 / 436.46 / 2003
 Sifat : Penting
 Lampiran : -
 Perihal : IJIN PENELITIAN

KEPADA
 Yth. Sdr. Kad. Dinas Pendidikan Nasional
 Kabupaten Jember
 D.
JEMBER

Memperhatikan surat Lembaga Penelitian Univ. Jember, Tanggal 13 Agustus 2003, Nomor : 091/J10.3/PM/2003 Perihal permohonan ijin Melaksanakan Penelitian.

Sehubungan dengan hal tersebut di atas, apabila tidak mengganggu kewenangan dan ketentuan yang berlaku di Lingkungan Instansi saudara maka demi kelancaran serta kemudahan dalam pelaksanaan Penelitian dimaksud, diminta kepada saudara untuk memberikan bantuan berupa data / keterangan seperlunya kepada :

- Nama : MARIA RATIH PRASTYARINI / 99-0105
- Alamat : JL KALIMANTAN II/ 3 JEMBER
- Pekerjaan : MAHASISWA FKIP UNIVERSITAS JEMBER.
- Keperluan : PERMOHONAN IJIN PENELITIAN DALAM RANGKA MENYUSUN SEKRIpsi
- Judul : PENGARUH CARA BERPIKIR KOGNITIF, SIKAP DAN LINGKUNGAN KELUARGA TERHADAP HASIL BELAJAR PADA MATA PELAJARAN FISIKA SISWA KELAS II SEMESTER I SMU NEGERI I RAMBIPUJI TAHUN PELAJARAN 2003/ 2004.
- Waktu : 3 SEPTEMBER 2003 S/D 3 DESEMBER 2003.

Demikian atas perhatian dan bantuannya di sampaikan terimakasih.


KAPALA BAKESBANG DAN LINMAS
KABUPATEN JEMBER
BADAN
KESATUAN BANGSA DAN
PERINDONGAN MASYARAKAT
Drs. SUDJANA HIDAYAT, MSI
 Pembina Tk. I
 NIP. 510 063 004

Tembusan : Kepada Yth,
 1. Sdr. Rektor Univ. Univ. Jember.
 2. Sdr. MHS Yang bersangkutan.



PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER
DINAS PENDIDIKAN

74

Jl Dr. Subandi No. 29 Kotak Pos 181 Telp. (0331) 487028 Fax. 421152 Kode Pos 688118
J E M B E R

SURAT IJIN KEPALA DINAS PENDIDIKAN KABUPATEN JEMBER

Nomor : 072/4178/436.318/2003

TENTANG
IJIN PENELITIAN DALAM RANGKA PENYUSUNAN SKRIPSI

Dasar : Surat Permohonan Badan Kesatuan Bangsa Dan Linmas Jember Nomor :
 072/275/436.46/2003 ,tanggal 3 September 2003

MENGIJINKAN

Nama : MARIA RATIH PRASTYARINI / 99-2105
 Alamat : JL. KALIMANTAN II/ 3 JEMBER
 Pekerjaan : MAHASISWA FKIP UNIVERSITAS JEMBER
 Keperluan : IJIN PENELITIAN DALAM RANGKA PENYUSUNAN
 SKRIPSI
 Judul : PENGARUH CARA BERPIKIR KOGNOTIF, SIKAP DAN
 LINGKUNGAN KELUARGA TERHADAP HASIL BELAJAR PADA
 MATA PELAJARAN FISIKA SISWA KELAS II SEMESTER I SMU
 NEGERI I RAMBIPUJI TAHUN PELAJARAN 2003/2004.

Yang akan diselenggarakan pada :

Tanggal : 3 SEPTEMBER 2003 S/D 3 DESEMBER 2003
 Tempat : KECAMATAN RAMBIPUJI

Dengan catatan tidak mengganggu kegiatan belajar mengajar di sekolah .
 Demikian surat ijin ini dibuat untuk keperluan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Jember
 Pada Tanggal : 4 September 2003

Kepala Dinas Pendidikan
 Kabupaten Jember



Drs. H. SUNJOTO SUBJONO, SH, M.Si

Pembina Tk. I
 NIP. 010 109 581

**PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER
KANTOR DINAS PENDIDIKAN
SMU NEGERI I RAMBIPUJI
Jl. Durian 30 Pecoro, Rambipuji**

SURAT KETERANGAN

Nomor : 072 /355/436.316/a3-2003

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMU Negeri I Rambipuji menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : MARIA RATIH PRASTYARINI

Nim : 990210102105

Jurusan/Program : P. MIPA/P. FISIKA

Untuk itu Kami memberikan Ijin untuk mengadakan penelitian dengan

Judul :

Pengaruh Cara Berfikir Kognitif, Sikap Dan Lingkungan Keluarga Terhadap Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Fisika Siswa Kelas II Semester I SMU Negeri I Rambipuji Tahun Pelajaran 2003/2004.

Demikian atas kerja samanya disampaikan terima kasih.

Jember, 3 Oktober 2003
Kepala SMU Negeri I Rambipuji



Dr. TOHARI, MM
NIP. 131 288 249