

**IMPLEMENTASI MEDIA SAKLAR TANPA KABEL
SEBAGAI PEMBELAJARAN FISIKA
POKOK BAHASAN LISTRIK DINAMIS
PADA SISWA KELAS III DI SMP MA'ARIF IMOGIRI
TAHUN AJARAN 2005/2006**



SKRIPSI

**Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Islam Program Studi Fisika**

Oleh :

MUHAMMAD SYAIFUDIN

NIM : 0046 0050

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN TADRIS MIPA
FAKULTAS TARBIYAH
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALI JAGA
YOGYAKARTA
2007**

Drs.Murtono, M.Si
Dosen Fakultas Tarbiyah
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Skripsi
Saudara Muhamad Syaifudin

Kepada Yth.
Bapak Dekan
Fakultas Tarbiyah
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Setelah memeriksa dan mengadakan perbaikan seperlunya, maka selaku pembimbing saya menyatakan bahwa skripsi saudara :

Nama : Muhamad Syaifudin
NIM : 00460050
Jurusan : Tadris Pendidikan Fisika
Judul : **Implementasi Media Saklar Tanpa Kabel Sebagai Media Pembelajaran Fisika Pokok Bahasan Listrik Dinamis Pada Siswa Kelas III di SMP Ma'arif Imogiri Tahun Ajaran 2005/2006**

Telah siap dan dapat diajukan untuk memenuhi syarat guna memperoleh gelar Sarjana Strata Satu Pendidikan Fisika pada Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Harapan kami semoga saudara tersebut segera dipanggil untuk mempertanggung jawabkan skripsinya dalam sidang munaqosah.

Demikian atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Yogyakarta, 28 Agustus 2007
Pembimbing,



Drs.Murtono, M.Si
NIP.150299966

Warsono, M.Si
Drs.Dwi Sabdo, M.Si
Fakultas Tarbiyah
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

NOTA DINAS KONSULTAN

Hal : Skripsi
Saudara Muhamad Syaifudin

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Tarbiyah
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Setelah membaca, meneliti, mengoreksi dan mengadakan perbaikan seperlunya terhadap skripsi saudara :

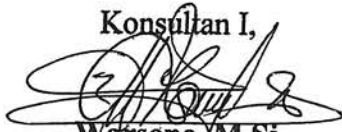
Nama : Muhamad Syaifudin
NIM : 00460050
Jurusan : Tadris Pendidikan Fisika
Judul : **Implementasi Media Saklar Tanpa Kabel Sebagai Pembelajaran Fisika Pokok Bahasan Listrik Dinamis Pada Siswa Kelas III di SMP Ma'arif Imogiri Tahun Ajaran 2005/2006**

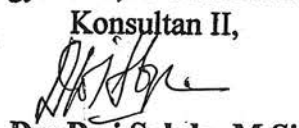
Maka kami selaku konsultan berpendapat bahwa skripsi tersebut sudah dapat diterima pada Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta guna memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar sarjana strata Satu Pendidikan Islam Program Studi Pendidikan Fisika.

Demikian nota dinas ini kami sampaikan, atas perhatiannya di ucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Yogyakarta, 11 Oktober 2007

Konsultan I,

Warsono, M.Si
NIP: 132240453

Konsultan II,

Drs.Dwi Sabdo, M.Si
NIP:



DEPARTEMEN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS TARBIYAH

Jln.Laksda Adisucipto, Tlp : (0274) 513056, Fak.(0274) 519734 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN

Nomor : UIN.02 / DT / P.P.01.1 / 898 / 2007

Skripsi Dengan Judul : **IMPLEMENTASI MEDIA SAKLAR TANPA KABEL
SEBAGAI PEMBELAJARAN FISIKA POKOK BAHASAN LISTRIK
DINAMIS PADA SISWA KELAS III DI SMP MA'ARIF IMOGIRI TAHUN
AJARAN 2005/2006**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

MUHAMAD SYAIFUDIN

NIM : 00460050

Telah dimunaqosyahkan pada :

Hari : Senin

Tanggal : 10 September 2007

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga

SIDANG DEWAN MUNAQOSYAH

Ketua Sidang

Drs.H.Sedyo Santosa, S.S, M.Pd

NIP : 150249226

Sekretaris Sidang

Khamidinal, M.Si

NIP : 150301492

Pembimbing Skripsi

Drs. Murtono, M.Si

NIP : 150299966

Penguji I

Warsono, M.Si

NIP : 132240453

Penguji II

Drs. Dwi/Sabdo, M.Si

NIP :

Yogyakarta, 14 Oktober 2007



**UIN SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS TARBIYAH
DEKAN**

Prof. Dr. Sutrisno, M.Ag

NIP : 150240526

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhamad Syaifudin

NIM : 00460050

Jurusan : Tadris Pendidikan Fisika

Fakultas : Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga yogyakarta

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam skripsi saya ini bukan plagiat (bukan karya orang lain yang diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi) dan skripsi saya ini adalah hasil karya atau penelitian saya sendiri dan bukan plagiasi dari hasil karya orang lain.

Yogyakarta, 11 Agustus 2007

Yang menyatakan



Muhamad Syaifudin

NIM: 00460050

MOTTO

TIADA YANG TIDAK MUNGKIN DALAM HIDUP INI
KECUALI KITA enggan UNTUK BERTAFAKUR,
BERIHKTIAR DAN BERDOA serta bertawakal kepada
allah dengan penuh iman dan taqwa,
WALAUPUN KITA SADARI BAHWA TIADA MANUSIA YANG
SEMPURNA DI DUNIA INI, NAMUN BUKAN BERARTI KITA
HARUS MENYERAH UNTUK MENUJU KESEMPURNAAN ITU

By: Sy@if-Udin Muhammad

PERSEMBAHAN

WITH THE NAME OF GOD
MOST GRACIOUS AND MOST MERCIFULL

Atas karunia dan rasa syukur kepada Allah SWT

Skripsi ini AKU persembahkan kepada :

ALMAMATERKU tercinta PROGRAM

STUDI PENDIDIKAN FISIKA

JURUSAN TADRIS MIPA

FAKULTAS tarbiyah

Uin sunan kalijaga

Yogyakarta

2007

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa menganugerahkan rahmat, taufik, hidayah serta kenikmatan, kesehatan dan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul :

“IMPLEMENTASI MEDIA SAKLAR TANPA KABEL SEBAGAI PEMBELAJARAN FISIKA POKOK BAHASAN LISTRIK DINAMIS PADA SISWA KELAS III DI SMP MA'ARIF IMOGIRI THN AJARAN 2005/2006”.

Sholawat serta salam sejahtera senantiasa tercurahkan dihadapan sang junjungan suri tauladan penuntun kebenaran, sang revolusioner sejati pembawa sinar pencerahan yaitu *Faddinul Islam*, baginda Rasulullah SAW yang senantiasa penulis nantikan syafaatnya, para ahlul bait beserta sahabat-sahabatnya.

Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak baik moril maupun materiil. Dengan ketulusan hati terdalam dan tercinta penulis ucapkan banyak terimakasih terhadap Bundaku tercinta pelita hidupku dan Ayahandaku terhormat yang selalu menyalakan semangat dengan penuh cinta, kasih sayang, kesabaran, kebijaksanaan serta doa-doa yang tiada henti menyertai langkah penulis semoga Allah SWT selalu meridloi dan penulis berhasil dalam hidup, berguna bagi agama, nusa dan bangsa.

Tidak lupa terima kasih penulis haturkan kepada:

1. Bpk Prof.Dr. Sutrisno,M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Drs. Sedya Santosa, SS., M. Pd., selaku ketua Jurusan Tadris MIPA Fakultas Tarbiyah Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

3. Bapak Drs. Murtono, M. Si., selaku Ketua Prodi Fisika, Penasehat Akademik, dan Pembimbing Skripsi atas kesediaan dan pengorbanan waktu, masukan, kritik serta keikhlasannya memberikan ilmu.
4. Bapak Drs.Nur Hidayat selaku dosen Pembimbing Akademik yang telah mengarahkan dan memotivasi penulis selama melakukan study.
5. Bpk Kepala Sekolah yang telah memberikan kesempatan melakukan penelitian, arahan dan saran.
6. Bapak Sholkhan, S. Pd., selaku guru mata pelajaran Sains Fisika SMP Ma'arif Imogiri atas kerelaan waktu, bantuan, saran, evaluasi dan seluruh dewan guru serta karyawan atas ilmu serta doa-doa yang telah diherikan dengan penuh keikhlasan dan kasih sayang.
7. Siswa-siswi SMP Ma'arif Imogiri kelas khususnya Kelas IIIA.IIIB dan IIIC.
8. Sahabat-sahabatku terimakasih atas semua pengertian, ketulusan, kebaikan dan solusi-solusinya serta seluruh keindahan dalam kebersamaan kita.
9. AYAH dan IBUku tercinta serta kakakku M.Ruswanto yang telah banyak membantu dalam segala hal, juga adik-adikku tersayang ; I-punk,Irul dan Chikin, " Terimakasih atas semuanya".
10. Keluarga besar Bpk.H.Muhadi tercinta yang juga telah memberikan banyak bantuan dengan penuh kasih sayang dan kesabaran.
11. Seluruh pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
Harapan dan iringan doa penulis panjatkan semoga Allah SWT meridloi

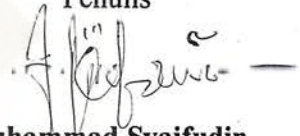
dan membalas amal baik semuanya dengan kemuliaan yang berlipat.

Amiiienn.

Akhirnya besar harapan penulis semoga karya sederhana ini bermanfaat bagi semua pihak baik penulis, serta siapapun yang membacanya. Penulis menyadari dengan segenap kerendahan hati skripsi ini masih banyak kekurangan bahkan jauh dari kesempurnaan, maka saran dan kritik yang konstruktif sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini.

Yogyakarta, 11 Agustus 2007

Penulis



Muhammad Syaifudin
NIM. 00460050

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN NOTA PEMBIMBING	ii
HALAMAN NOTA KONSULTAN	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
ABSTRAK	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
G. Penelitian Yang Relevan	7
BAB II DASAR TEORI	10
A. Deskripsi Teori	10
1. Media	10
2. Saklar Tanpa Kabel	10
3. Prinsip Kerja Media Saklar Tanpa Kabel	11
4. Hukum Ohm	17
5. Hukum Kirchoff	21

6. Pengertian Belajar dan Mengajar	22
7. Motivasi Belajar	24
8. Prestasi Belajar Fisika	24
9. Keefektifan Metode Mengajar	26
10. Metode Eksperimen	27
11. Metode Konvensional	29
B. Kerangka Berpikir	30
C. Hipotesis Penelitian	32
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN	33
A. Desain Penelitian	33
B. Definisi Operasional	33
C. Populasi dan Sampel Penelitian	35
D. Perangkat, instrumen dan Teknik Pengumpulan Data	36
1. Perangkat penelitian	36
2. Instrumen Penelitian	37
3. Teknik Pengumpulan data	42
E. Teknik Analisis Data	44
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	49
A. Deskripsi Data	49
B. Pengujian Validitas dan Reliabilitas Instrumen	52
C. Pengujian Persyaratan Analisis	53
1. Uji Normalitas	53
2. Uji Homogenitas	56
D. Pengujian Hipotesis	58
E. Pembahasan	63
 BAB V PENUTUP	74
A. Kesimpulan	74
B. Keterbatasan Peneliti	74

C. Implikasi	75
D. Saran	75
DAFTAR PUSTAKA	77
LAMPIRAN	80



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kisi-Kisi Soal Evaluasi Presatasi Belajar Fisika	38
Tabel 2. Kisi-Kisi Butir Angket Motivasi Belajar Fisika	41
Tabel 3. Rangkuman Rumus Anakova	46
Tabel 4. Skor rata-rata pengetahuan awal dan prestasi belajar fisika siswa	49
Tabel 5. Hasil Peningkatan Rata-rata Prestasi Belajar Fisika Siswa.....	50
Tabel 6. Rangkuman nilai rata-rata hasil awal dan akhir angket motivasi belajar fisika siswa	51
Tabel 7. Rangkuman peningkatan nilai rata-rata awal dan akhir angket motivasi belajar fisika siswa	51
Tabel 8. Rangkuman perhitungan Chi-Kuadrat Untuk Uji Normalitas Prestasi belajar siswa kelas Eksperimen	54
Tabel 9. Rangkuman hasil rata-rata dan simpangan baku prestasi belajar fisika siswa kelas eksperimen	54
Tabel 10. Rangkuman perhitungan Chi-Kuadrat Untuk Uji Normalitas Prestasi belajar fisika siswa kelas konvensional	55
Tabel 11. Rangkuman hasil rata-rata dan simpangan baku prestasi belajar fisika siswa kelas konvensional.....	55
Tabel 12. Rangkuman hasil tes prestasi belajar fisika siswa kelas eksperimen dan kelas konvensional	56
Tabel 13. Rangkuman statistik induk persiapan Uji Homogenitas	57

Tabel 14. Rangkuman hasil uji homogenitas	57
Tabel 15. Ringkasan Hasil Uji Anakova	58
Tabel 16. Hasil konsultasi F_{res} dengan F_{tabel} Dalam Uji Anakova	59
Tabel 17. Rangkuman skor pengetahuan awal dan evaluasi prestasi belajar fisika dan peningkatannya pada kelas konvensional.	60
Tabel 18. Rangkuman skor pengetahuan awal dan evaluasi prestasi belajar fisika dan peningkatannya pada kelas eksperimen:	61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Uji Validitas	81
Lampiran 2. Hasil Uji Reliabilitas	87
Lampiran 3. Hasil Uji Normalitas	94
Lampiran 4. Hasil Uji Homogenitas.....	100
Lampiran 5. Hasil Uji Anakova	105
Lampiran 6. Sumbangan variabel sertaan	108
Lampiran 7. Hasil Uji t	111
Lampiran 8. Lembar Kerja Siswa	117
Lampiran 9. Rencana Pembelajaran.....	132
Lampiran 10. Angket Motivasi Belajar Siswa	147
Lampiran 11. Evaluasi Prestasi Belajar Fisika	153
Lampiran 12. Surat-Surat	160

**IMPLEMENTASI MEDIA SAKLAR TANPA KABEL
SEBAGAI PEMBELAJARAN FISIKA
POKOK BAHASAN LISTRIK DINAMIS
PADA SISWA KELAS III DI SMP MA'ARIF IMOIRI
TAHUN AJARAN 2005/2006**

MUHAMMAD SYAIFUDIN
NIM. 0046 0050

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: 1).mengetahui ada tidaknya perbedaan prestasi belajar siswa dalam pembelajaran fisika antara penggunaan metode konvensional dan metode eksperimen (*dengan menggunakan media saklar tanpa kabel*), 2) mengetahui peningkatan prestasi belajar fisika siswa akibat penggunaan metode konvensional dan metode eksperimen, 3) mengetahui ada tidaknya peningkatan motivasi belajar fisika siswa pada metode konvensional dan metode eksperimen.

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, yaitu suatu analisa data yang menggunakan angka. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas III semester I SMP Ma,arif Imogiri tahun ajaran 2005/2006 dengan jumlah 79 siswa. Pengambilan sampel dengan model simple random sampling. Pengambilan data dengan metode tes dan angket. Instrumen terlebih dahulu divalidasi untuk mengetahui kesahihan dan kehandalan dalam mengukur sesuatu yang hendak diukur. Analisis yang digunakan adalah deskriptif dan inferensial yaitu dengan menggunakan uji anakova. Uji prasyarat menggunakan, (1) uji normalitas diperoleh hasil berdistribusi normal, (2) uji homogenitas diperoleh hasil bahwa sampel homogen.

Hasil penelitian ini menunjukkan beberapa hal, yaitu: 1) ada perbedaan yang signifikan antara prestasi belajar fisika siswa yang diajar menggunakan metode eksperimen dengan mengendalikan kovariabel nilai raport dengan siswa yang diajar menggunakan metode konvensional ($F_{hitung} > F_{t,5\%}$, $(20,337 > 4,03)$ dan sumbangan untuk kovariabel nilai raport sebesar 1,2%, 2) peningkatan prestasi belajar fisika siswa yang diajar dengan metode eksperimen nilai peningkatannya lebih tinggi (2,11) disbanding dengan metode konvensional (0,75), 3) ada peningkatan signifikan pada motivasi belajar fisika siswa yang diajar menggunakan metode eksperimen ($t_{hitung} > t_{table}$; $6,577 > 2,060$)

Kata kunci : *Media saklar tanpa kabel, motivasi dan prestasi belajar fisika.*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan ilmu Fisika disekolah memegang peranan penting dalam upaya mewujudkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang memiliki pengetahuan dan ketrampilan yang luas dalam bidang sains dan teknologi. Melalui mata pelajaran fisika, para siswa belajar berkenalan dengan keteraturan sifat-sifat alam semesta melalui gejala-gejala yang dapat diamati dan dirasakan oleh panca inderanya serta dengan mempelajari konsep-konsep dan hukum-hukum yang terkandung didalamnya.

Untuk menempuh upaya peningkatan mutu pendidikan tersebut, daya dukung yang diperlukan salah satunya ialah menggunakan media pembelajaran yang menarik bagi siswa selama berlangsung proses pembelajaran dilingkungan sekolah.

Beberapa alasan peneliti berkenaan dengan manfaat media dalam proses pembelajaran di sekolah antara lain:

1. Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi atau minat belajar.
2. Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya, sehingga lebih dapat dipahami oleh siswa dan kemungkinan siswa menguasai tujuan pembelajaran lebih baik.
3. Metode pembelajaran akan lebih bervariasi tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga.

4. Siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan mendemonstrasikan dan lain-lain.

Selain daripada itu penggunaan media pembelajaran dapat mempertinggi proses dan hasil pembelajaran adalah berkenaan dengan dengan taraf berfikir siswa. Taraf berfikir manusia mengikuti tahap perkembangan, dimulai dari berfikir konkret menuju berfikir abstrak, dimulai dari berfikir sederhana menuju berfikir kompleks. Penggunaan media pembelajaran erat kaitanya dengan tahapan berfikir tersebut sebab melalui media itu hal-hal yang abstrak dapat dikonkretkan, dan hal-hal yang kompleks dapat disederhanakan. Secara tersirat dapat dipahami bahwa penggunaan media pada saat berlangsungnya proses pembelajaran mempunyai peranan penting dalam mempermudah siswa menangkap materi pelajaran yang disampaikan.

Melihat begitu pentingnya pendidikan fisika, maka perlu kiranya dilakukan upaya optimalisasi pembelajaran fisika, baik dari segi proses maupun produk pembelajarannya. Bila memperhatikan begitu pesatnya perkembangan ilmu dan teknologi yang disertai dengan arus globalisasi yang semakin cepat saat ini, maka pendidikan fisika hendaknya lebih diarahkan pada kegiatan siswa untuk mencari tahu informasi secara mandiri dan sistematis, bukan sekedar serah terima informasi dari guru kepada siswa. Guru maupun sekolah tidak akan mampu memberikan semua informasi yang dibutuhkan siswa. Bahkan boleh jadi dan mungkin sudah sering terjadi bahwa ilmu atau informasi yang diberikan oleh guru kelas kurang bermanfaat atau

kurang dapat dimanfaatkan oleh siswa dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini lebih diakibatkan oleh informasi atau materi fisika yang disampaikan oleh guru kelas cenderung hanya berupa kumpulan-kumpulan teori atau rumus-rumus saja tanpa adanya pemberitahuan bagaimana “ cara penerapannya” dalam kehidupannya sehari-hari, sehingga siswa tidak mampu menghubungkan ilmu pengetahuan yang mereka pelajari dikelas dengan penerapannya untuk memecahkan masalah-masalah nyata yang dijumpai dalam kehidupannya diluar kelas.

Maka dari itu berkaitan dengan pendekatan pembelajaran, apabila mempertimbangkan masalah-masalah tersebut diatas maka pendekatan pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran fisika hendaknya lebih berorientasi pada siswa yaitu dalam proses pembelajaran siswa ditempatkan sebagai subyek pembelajaran yang harus aktif mengembangkan dirinya. Dalam kegiatan pembelajaran siswa diberikan wewenang seluas-luasnya untuk mencari tahu sendiri informasi yang dibutuhkan. Dalam hal ini peran guru bergeser dari menentukan “ apa yang harus dipelajari siswa “ ke “ bagaimana menyediakan dan memperkaya pengalaman belajar siswa .“ Pengalaman belajar ini diperoleh melalui interaksi aktif dengan teman, lingkungan, atau “ *sumber pembelajaran alternatif lainnya berupa media konkret yang variatif dan dinamis*” .

Sehubungan dengan masalah tersebut, maka penulis berusaha melakukan penerapan hukum-hukum dan konsep-konsep fisika sebagai suatu pendekatan dalam pembelajaran fisika melalui suatu percobaan untuk

merancang dan menyusun suatu media peraga yang sederhana yang merupakan salah satu model variasi media alternatif sumber belajar fisika” pada pokok bahasan listrik dinamis. Hal ini dilakukan dalam usaha meningkatkan motivasi dan prestasi belajar fisika siswa di SMP Ma’arif Imogiri dan untuk menerapkan teori-teori dalam ilmu fisika dalam kehidupan sehari-hari walaupun hanya dalam suatu alat-alat yang sangat sederhana.

Pada penelitian ini penulis juga berusaha memberikan motivasi akan pentingnya ilmu pengetahuan sains dan teknologi yang mempunyai nilai manfaat yang banyak disegala bidang termasuk dalam usaha meningkatkan nilai ilmu khususnya dalam bidang sains dan teknologi. Pengetahuan ilmiah diharapkan selalu dikembangkan dan diterapkan secara kontinu sehingga mengarah pada pembuatan alat-alat multipurpose/serbaguna.

Berdasarkan pada uraian diatas perlu diteliti ada dan tidaknya peningkatan motivasi dan prestasi belajar fisika siswa dengan menggunakan media peraga dalam pembelajaran fisika siswa kelas III semester I di SMP Ma’arif Imogiri tahun ajaran 2006/2007.

B. Identifikasi Masalah

Sesuai dengan latar belakang yang diuraikan diatas , dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut :

- 1) Rendahnya motivasi dan prestasi belajar fisika siswa di SMP Ma’arif Imogiri
- 2) Metode pembelajaran yang digunakan di SMP Ma’arif Imogiri lebih dominan menggunakan metode konvensional.

- 3) Belum optimalnya penggunaan media pembelajaran yang mendukung untuk mengimplementasikan teori-teori fisika..

C. Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya masalah, maka dalam penelitian ini permasalahan dibatasi pada :

1. Implementasi media saklar tanpa kabel ini diterapkan dalam pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen pada materi pokok bahasan listrik dinamis.
2. Motivasi belajar siswa dalam penelitian ini adalah semangat belajar siswa yang akan menjadikan siswa berprestasi yaitu keberhasilan dalam belajar.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan batasan masalah diatas, dapat dirumuskan masalah-masalah sebagai berikut :

1. Adakah perbedaan prestasi belajar siswa dalam proses belajar mengajar (PBM) fisika pokok bahasan listrik dinamis pada siswa kelas III semester ganjil SMP Ma'arif Imogiri Bantul Yogyakarta tahun ajaran 2005 / 2006 yang diajar dengan metode konvensional dan metode eksperimen (dengan media saklar tanpa kabel)?
2. Berapa besar rata-rata peningkatan prestasi belajar siswa akibat penggunaan metode konvensional dan metode eksperimen dalam PBM fisika pada pokok bahasan listrik dinamis siswa kelas III semester ganjil SMP Ma'arif Imogiri Bantul Yogyakarta tahun ajaran 2005 / 2006?

3. Adakah peningkatan motivasi belajar fisika antara siswa yang diajar menggunakan metode eksperimen (menggunakan media saklar tanpa kabel) dengan metode eksperimen.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan diadakannya penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan prestasi belajar siswa dalam PBM fisika pokok bahasan listrik dinamis siswa kelas III semester ganjil SMP Ma'arif Imogiri Bantul Yogyakarta tahun ajaran 2005 / 2006 antara yang diajar dengan metode konvensional dan metode eksperimen (dengan media saklar tanpa kabel).
2. Untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan prestasi belajar siswa akibat penggunaan metode konvensional dan metode eksperimen dalam PBM fisika pada pokok bahasan listrik dinamis pada siswa kelas III semester ganjil SMP Ma'arif Imogiri Bantul Yogyakarta tahun ajaran 2005 / 2006.
3. Untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan motivasi belajar fisika siswa yang menggunakan metode eksperimen (menggunakan media saklar tanpa kabel) dengan metode konvensional.

F. Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang luas antara lain yaitu :

1. Berguna bagi guru sebagai pertimbangan penggunaan variasi media pembelajaran fisika untuk mencapai motivasi dan prestasi belajar fisika yang maksimal.
2. Memberikan sumbangan dalam peningkatan efisiensi dan efektifitas pembelajaran fisika dikelas.
3. Memberikan tambahan pengalaman dan pengetahuan bagi penulis sebelum terjun langsung dalam dunia pendidikan.

G. Penelitian Yang Relevan

Adapun penelitian lain yang relevan adalah penelitian yang dilakukan oleh beberapa peneliti dibawah ini :

- 1) Penelitian dari saudari Rini Rosilawati dengan judul *"Perbedaan unturu penggunaan dan tanpa penggunaan media kartun terhadap prestasi belajar fisika pada siswa kelas I SMTI Yogyakarta cawu II tahun ajaran 1995/196 ."* Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan menggunakan media kartun. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan prestasi belajar fisika siswa antara menggunakan media kartun dengan tanpa media film kartun dengan t hitung 3,336 dan F hitung 8,058 pada signifikansi 5% dan sumbangan variable sertaanya 9,543%. Keunggulan yang ditampilkan dalam penelitian ini adalah penggunaan media kartun dalam pembelajaran fisika.
- 2) Penelitian yang dilakukan oleh saudara Imam Akhmad Nurdani dengan judul *"Pemanfaatan media komputer dalam rangka meningkatkan minat dan prestasi belajar fisika SMU dengan system pembelajaran berbasis*

kompetensi pada pokok bahasan usaha dan energi". Penelitian ini dilakukan dengan penerapan model penelitian tindakan kelas dengan menggunakan media computer dengan system pembelajaran berbasis kompetensi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media computer ini dapat meningkatkan minat dan prestasi belajar fisika siswa. Keunggulan yang ditampilkan dalam penelitian ini berupa penggunaan media computer sebagai media pembelajaran fisika.

- 3) Penelitian dari saudari Eni Windaryanti dengan judul *"Penggunaan media teka-teki silang dengan metode eksperimen sebagai media latihan soal untuk meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa SMP."* Penelitian ini bertujuan mengetahui perbedaan motivasi dan prestasi belajar fisika siswa yang diberi pelajaran dengan media teka-teki silang menggunakan metode eksperimen dan siswa yang tidak diberikan perlakuan tersebut. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan dan peningkatan motivasi dan prestasi belajar fisika siswa yang diajar dengan media teka-teki silang melalui metode eksaperimen. F hitung : 6,361 dan t hitung : 3,205 dengan signifikansi 5%. Pada penelitian ini keunggulan yang ditampilkan berupa penggunaan media teka-teki silang dalam pembelajaran fisika.

Dari ketiga karya diatas terdapat perbedaan yang mendasar dalam penelitian skripsi ini yaitu :

- 1) Skripsi hasil penelitian diatas cenderung menggunakan media yang sudah siap pakai dan berbeda dengan penelitian ini yang menggunakan

media yang dirancang sendiri oleh peneliti dan memerlukan perakitan yang lebih kompleks..

- 2) Skripsi hasil penelitian diatas tidak diperlukan tambahan skill dalam bidang elaktronika, sedangkan dalam penelitian ini diperlukan skill tentang elektronika.
- 3) Skripsi hasil penelitian diatas tidak dilakukan penilaian terhadap motivasi belajar siswa, sedangkan dalam penelitian ini penilaian meliputi motivasi dan prestasi belajar siswa.
- 4) Media yang digunakan dalam penelitian diatas adalah menggunakan media computer, gambar dan teka-teki silang, sedangkan dalam penelitian ini menggunakan media saklar tanpa kabel.

Dari eksplorasi yang dilakukan, peneliti belum menemukan penelitian yang membahas pembelajaran dengan metode eksperimen menggunakan media saklar tanpa kabel dengan mengendalikan nilai raport dalam meningkatkan motivasi dan prestasi belajar fisika, sehingga peneliti mencoba melakukan penelitian ini yaitu dengan judul : *"Impelentasi media saklar tanpa kabel sebagai pembelajaran fisika pokok bahasan listrik dinamis pada siswa kelas III di SMP Ma'arif Imogiri tahun ajaran 2005/2006."*

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

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

1. Ada perbedaan yang signifikan antara prestasi belajar siswa yang diajar menggunakan metode ceramah dan metode eksperimen.

$$[F_{hitung} > \text{dari } F_{t,5\%} (20,337 > 4,03)]$$

2. Prestasi belajar fisika siswa yang diajar dengan metode eksperimen nilai peningkatan rata-ratanya lebih tinggi (2,11) dibanding dengan metode ceramah (0,75).

3. Ada peningkatan signifikan pada motivasi belajar fisika siswa yang diajar menggunakan metode eksperimen dan metode ceramah ($t_{hitung} > t_{table}$; $6,577 > 2,060$).

4. Nilai rata-rata peningkatan motivasi belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi (19,77) dibanding kelas ceramah (7,39) .

B. Keterbatasan Peneliti

Beberapa keterbatasan penelitian dapat diungkapkan sebagai berikut :

1. Penggunaan media saklar tanpa kabel ini hanya merupakan salah satu contoh implementasi dalam bentuk alat peraga sehingga khusus digunakan dalam pembelajaran fisika pada pokok bahasan tentang kelistrikan.
2. Karena penelitian ini merupakan suatu upaya mengimplementasikan variasi media pembelajaran, maka diperlukan kreasi – kreasi baru

dalam menampilkan media yang lain sesuai dengan pokok bahasan tertentu dalam fisika.

D. Implikasi

Berdasarkan kesimpulan yang dihasilkan dalam penelitian ini, maka ada beberapa implikasi yang akan dikemukakan sebagai berikut :

1. Dari pembahasan yang telah dipaparkan tersebut maka hasil penelitian ini memperkuat pendapat bahwa proses belajar mengajar dengan menggunakan metode eksperimen yang memakai media saklar tanpa kabel ini, memiliki pengaruh yang cukup besar terhadap prestasi belajar siswa
2. Para pendidik atau guru didalam mengajar diharapkan mulai mengembangkan dan menerapkan penggunaan metode eksperimen dengan variasi media pembelajaran, yang sekaligus merupakan suatu wujud nyata dari konsep-konsep dalam ilmu fisika itu sendiri sehingga hasil pembelajaran yang dicapai diharapkan bisa menjadi lebih baik.

D. Saran

Dengan memperhatikan hasil tersebut diatas, maka saran yang perlu diajukan oleh peneliti adalah sebagai berikut :

1. Untuk meningkatkan prestasi belajar fisika, penggunaan suatu metode dalam proses belajar mengajar dapat diselingi dengan suatu media mengajar yang variatif, agar kejenuhan siswa dapat dikurangi.
2. Metode pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing, tidak semua metode mengajar sesuai dengan kondisi materi

yang akan disampaikan terhadap siswa. Dalam hal ini diharapkan guru untuk lebih selektif dalam menggunakan metode dan media pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan kondisi yang dialami siswa.

3. Penelitian ini hanya pada materi pokok bahasan listrik dinamis sehingga perlu diadakan penelitian lain untuk pokok bahasan yang lain dengan media yang berbeda juga.
4. Karena penelitian ini merupakan suatu upaya pengembangan variasi media pembelajaran, maka diperlukan kreasi – kreasi baru dalam membuat dan menampilkan media variatif lainnya yang sesuai dengan pokok-pokok bahasan fisika.

DARTAR PUSTAKA

- Azhar Arsyad, (2003) *Media Pembelajaran*, Jakarta: PT Raja Grafindo
- Amir Ahsin, (1980). *Suatu Model Tindak Lanjut dari Metode Ceramah*. Jakarta : P3G Departemen P dan K.
- Dimiyati Mahmud, M., (1989). *Psikologi Pendidikan*, Jakarta : Dept. P dan K. Dirjen Perguruan Tinggi.
- D.Suryana, (2002). *Belajar Aktif, Fisika Untuk Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama Kelas 2*, Yogyakarta :Departemen Pendidikan Nasional.
- Herbert Druex dkk, (1995), *Kompedium Didaktik Fisika*, Bandung : PT Rosda Karya
- J.J. Hasibuan dan Moedjiono, (1998). *Proses Belajar Mengajar*, Bandung : PT Remaja Rosda Karya.
- Made Pidarta, (1988). *Manajemen Pendidikan Indonesia*, Jakarta : Bina Aksara
- Murthon Kunginun, (2002). *Sains Fisika Kelas IIB (Kurikulum Berbasis Kompetensi)*, Jakarta : Erlangga.
- Melvin Silberman, (2002). *Active Learning, (101 Strategi Pembelajaran)*, Yogyakarta : Yappendis
- Muh. Surya, (1981). *Pengantar Psikologi Pendidikan*, Bandung : FIP-IKIP-Bandung.
- Moedjiono dan Moh. Dimiyati, (1992/1993). *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta : Departemen P dan K, Direktur Jendral Pendidikan Tinggi Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan.
- Muslimin Ibrahim, dkk, (2001). *Pembelajaran Kooperatif (Edisi Pertama)* Cetakan kedua, Surabaya : Unesa-Universiti Press.
- Nana Sudjana, (1990). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung : PT Remaja Rosda Karya.
- Oemar Hamalik, (1990). *Metode Belajar dan Kesulitan*, Bandung : Tarsito.
- P.K. Barus, (1995). *Fisika II*, Jakarta : Perum Balai Pustaka.
- P.K. Barus dan Poernomo Imam, (2004). *Fisika 2 (Sekolah Menengah Pertama Kelas 8)*, Jakarta : Balai Pustaka.

- Rumini, (1993). *Psikologi Pendidikan*, Yogyakarta : FIP IKIP.
- Sarosa Purwadi , (1980). *Metode-Metode Mengajar*, Jakarta : P3G Departemen Pdan K.
- Subana dan Sudrajat, (1995). *Dasar-Dasar Penelitian Ilmiah*, Bandung : Pustaka Setia 2001.
- Sudirman, dkk, (1987). *Ilmu Pendidikan*, Bandung : PT Remaja Rosda Karya.
- Sudjana, (2002). *Metode Statistika (Edisi Ke 6)*, Bandung : PT Tarsito.
- Suharsimi Arikunto, (2002). *Prosedur Penelitian (Suatu Pendekatan Praktek) Edisi V*, Jakarta : Rineka Cipta.
- Suharsimi Arikunto, (1990). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta : Bumi Aksara
- Sumaji, dkk, (1998). *Pendidikan Sains Yang Humanistik*. Yogyakarta : Kanisius-Universitas Sanata Dharma.
- Team Didaktik Metodik Kurikulum IKIP Surabaya, (1989). *Pengantar Didaktik Metodik Kurikulum PBM*, Jakarta : CV. Rajawali.
- Tim Penyusun Fisika, (1995). *IPA Fisika IIA*, Solo : Tiga Serangkai.
- Wartono, dkk, (2001). *Materi Pelatihan Terintegrasi. Mapel Sains. SN-38*, Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional. Dirjen dikdasmen.
- Winkel, W.S, (1996). *Psikologi Pengajaran*, Jakarta : Gramedia Widiasarana.
- Winkel, W.S, (1983). *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar*, Jakarta : Gramedia.
- Wisnubrata Hendrojuwono, (1982/1983). *"Pengantar Psikologi Belajar". Psikologi Belajar, Buku II*, Jakarta : Dept. P dan K. Dirjen Perguruan Tinggi.
- Zainal Arifin, (1990), *Evaluasi Instruksional (Prinsip-Teknik-Prosedur)*, Bandung : PT Remaja Rosda Karya.
- Dra.Rr.Lis Permana Sari, M.Si, *Diktat Statistik Terapan*, FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta 2001
- Prof. Dr. Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, CV. ALFABETA,Bandung 2006

Herbert Druxes dkk,(1995), *Kompedium Didaktik Fisika, Bandung :*
PT Rosda Karya

Suharsimi Arikunto, (1990). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan. Jakarta : Bumi*
Aksara

Sudjana, (2002). *Metode Statistika (Edisi Ke 6), Bandung : PT Tarsito.*



LAMPIDAN
LAMPIDIRAN

Lampiran 1

UJI VALIDITAS

Validitas yaitu suatu ukuran yang menunjukkan gambaran kesohihan suatu instrument, yakni kebenaran tes mengukur apa yang seharusnya diukur.

Perhitungan validitas instrumen menggunakan rumus korelasi produk moment, yaitu:

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

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi antara x dan y

N = jumlah sample (responden)

X = seluruh skor butir x

Y = seluruh skor butir y.¹

Kriteria soal dikatakan valid jika $r_{hit} > r_{tab}$ pada taraf signifikansi 5 %. Sebelum divalidasi soal terlebih dahulu diujicobakan pada kelas yang tidak menjadi sample (kelas III C). Selanjutnya data yang diperoleh divaliditasi menggunakan computer paket SPS 2005 - BL edisi Sutrisno Hadi dan Yuni Parmadiningsih.

** Halaman 1

Paket : Seri Program Statistik
Modul : Analisis Butir (Item Analysis)
Program : ANALISIS KESAHIHAN (VALIDITAS) BUTIR
Edisi : Sutrisno Hadi dan Yuni Pamardiningsih
Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta - Indonesia
SPS Versi 2005-BL, Hak Cipta (c) 2005, Dilindungi UU

Nama Pemilik : AR RESEARCH
Nama Lembaga : CONSULTING AND TRAINING
A l a m a t : Jl. Nusa Indah 21 Deresan, Yogyakarta, (0274) 7429787
: SPS-2005-BL

Nama Peneliti : M. SYAIFUDIN
Nama Lembaga : P. FISIKA UIN
Tanggal Analisis : 06-07-2007
Nama Berkas : udin4

Nama Kontrak : MOTIVASI

Jumlah Butir Semula : 40
Jumlah Butir Gugur : 4
Jumlah Butir Sahih : 36

Jumlah Kasus Semula : 26
Jumlah Data Hilang : 0
Jumlah Kasus Jalan : 26

** RANGKUMAN ANALISIS KESAHIHAN BUTIR

Butir Nomor	Korelasi Lugas r xy	Korelasi Bag-Total r bt	Signif. p	Status Butir
1	0.717	0.694	0.000	sahih
2	0.447	0.400	0.020	sahih
3	0.508	0.479	0.006	sahih
4	0.644	0.618	0.001	sahih
5	0.550	0.510	0.004	sahih
6	0.009	-0.042	0.417	gugur
7	0.460	0.420	0.015	sahih
8	0.509	0.471	0.007	sahih
9	0.659	0.626	0.000	sahih
10	0.454	0.408	0.018	sahih

(bersambung)

** Halaman 2

(sambungan)

Butir Nomor	Korelasi Lugas r xy	Korelasi Bag-Total r bt	Signif. p	Status Butir
11	0.684	0.658	0.000	sahih
12	0.547	0.504	0.004	sahih
13	0.521	0.481	0.006	sahih
14	0.530	0.493	0.005	sahih
15	0.504	0.456	0.009	sahih
16	0.460	0.420	0.015	sahih
17	0.525	0.487	0.006	sahih
18	-0.095	-0.131	0.265	gugur
19	0.479	0.436	0.012	sahih
20	0.601	0.570	0.001	sahih
21	0.537	0.482	0.008	sahih
22	0.520	0.480	0.006	sahih
23	0.558	0.520	0.003	sahih
24	0.103	0.111	0.290	gugur
25	0.543	0.512	0.004	sahih
26	0.575	0.539	0.002	sahih
27	0.574	0.546	0.002	sahih
28	0.411	0.364	0.032	sahih
29	0.641	0.611	0.001	sahih
30	0.479	0.438	0.012	sahih
31	0.518	0.484	0.006	sahih
32	0.660	0.627	0.000	sahih
33	0.625	0.598	0.001	sahih
34	0.139	0.101	0.314	gugur
35	0.731	0.707	0.000	sahih
36	0.543	0.504	0.004	sahih
37	0.752	0.735	0.000	sahih
38	0.467	0.417	0.016	sahih
39	0.505	0.463	0.008	sahih
40	0.512	0.471	0.007	sahih

** Halaman 3

TABEL DATA: UDING

=====			=====		
Kasus	A	X	Kasus	A	X
-----			-----		
1	1	22	41	2	2
2	1	24	42	2	1
3	1	22	43	2	15
4	1	13	44	2	7
5	1	11	45	2	18
6	1	9	46	2	13
7	1	4	47	2	18
8	1	2	48	2	4
9	1	2	49	2	50
10	1	3	50	2	6
11	1	2	51	2	4
12	1	9	52	2	38
13	1	14	=====		
14	1	14			
15	1	1			
16	1	2			
17	1	8			
18	1	1			
19	1	10			
20	1	2			
21	1	1			
22	1	2			
23	1	3			
24	1	4			
25	1	2			
26	1	5			
27	2	44			
28	2	47			
29	2	25			
30	2	14			
31	2	23			
32	2	21			
33	2	6			
34	2	52			
35	2	19			
36	2	16			
37	2	-2			
38	2	17			
39	2	18			
40	2	18			

=====

** Halaman 1

Paket : Seri Program Statistik
Modul : Analisis Butir (Item Analysis)
Program : ANALISIS KESAHIHAN (VALIDITAS) BUTIR
Edisi : Sutrisno Hadi dan Yuni Pamardiningsih
Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta - Indonesia
SPS Versi 2005-BL, Hak Cipta (c) 2005, Dilindungi UU

Nama Pemilik : AR RESEARCH
Nama Lembaga : CONSULTING AND TRAINING
A l a m a t : Jl. Nusa Indah 21 Deresan, Yogyakarta, (0274) 7429787
: SPS-2005-BL

Nama Peneliti : M. SYAIFUDIN
Nama Lembaga : TADRIS PENDIDIKAN FISIKA UIN SUKA
Tanggal Analisis : 08-01-2006
Nama Berkas : UDIN

Nama Konstrak : ANALISIS BUTIR SOAL

Jumlah Butir Semula : 35
Jumlah Butir Gugur : 5
Jumlah Butir Sahih : 30

Jumlah Kasus Semula : 26
Jumlah Data Hilang : 0
Jumlah Kasus Jalan : 26

** RANGKUMAN ANALISIS KESAHIHAN BUTIR

Butir Nomor	Korelasi Lugas r xy	Korelasi Bag-Total r bt	Signif. p	Status Butir
1	0.523	0.470	0.007	sahih
2	0.531	0.481	0.006	sahih
3	0.716	0.680	0.000	sahih
4	0.027	-0.035	0.430	gugur
5	0.587	0.540	0.002	sahih
6	0.564	0.520	0.003	sahih
7	0.569	0.520	0.003	sahih
8	0.013	-0.054	0.395	gugur
9	0.601	0.557	0.002	sahih
10	0.468	0.420	0.015	sahih

(bersambung)

** Halaman 2

(sambungan)

Butir Nomor	Korelasi Lugas r_{xy}	Korelasi Bag-Total r_{bt}	Signif. p	Status Butir
11	0.664	0.623	0.000	sahih
12	0.489	0.436	0.012	sahih
13	0.455	0.407	0.019	sahih
14	0.543	0.493	0.005	sahih
15	-0.060	-0.127	0.271	gugur
16	0.531	0.480	0.006	sahih
17	0.442	0.405	0.019	sahih
18	0.468	0.420	0.015	sahih
19	0.480	0.431	0.013	sahih
20	0.493	0.447	0.010	sahih
21	0.500	0.449	0.010	sahih
22	0.493	0.447	0.010	sahih
23	-0.182	-0.238	0.120	gugur
24	0.488	0.437	0.012	sahih
25	0.457	0.412	0.017	sahih
26	0.599	0.554	0.002	sahih
27	0.518	0.473	0.007	sahih
28	0.477	0.425	0.014	sahih
29	0.532	0.481	0.006	sahih
30	0.114	0.044	0.412	gugur
31	0.455	0.400	0.020	sahih
32	0.509	0.458	0.009	sahih
33	0.515	0.462	0.008	sahih
34	0.637	0.598	0.001	sahih
35	0.442	0.393	0.022	sahih

LAMPIRAN 2

UJI RELIABILITAS

Reliabilitas menunjukkan bahwa suatu instrument cukup dapat sebagai alat pengumpulan data reliabilitas karena instrument tersebut menunjukkan interval konsentrasi dan dihitung dengan rumus Kurder Richardson yang disingkat KR-20, yaitu sebagai berikut :

$$r_{11} = \left[\frac{K}{(K-1)} \right] \left[\frac{V_t - \sum pq}{V_t} \right]$$

Keterangan :

r_{11} : Reliabilitas tes secara keseluruhan

K : Banyaknya butir pertanyaan

V_t : Variansi total

P : Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q : Proporsi subjek yang menjawab item dengan salah ($q = p-1$)

Menurut Suharsimi Arikunto koefisien reliabilitas adalah :

... < 0,200	=	Reliabilitas Sangat rendah
0,200 - 0,399	=	Reliabilitas rendah
0,400 - 0,599	=	Reliabilitas sedang
0,600 - 0,799	=	Reliabilitas sangat tinggi
0,800 - 1,00	=	Reliabilitas sangat tinggi

Perhitungan selengkapnya mengenai Reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan komputer paket SPS Edisi Sutrisno Hadi dan Yuni Pamardiningsih.

** Halaman 1

Paket : Seri Program Statistik
Modul : Analisis Butir (Item Analysis)
Program : UJI-KEANDALAN TEKNIK ALPHA CRONBACH
Edisi : Sulrisno Hadf dan Yuni Pamardiningsih
SPS Versi 2005-BL; Hak Cipta (c) 2005, Dilindungi UU

Nama Pemilik : AR RESEARCH
Nama Lembaga : CONSULTING AND TRAINING
: SPS-2005-BL

Nama Peneliti : M. SYAIFUDIN
Nama Lembaga : P. FISIKA UIN
Tanggal Analisis : 06-07-2007
Nama Berkas : udin4

Nama Konstrak : MOTIVASI

** TARKI. RANGKUMAN ANALISIS

Jumlah Butir Sahih : MS = 36
Jumlah Kasus Semula : N = 26
Jumlah Data Hilang : NG = 0
Jumlah Kasus Jalan : NJ = 26

Sigma X : EX = 3253
Sigma X Kuadrat : EX² = 419183
Variansi X : σ^2x = 43.682
Variansi Y : σ^2y = 468.563

Koef. Alpha : rtt = 0.933
Peluang Galat α : p = 0.000
Status : Andal

** Halaman 1

** TABEL DATA BUTIR : u4in4

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

(bersambung)

** Halaman 2

(sambungan)

Kasus	Butir Nomor								
Nomor	34	35	36	37	38	39	40	Tot	

1	3	5	3	5	4	3	2	149
2	4	2	2	4	4	2	2	127
3	4	3	3	5	4	2	2	134
4	3	3	1	4	5	4	4	135
5	5	2	2	5	5	2	3	128
6	3	5	3	5	4	4	2	143
7	4	2	2	4	2	2	2	118
8	4	3	3	5	4	2	2	141
9	3	3	1	4	5	4	4	134
10	5	2	2	5	5	5	3	131

11	4	4	3	4	1	4	3	130
12	4	4	2	4	5	4	2	152
13	4	4	2	4	2	2	2	126
14	4	4	5	5	5	4	4	142
15	2	5	2	5	2	2	1	133
16	2	1	1	1	1	2	1	55
17	4	4	4	4	2	2	2	140
18	4	4	4	5	3	2	3	144
19	3	4	2	4	4	5	4	148
20	4	4	4	4	2	4	2	141

21	4	4	5	5	5	5	4	158
22	2	5	2	5	4	4	1	156
23	2	4	3	4	3	4	4	135
24	4	4	2	4	2	2	2	140
25	4	4	4	5	3	4	5	171
26	3	5	4	5	5	5	5	185

** Halaman 1

Paket : Seri Program Statistik
Modul : Analisis Butir (Item Analysis)
Program : UJI-KEANDALAN TEKNIK KUDER-RICHARDSON KR-20
Edisi : Sutrisno Hadi dan Yuni Pamardiningsih
Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta - Indonesia
SPS Versi 2005-BL; Hak Cipta (c) 2005, Dilindungi UU

Nama Pemilik : AR RESEARCH
Nama Lembaga : CONSULTING AND TRAINING
Alamat : Jl. Nusa Indah 21 Deresan, Yogyakarta, (0274) 7429787
: SPS-2005-BL

Nama Peneliti : M. SYAIFUDIN
Nama Lembaga : TADIRIS PENDIDIKAN FISIKA UIN SUKA
Tanggal Analisis : 08-01-2006
Nama Berkas : UDIN

Nama Konstrak : ANALISIS BUTIR SOAL

** TABEL RANGKUMAN ANALISIS

Jumlah Butir Sahih	: MS =	30
Jumlah Kasus Semula	: N =	26
Jumlah Data Hilang	: NG =	0
Jumlah Kasus Jalan	: NJ =	26
Sigma X Total	: ΣX =	472
Sigma X ² Total	: ΣX^2 =	9920
Variansi Total	: $\sigma^2 x$ =	51.976
Sigma Tangkar pq	: Σpq =	6.263
r KR	: rtt =	0.910
Peluang Galat α	: p =	0.000
Status	:	Andal

** Halaman 1

** TABEL DATA BUTIR : UDIN

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

(bersambung)

** Halaman 2

(sambungan)

Kasus	Butir		Nomor
Nomor	34	35	Tot

1	0	1	16
2	0	0	19
3	0	1	19
4	0	1	15
5	0	1	26
6	1	1	28
7	0	1	14
8	0	1	14
9	0	1	13
10	0	1	17

11	0	1	26
12	0	1	14
13	0	0	12
14	1	1	32
15	0	0	10
16	0	0	8
17	0	1	26
18	1	1	31
19	0	1	25
20	0	1	31

21	0	0	16
22	1	1	29
23	1	0	24
24	1	1	30
25	0	1	30
26	1	1	27

LAMPIRAN 3

UJI NORMALITAS

Uji Normalitas dimaksudkan untuk menguji apakah sebaran data berdistribusi normal atau tidak. Uji Normalitas yang digunakan adalah uji Chi Kuadrat, yang secara matematis dapat dituliskan sebagai berikut :

$$\chi^2 = \sum \frac{(fh - fo)^2}{fh}$$

Keterangan :

χ^2 : Harga Chi kuadrat

fh : frekuensi harapan

fo : frekuensi observasi

Data berdistribusi normal apabila harga χ^2 hitung lebih kecil dari χ^2 tabel. Untuk table χ^2 a (k-1) untuk db = (k-1) dan k = banyak kelas .

** Halaman 1

Paket : Seri Program Statistik
Modul : Uji Asumsi / Prasyarat
Program : UJI NORMALITAS SEBARAN
Edisi : Sutrisno Hadi dan Yuni Pawardiningasih
Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta - Indonesia
SPS Versi 2005-BL; Hak Cipta (c) 2005, Dilindungi UU

Nama Pemilik : AR RESEARCH
Nama Lembaga : CONSULTING AND TRAINING
A l a m a t : Jl. Nusa Indah 21 Deresan, Yogyakarta, (0274) 7429787
: SPS-2005-BL

Nama Peneliti : M. SYAIFUDIN
Nama Lembaga : TADRIS PENDIDIKAN FISIKA UIN SUKA
Tanggal Analisis : 05-31-2007
Nama Berkas : UDINI
Nama Dokumen : NORMAL

Nama Variabel Tergantung1 : PRE TEST EKSPERIMEN
Nama Variabel Tergantung2 : POST TEST EKSPERIMEN
Nama Variabel Tergantung3 : PRE TEST KONVENSIONAL
Nama Variabel Tergantung4 : POST TEST KONVENSIONAL

Variabel Tergantung1 = Variabel Nomor 1
Variabel Tergantung2 = Variabel Nomor 2
Variabel Tergantung3 = Variabel Nomor 3
Variabel Tergantung4 = Variabel Nomor 4

Jumlah Kasus Semula : 26
Jumlah Data Hilang : 0
Jumlah Kasus Jalan : 26

TABEL RANGKUMAN - VARIABEL X1

Kerata	=	14.923	S.B.	=	3.509
Kai Kuadrat	=	3.912	db	=	9
			p	=	0.917

[illegible]

Kai Kuadrat = 3.912 db = 9 p = 0.917
*** Sebarannya : normal ***

** Halaman 3

** TABEL RANGKUMAN - VARIABEL X2

Klas	fo	fh	fo-fh	(fo-fh) ²	$\frac{(fo-fh)^2}{fh}$
10	0	0.21	-0.21	0.05	0.21
9	0	0.72	-0.72	0.52	0.72
8	4	2.06	1.94	3.77	1.83
7	1	4.14	-3.14	9.85	2.38
6	7	5.87	1.13	1.28	0.22
5	4	5.87	-1.87	3.49	0.59
4	7	4.14	2.86	8.18	1.98
3	2	2.06	-0.06	0.00	0.00
2	1	0.72	0.28	0.08	0.11
1	0	0.21	-0.21	0.05	0.21
Total	26	26.00	0.00	--	8.26

Rerata = 22.692 S.B. = 2.695
 Kai Kuadrat = 8.257 db = 9 p = 0.508

** KECOCOKAN KURVE : VARIABEL X2

Klas	fo	fh
10	0	0.00 : *
9	0	1.00 : *
8	4	2.00 : 0000000000000000*0000000000000000
7	1	4.00 : 00000000 *
6	7	6.00 : 00*0000000000
5	4	6.00 : 000 *
4	7	4.00 : 000*0000000000000000000000
3	2	2.00 : 0000000000000000*
2	1	1.00 : 000000*00
1	0	0.00 : *

ooo = sebaran empiris. * = sebaran normal.

Kai Kuadrat = 8.257 db = 9 p = 0.508
 *** Sebarannya : normal ***

TABEL RANGKUMAN - VARIABEL X3

Klas	fo	fh	fo-fh	$(fo-fh)^2$	$\frac{(fo-fh)^2}{fh}$
5	0	0.93	-0.93	0.87	0.93
4	10	6.20	3.80	14.45	2.33
3	6	11.74	-5.74	32.91	2.80
2	10	6.20	3.80	14.45	2.33
1	0	0.93	-0.93	0.87	0.93
Total	26	26.00	0.00	--	9.33

Rorata	=	16.308	G.D.	=	2.005
Kai Kuadrat	=	9.334	db = 4	p =	0.053

RECOOKAN KURVE : VARIABEL X3

Klas	f0	fh
5	0	1.00 : *
4	10	6.00 : 000000000000000000000000*0000000000000000
3	6	12.00 : 000000000000000000000000
2	10	6.00 : 000000000000000000000000*0000000000000000
1	0	1.00 : *

ooo = sebaran empiris. * = sebaran normal.

Kai Kuadrat = 9.334 db = 4 p = 0.053

*** Sebarannya : normal ***

TABEL RANGKUMAN - VARIABEL X4

Rerata = 19.769 S.B. = 2.006
Kai Kuadrat = 5.278 db = 6 p = 0.509

Klas	fo	fh	
7	0	0.00	: *
6	3	2.00	: 000000000*000
5	4	6.00	: 0000000000000000 *
4	11	9.00	: 000000000000000000000000000000000*00000000
3	8	6.00	: 000000000000000000000000*00000000
2	0	2.00	: *
1	0	0.00	: *

Kai Kuadrat = 5.278 db = 6 p = 0.509
*** Sebarannya : normal ***

LAMPIRAN 4

UJI HOMOGENITAS

Uji Homogenitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah kelompok sampel yang diambil secara acak homogen atau tidak. Untuk keperluan ini, uji yang digunakan adalah uji kesamaan dua varians yang secara matematis dapat dituliskan sebagai berikut : (Suharsimi Arikunto, 2002 : 290).

$$F = \frac{(SB_b)^2}{(SB_k)^2}$$

Keterangan :

SB_b = Varians terbesar

SB_k = Varians terkecil

Sampel dikatakan homogen apabila F_{hit} lebih kecil $F_{1/2\alpha}(v_1, v_2)$ dengan $F_{1/2\alpha}(v_1, v_2)$ diperoleh dengan daftar F dengan taraf signifikansi 5%, dengan dk v_1 dan v_2 . v_1 adalah dk pembilang dan dk v_2 adalah dk penyebut.

** Halaman 1

Paket : Seri Program Statistik
Modul : Uji-Asumsi/Prasyarat
Program : UJI HOMOGENITAS VARIANSI 1-JALUR
Edisi : Sutrisno Hadi dan Yuni Pamardiningsih
Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta - Indonesia
SPS Versi 2005-BL, Hak Cipta (c) 2005. Dilindungi UU

Nama Pemilik : AR RESEARCH
Nama Lembaga : CONSULTING AND TRAINING
A l a m a t : Jl. Nusa Indah 21 Deresan, Yogyakarta, (0274) 7429787
: SPS-2005-BL

Nama Peneliti : M. SYAIFUDIN
Nama Lembaga : TADRIS PENDIDIKAN FISIKA UIN SUKA
Tanggal Analisis : 05-31-2007
Nama Berkas : UDIN2
Nama Dokumen : HOMOGEN2

Nama Variabel Jalur A : KELAS
Nama Klasifikasi A1 : EKSPERIMEN
Nama Klasifikasi A2 : KONVENSIONAL

Nama Variabel Tergantung : POST TEST

Variabel Jalur A = Variabel Nomor : 1

Variabel Tergantung = Variabel Nomor : 3

Jumlah Kasus Semula : 52
Jumlah Kasus Hilang : 0
Jumlah Kasus Jalan : 52

** Halaman 2

** TABEL STATISTIK INDUK

Sumber	n	ΣX	ΣX^2	Rerata	Var.
A1	26	590	13570	22.692	7.262
A2	26	514	10262	19.769	4.025
Total	52	1104	23832	21.231	7.710

** TABEL RANGKUMAN ANALISIS VARIANSI 1-JALUR

Sumber	Jumlah Kuadrat	db	Rerata Kuadrat	F	R ²	p
Antar A	111.077	1	111.077	19.684	0.282	0.000
Dalam	282.153	50	5.643	--	--	--
Total	393.230	51	--	--	--	--

** UJI Fmax HARTLEY

Sumber	X
Var-max	7.262
Var-min	4.025
F-max	1.804
p	0.073
Status	homog

** Halaman 1

Paket : Seri Program Statistik
Modul : Uji-Asumsi/Prasyarat
Program : UJI HOMOGENITAS VARIANSI 1-JALUR
Edisi : Sulrisno Hadi dan Yuni Pamardiningsih
Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta - Indonesia
SPS Versi 2005-BL, Hak Cipta (c) 2005, Dilindungi UU

Nama Pemilik : AR RESEARCH
Nama Lembaga : CONSULTING AND TRAINING
A l a m a t : Jl. Nusa Indah 21 Deresan, Yogyakarta, (0274) 7429787
: SPS-2005-BL

Nama Peneliti : M. SYAIFUDIN
Nama Lembaga : TADRIS PENDIDIKAN FISIKA UIN SUKA
Tanggal Analisis : 05-31-2007
Nama Berkas : UDIN2
Nama Dokumen : HOMOGEN1

Nama Variabel Jalur A : KELAS
Nama Klasifikasi A1 : EKSPERIMEN
Nama Klasifikasi A2 : KONVENSIONAL

Nama Variabel Tergantung : PRE TEST

Variabel Jalur A = Variabel Nomor : 1

Variabel Tergantung = Variabel Nomor : 2

Jumlah Kasus Semula : 52
Jumlah Kasus Hilang : 0
Jumlah Kasus Jalan : 52

** Halaman 2

** TABEL STATISTIK INDUK

Sumber	n	ΣX	ΣX^2	Rerata	Var.
A1	26	388	6098	14.923	12.314
A2	26	398	6270	15.308	7.102
Total	52	786	12368	15.115	9.555

** TABEL RANGKUMAN ANALISIS VARIANSI 1-JALUR

Sumber	Jumlah Kuadrat	db	Rerata Kuadrat	F	R ²	p
Antar A	1.923	1	1.923	0.198	0.004	0.662
Dalam	485.385	50	9.708	--	--	--
Total	487.308	51	--	--	--	--

** UJI Fmax HARTLEY

Sumber	X
Var-max	12.314
Var-min	7.102
F-max	1.734
p	0.088
Status	homog

LAMPIRAN 5

Uji Anakova satu jalur

Uji ini digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar fisika antara metode konvensional / ceramah dengan metode eksperimen (siswa diberi perlakuan pembelajaran dengan menggunakan media saklar tanpa kabel) (Prof . DR . Sugiyono : 159-165).

Tabel : Tabel Rangkuman Rumus Anakova

Sumber Variasi	Jumlah Kuadrat (JK)	db	Rerata Jumlah Kuadrat (MK)	Fo
Antar (A)	$\sum \frac{\Sigma(X_k)^2}{n_k} - \frac{(\Sigma X_{tot})^2}{N}$	m-1	$MK_A = \frac{JK_A}{m-1}$	$\frac{MK_A}{MK_D}$
Dalam (D)	$JK_{tot} - JK_A$	N-m	$\frac{JK_D}{N-m}$	
Total (T)	$JK_T = \sum X_{tot}^2 - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N}$	N-1		

Keterangan :

m = jumlah kelompok sampel

N = Jumlah seluruh anggota sampel

Harga F_{hit} yang didapat dikosultasikan dengan F_{tabel} dengan db pembilang (k-2) dan db penyebut (N-k), apabila harga $F_{hit} > F_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa hasil tersebut adalah signifikan.

** Halaman 1

Paket : Seri Program Statistik
Modul : Analisis Kovariansi (Anakova)
Program : ANAKOVA 1-JALUR (ANAKOVA A)
Edisi : Sutrisno Hadi dan Yuni Purnadiningsih
Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta - Indonesia
SPS Versi 2005-BL, Hak Cipta (c) 2005, Dilindungi UU

Nama Pemilik : AR RESEARCH
Nama Lembaga : AR RESEARCH CONSULTING & TRAINING
Alamat : Jl. Nusa Indah 21E Yogyakarta, (0274) 7429787
: SPS-2005-BL

Nama Peneliti : M.Syaifudin
Nama Lembaga : TFP UIN
Tanggal Analisis : 06-29-2007
Nama Berkas : UDIN_3
Nama Dokumen : ANAKOVA

Nama Variabel Jalur A : kelompok
Nama Klasifikasi A1 : eksperimen
Nama Klasifikasi A2 : konvensional

Nama Kovariabel X : kemampuan awal
Nama Variabel Tergantung Y : prestasi

Variabel Jalur A = Variabel Nomor : 1

Kovariabel X = Variabel Nomor : 2
Variabel Tergantung Y = Variabel Nomor : 3

Jumlah Kasus Semula : 52
Jumlah Data Hilang : 0
Jumlah Kasus Jalan : 52

** Halaman 2

** RANGKUMAN ANAVA (X & Y) DAN ANAKOVA (Y*) 1-JALUR

Sumber	Variabel	JK	db	RK	F	p
Antar A	X	0.077	1	0.077	0.147	0.704
	Y	111.078	1	111.078	19.684	0.000
	Y*	113.928	1	113.928	20.337	0.000
Dalam	X	26.154	50	0.523	--	--
	Y	282.153	50	5.643	--	--
	Y*	274.494	49	5.602	--	--
Total	X	26.231	51	--	--	--
	Y	393.231	51	--	--	--
	Y*	388.422	50	--	--	--

** RERATA SEMUA VARIABEL

Kelompok	n	X	Y	Y*
A1	26	5.692	22.692	22.713
A2	26	5.769	19.769	19.748

** UJI-t ANTAR A - SEMUA VARIABEL

Sumber	X	Y	Y*
A1-A2	-0.393	4.437	4.510
p	0.705	0.000	0.000

p = dua-ekor.

LAMPIRAN 6

Sumbangan variabel sertaan

Untuk mengetahui besarnya pengaruh koefisien determinasi (R^2) kovariabel nilai raport terhadap prestasi belajar fisika digunakan rumus dibawah ini:

$$R^2 = \frac{JK_t - JK_{res}}{JK_t}$$

Keterangan :

R^2 = koefisien determinasi

JK_t = jumlah kuadrat

JK_{res} = jumlah kuadrat residu

JK_{reg} = jumlah kuadrat regresi

Adapun untuk mengetahui jumlah sumbangan efektifnya (SE)% digunakan

rumus: $SE\% = SR\% \times R^2$

** Halaman 3

Paket : Seri Program Statistik (SPS-2000)
Modul : Analisis Regresi (Anareg)
Program : ANAREG MODEL PENUH DAN STEPWISE
Edisi : Sutrisno Hadi dan Yuni Pamardiningsih
Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta - Indonesia
Versi IBM/IN, Hak Cipta (c) 2003, Dilindungi UU

Nama Pemilik : AR RESEARCH
Nama Lembaga : AR RESEARCH
A l a m a t : Jl. NUSA INDAH 21 E Yogyakarta
=====

Nama Peneliti : M.Syaifudin
Tgl. Analisis : 06-07-2007
Nama Berkas Data : udin_3
Nama Dokumen : REGRESI

Nama Variabel Bebas X : kemampuan awal
Nama Variabel Tergantung Y : prestasi

Variabel Bebas X = Variabel Nomor : 2
Variabel Tergantung Y = Variabel Nomor : 3

Jumlah Kasus Semula : 52
Jumlah Kasus Hilang : 0
Jumlah Kasus Jalan : 52

** Halaman 4

** KOEFISIEN BETA DAN KORELASI PARSIAL - MODEL PENUH

X	Beta (b)	Stand. Beta (β)	SB(b)	r-parsial	t	p
0	18.777200	0.000000				
1	0.428140	0.428140	0.544203	0.111	0.787	0.559

Galat Baku Est. = 2.787
 Korelasi r = 0.111
 Korelasi r sesuaian = 0.111

** TABEL RANGKUMAN ANAREG - MODEL PENUH

Sumber Variasi	JK	db	RK	F	R ²	p
Regresi Penuh	4.808	1	4.808	0.619	0.012	0.559
Residu Penuh	388.422	50	7.768	--	--	--
Total	393.230	51	--	--	--	--

$$0,012 \times 100\% = 1,2\%$$

LAMPIRAN 7

UJI t

Rumus ini digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya peningkatan yang signifikan motivasi belajar fisika pada masing-masing metode pembelajaran. Adapun rumus uji t yang digunakan adalah sebagai berikut (Prof.DR.Sukardi,P.hd. Hal : 90) :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left(\frac{SS_1 + SS_2}{n_1 + n_2 - 2}\right)\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$SS_1 = \sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{n_1}$$

$$SS_{21} = \sum X_2^2 - \frac{(\sum X_2)^2}{n_2}$$

Keterangan :

$\bar{X}_1$ = Mean variable kelas eksperimen

$\bar{X}_2$ = Mean variable kelas konvensional

n_1 = Jumlah subyek kelas eksperimen

n_2 = Jumlah subyek kelas konvensional

Setelah proses analisis uji t selesai, harga t hitung yang di dapat dikonsultasikan dengan t table dengan db pembilang $n_1 + n_2 - 1$. Apabila harga t hitung $>$ t table maka dapat disimpulkan bahwa hasil tersebut signifikan yaitu ada peningkatan motivasi belajar fisika siswa pada masing-masing metode pembelajaran..

** Halaman 1

Paket : Seri Program Statistik
Modul : Analisis Dwivariat
Program : UJI-t STUDENT ANTAR KELOMPOK
Edisi : Sutrisno Hadi dan Yuni Pawardinarsih
Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta - Indonesia
SPS Versi 2005-BL; Hak Cipta (c) 2005, Dilindungi UU

Nama Pemilik : AR RESEARCH
Nama Lembaga : CONSULTING AND TRAINING
A l a m a t : Jl. Nusa Indah 21 Deresan, Yogyakarta, (0274) 7429787
: SPS-2005-BL

Nama Peneliti : M. SYAIFUDIN
Nama Lembaga : TADRIS FISIKA UIN
Tanggal Analisis : 06-07-2007
Nama Berkas : UDING
Nama Dokumen : UJI-T

Nama Variabel Jalur A: KELAS
Nama Klasifikasi A1 : KONVENSIONAL
Nama Klasifikasi A2 : EKSPERIMEN

Nama Variabel Tergantung X : GAIN SKOR

Variabel Jalur A = Variabel Nomor : 1

Variabel Tergantung X = Variabel Nomor : 2

Jumlah Kasus Semula : 52
Jumlah Data Hilang : 0
Jumlah Kasus Jalan : 52

**** TABEL STATISTIK INDUK**

Sumber	n	ΣX	ΣX^2	Rerata	SB
A1	26	192	2658	7.385	7.043
A2	26	494	15342	19.000	15.435

**** UJI-t ANTAR A**

Sumber	X
A1-A2	-3.491
p	0.001

** Halaman 1

Paket : Seri Program Statistik
Modul : Analisis Dwivariat
Program : UJI-t STUDENT AMATAN ULANGAN.
Edisi : Sutrisno Hadl dan Yuni Pamardiningsih
Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta - Indonesia
SPS Versi 2005-BL; Hak Cipta (c) 2005, Dilindungi UU

Nama Pemilik : AR RESEARCH
Nama Lembaga : CONSULTING AND TRAINING
A l a m a t : Jl. Nusa Indah 21 Deresan, Yogyakarta, (0274) 7429787
: SPS-2005-BL

Nama Peneliti : M. SYAIFUDIN
Nama Lembaga : TADRIS FISIKA UIN
Tanggal Analisis : 06-06-2007
Nama Berkas Data : UDIN5
Nama Dokumen : UJI-T

Nama Amatan Ulangan A1 : MOTIVASI AWAL EKSPERIMEN
Nama Amatan Ulangan A2 : MOTIVASI AKHIR EKSPERIMEN

Amatan Ulangan A1 = Variabel Nomor : 3
Amatan Ulangan A2 = Variabel Nomor : 4

Jumlah Kasus Semula : 26
Jumlah Data Hilang : 0
Jumlah Kasus Jalan : 26

** TABEL STATISTIK INDUK

Sumber	n	ΣX	ΣX^2	Rerata	SB
A1	26	2997	369663	115.269	31.113
A2	26	3491	485859	134.269	26.173

** UJI-t ANTAR ULANGAN

Ulangan	t	p
A1-A2	-6.277	0.000

p = dua-ekor.

**** Halaman 1**

Paket : Seri Program Statistik
 Modul : Analisis Dwivariat
 Program : UJI-t STUDENT AMATAN ULANGAN.
 Edisi : Sutrisno Hadi dan Yuni Pamardilungsih
 Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta - Indonesia
 SPS Versi 2005-BL; Hak Cipta (c) 2005, Dilindungi UU

Nama Pemilik : AR RESEARCH
 Nama Lembaga : CONSULTING AND TRAINING
 Alamat : Jl. Nusa Indah 21 Deresan, Yogyakarta, (0274) 7429787
 : SPS-2005-BL

Nama Peneliti : M. SYAIFUDIN
 Nama Lembaga : TADRIS FISIKA UIN
 Tanggal Analisis : 06-06-2007
 Nama Berkas Data : UDIN5
 Nama Dokumen : UJI-T1

Nama Amatan Ulangan A1 : MOTIVASI AWAL KONVENSIONAL
 Nama Amatan Ulangan A2 : MOTIVASI AKHIR KONVENSIONAL

Amatan Ulangan A1 = Variabel Nomor : 1
 Amatan Ulangan A2 = Variabel Nomor : 2

Jumlah Kasus Semula : 26
 Jumlah Data Hilang : 0
 Jumlah Kasus Jalan : 26

**** TABEL STATISTIK INDUK**

Sumber	n	ΣX	ΣX^2	Rerata	SB
A1	26	2969	364079	114.192	31.649
A2	26	3161	404461	121.577	28.395

**** UJI-t ANTAR ULANGAN**

Ulangan	t	p
A1-A2	-5.346	0.000

p = dua-ekor.

** Halaman 1

** TABEL DATA : UDIN5

=====

Kasus V1 V2 V3 V4

1	108	130	106	150
2	103	127	101	148
3	101	123	108	133
4	86	99	98	112
5	84	95	86	109
6	89	98	88	109
7	104	108	102	108
8	110	112	108	160
9	146	148	144	163
10	145	148	146	162
11	166	167	166	164
12	89	98	92	109
13	78	92	81	99
14	80	94	80	98
15	164	165	162	164
16	172	174	161	162
17	84	92	83	98
18	158	159	157	164
19	82	92	81	99
20	94	96	97	110
21	146	147	142	160
22	136	138	152	156
23	85	88	88	138
24	120	124	124	130
25	152	154	160	164
26	88	93	84	122

=====

LAMPIRAN 8

Lembar Kerja Siswa (LKS) I

Mata Pelajaran	: Fisika
Pokok Bahasan	: Listrik Dinamis
Sub Pokok Bahasan	: Rangkaian Listrik
Kelas	: III (tiga)
Semester	: I (satu)

A. Tujuan

Setelah melakukan percobaan ini, diharapkan siswa dapat menentukan syarat terjadinya arus listrik dalam suatu rangkaian listrik.

B. Alat dan Bahan

1. Media Peraga
2. Amperemeter
3. Voltmeter
4. Kabel

C. Dasar Teori

Rangkaian alat-alat listrik yang dipergunakan untuk mengatur energi listrik disebut rangkaian listrik. Rangkaian listrik yang dihubungkan dengan sumber arus atau tegangan searah disebut rangkaian arus searah.

Jika rangkaian bola lampu dan amperemeter yang dihubungkan dengan kutub-kutub baterai sebagai sumber arus atau tegangan searah, maka tampak lampu menyala dan jarum amperemeter menyimpang menunjuk skala tertentu. Hal ini menunjukkan bahwa, pada rangkaian mengalir muatan-muatan listrik atau timbul arus listrik. Rangkaian tersebut disebut rangkaian tertutup.

Jika salah satu kabel penghubung lampu dan amperemeter dilepas atau diputus, maka lampu akan mati dan jarum amperemeter tidak menyimpang.

Hal ini menunjukkan bahwa pada rangkaian tidak ada aliran muatan listrik, maka rangkaian ini disebut rangkaian terbuka.

D. Pelaksanaan Kegiatan

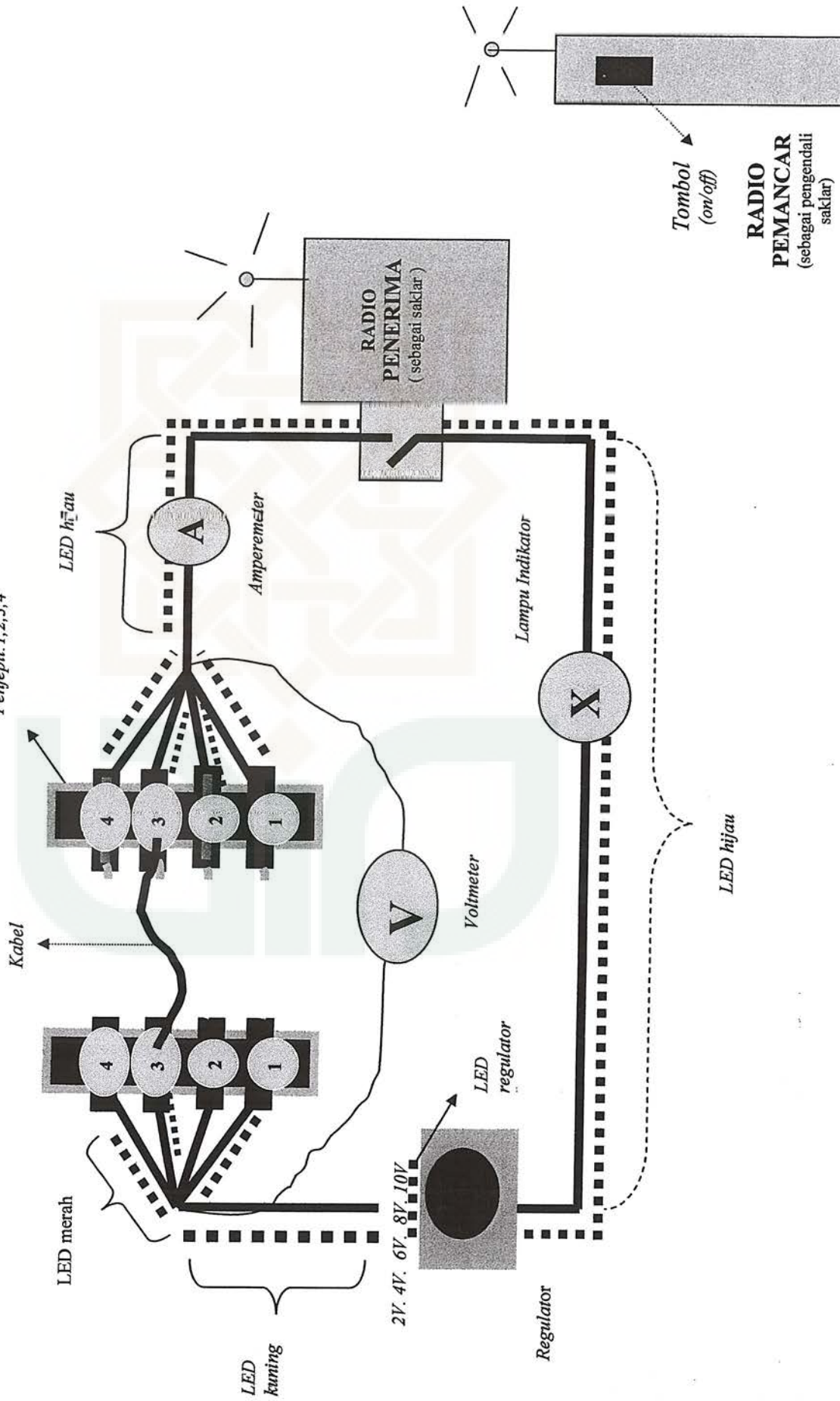
1. Gambar rangkaian percobaan :



Rangkaian Percobaan

RANGKAIAN LISTRIK

Penjepit: 1, 2, 3, 4



2. Rangkailah suatu rangkaian seperti pada gambar di atas dengan memasang sebuah konduktor / kabel pada salah satu penjepit yang tersedia pada media peraga.
3. Pasang amperemeter (A) dan voltmeter (V) sesuai pada gambar di atas.
4. Putar knop regulator pada nilai beda potensial 6 volt
5. Setelah semua telah siap, maka tekan tombol pada radio pemancar dan amatilah rangkaian yang telah anda susun serta catatlah pembacaan jarum pada amperemeter dan voltmeter.

E. Tugas

1. Tekan kembali tombol pada radio pemancar (rangkaiannya terbuka), dan jelaskan apa yang terjadi pada rangkaian dengan melihat keadaan pada lampu indikator?
2. Amati juga apa yang terjadi pada jarum amperemeter dan voltmeter, jarum bergerak ataukah tetap diam dan mengapa?
3. Tekan kembali tombol pada radio pemancar (rangkaiannya tertutup), dan amati apa yang terjadi pada lampu indikator dan mengapa bisa demikian?
4. Selanjutnya amati lagi apa yang terjadi pada jarum amperemeter dan voltmeter, bergerakkah atau masih tetap diam dan mengapa?
5. Jika konduktor / kabel pada penjepit dilepas, apa yang terjadi pada lampu indikator dan mengapa bisa demikian ?
6. Arus listrik yang mengalir pada rangkaian tersebut ditunjukkan dengan gejala apa ?
7. Jika arus listrik tidak mengalir pada rangkaian tersebut, ditunjukkan dengan adanya gejala apa ?

Lembar Kerja Siswa (LKS) II

Mata Pelajaran : Fisika
Pokok Bahasan : Listrik Dinamis
Sub Pokok Bahasan : Hambatan Seri & Paralel
Kelas : III (tiga)
Semester : I (satu)

A. Tujuan

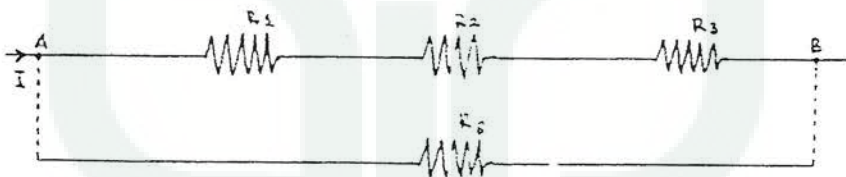
Menentukan hambatan pengganti dari rangkaian hambatan seri dan paralel dengan rangkaian sederhana.

B. Alat dan Bahan

1. Media peraga
2. Beberapa buah resistor
3. Amperemeter
4. Voltmeter
5. Kabel

C. Dasar Teori

1. Rangkaian Seri



Gambar di atas memperlihatkan hambatan yang masing-masing hambatannya R1, R2, dan R3 dirangkai seri. Jika, kuat arus pada ketiga hambatan sama besar, maka berdasarkan hukum ohm :

$$V = I.R_1, \quad V_2 = I.R_2, \quad V_3 = I.R_3$$

Karena $V = V_1 + V_2 + V_3$, maka $V = I (R_1 + R_2 + R_3)$.

Jika R_s menyatakan nilai hambatan yang setara dengan rangkaian seri ketiga hambatan, maka

$$V = I.R_s$$

Jadi,

$$I.R_s = I (R_1 + R_2 + R_3)$$

$$R_s = R_1 + R_2 + R_3$$

Apabila terdapat n hambatan yang dirangkai seri, maka nilai hambatan total/nilai hambatan pengganti :

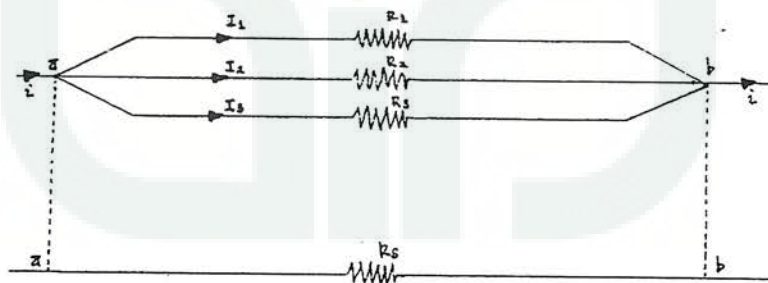
$$R_s = R_1 + R_2 + R_3 + \dots + R_n$$

R_s = hambatan total pengganti

Jadi, hambatan pengganti rangkaian hambatan seri sama dengan jumlah aljabar hambatan masing-masing hambatan.

2. Hambatan Paralel

Gambar di bawah ini memperlihatkan tiga hambatan yang disusun secara paralel



Perbandingan kuat arus pada masing-masing hambatan adalah :

$$I_2 : I_3 : I_4 = \frac{V}{R_1} : \frac{V}{R_2} : \frac{V}{R_3}$$

$$I_2 : I_3 : I_4 = \frac{1}{R_1} : \frac{1}{R_2} : \frac{1}{R_3}$$

Jadi, perbandingan kuat arus masing-masing hambatan yang dirangkai paralel, sama dengan perbandingan kebalikan hambatan masing-masing hambatan. Menurut hukum I Kirchoff :

$$I = V \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} \right)$$

Jadi R_p menyatakan nilai hambatan yang dirangkai paralel ketiga hambatan, maka ;

$$V = I.R_p$$

$$I = \frac{V}{R_p}$$

$$\frac{1}{R_p} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$$

Apabila terdapat n hambatan yang dirangkai paralel, maka nilai hambatan totalnya dapat dinyatakan dengan persamaan :

$$\frac{1}{R_p} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \dots + \frac{1}{R_n}$$

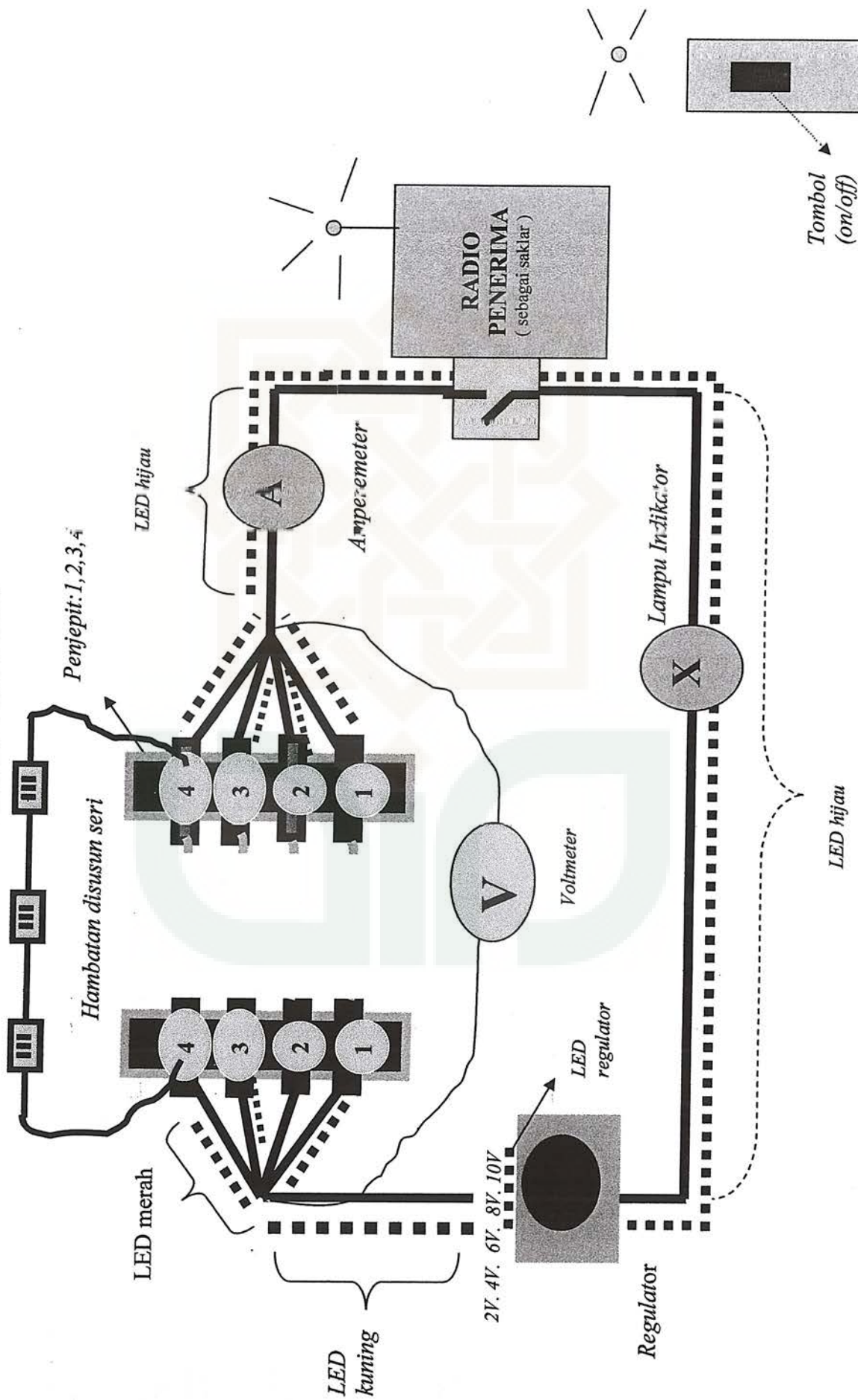
R_p = hambatan total rangkaian paralel

D. Pelaksanaan Kegiatan

1. Hambatan Seri

- a. Perhatikan bagan pada media peraga dan susunlah rangkaian sesuai dengan gambar dibawah ini :

Rangkaian Seri



- b. Rangkailah 4 buah resistor secara seri dengan menggunakan kabel dan pasang pada salah satu nomor penjepit yang tersedia.
- c. Pilih nilai beda potensial regulator pada nilai 2 volt.
- d. Tekanlah tombol pada radio pemancar, amati dan catatlah kuat arus serta tegangan yang ditunjukkan oleh jarum amperemeter dan voltmeter.
- e. Isikanlah hasil kegiatan ke dalam tabel berikut :

No	I (A)	V (Volt)	V/I (R)
1.	 Amper	Volt	 Ohm
2.	 Amper	Volt	 Ohm
3.	 Amper	Volt	 Ohm
4.	 Amper	Volt	 Ohm
5.	 Amper	Volt	 Ohm

e. Lakukan kegiatan pada poin b dan c sebanyak 5 kali dengan mengubah nilai beda potensial pada regulator serta catat hasil pengukurannya pada tabel diatas.

2. Hambatan Paralel

- a. Matikan/tekan tombol pada radio pemancar dan lepaskanlah rangkaian seri dari penjepit, kemudian rangkailah hambatan tersebut dengan susunan parallel dengan memasang 4 buah resistor pada masing-masing nomor penjepit sesuai dengan gambar dibawah ini :

- b. Tekan kembali tombol pada radio pemancar dan catat arus yang ditunjukkan amperemeter, dan tegangan yang terbaca pada volt meter.
- c. Lakukan pengukuran ini sebanyak 5 kali dengan variasi nilai beda potensial pada regulator.
- d. Isikan hasil data kegiatan ke dalam tabel berikut ini :

No	I (A)	V (Volt)	V/I (R)
1.	 Amper	Volt	 Ohm
2.	 Amper	Volt	 Ohm
3.	 Ampor	Volt	 Ohm
4.	 Amper	Volt	 Ohm
5.	 Amper	Volt	 Ohm

E. Tugas

1. Carilah nilai hambatan pengganti pada rangkaian seri pada percobaan.!
2. Carilah nilai hambatan pengganti pada rangkaian paralel pada percobaan.!
3. Berapakah nilai satu hambatan/resistor yang telah anda gunakan, bila nilai keempat resistor tersebut sama besar?
4. Apakah hambatan total rangkaian paralel sama besar dengan hambatan seri ?
5. Sebutkan sifat-sifat rangkaian seri dan paralel yang bisa kalian ketahui dari percobaan yang telah di lakukan.

Lembar Kerja Siswa (LKS) III

Mata Pelajaran	: Fisika
Pokok Bahasan	: Listrik Dinamis
Sub Pokok Bahasan	: Energi dan Daya Listrik
Kelas	: III (tiga)
Semester	: I (satu)

A. Tujuan

Setelah melakukan percobaan ini, diharapkan siswa dapat menentukan berapa besar energi dan daya listrik dalam suatu rangkaian.

B. Alat dan Bahan

1. Media Peraga
2. Amperemeter
3. Voltmeter
4. Resistor
5. Stop watch / jam

C. Dasar Teori

- ❖ Untuk mengalirkan muatan listrik dalam suatu penghantar, sumber tegangan mengeluarkan energi listrik sebesar : $W = V \times Q$
 Q = besar muatan listrik dalam coulomb (c)
 V = beda potensial yang di hasilkan sumber tegangan (volt)
- ❖ $Q = I \times t$
- ❖ Sehingga $W = V \times I \times t$, karena $V = I \times R$ maka $W = I^2 \times R \times t$
- ❖ Daya listrik yaitu besarnya energi (W) listrik per satuan waktu (t)

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

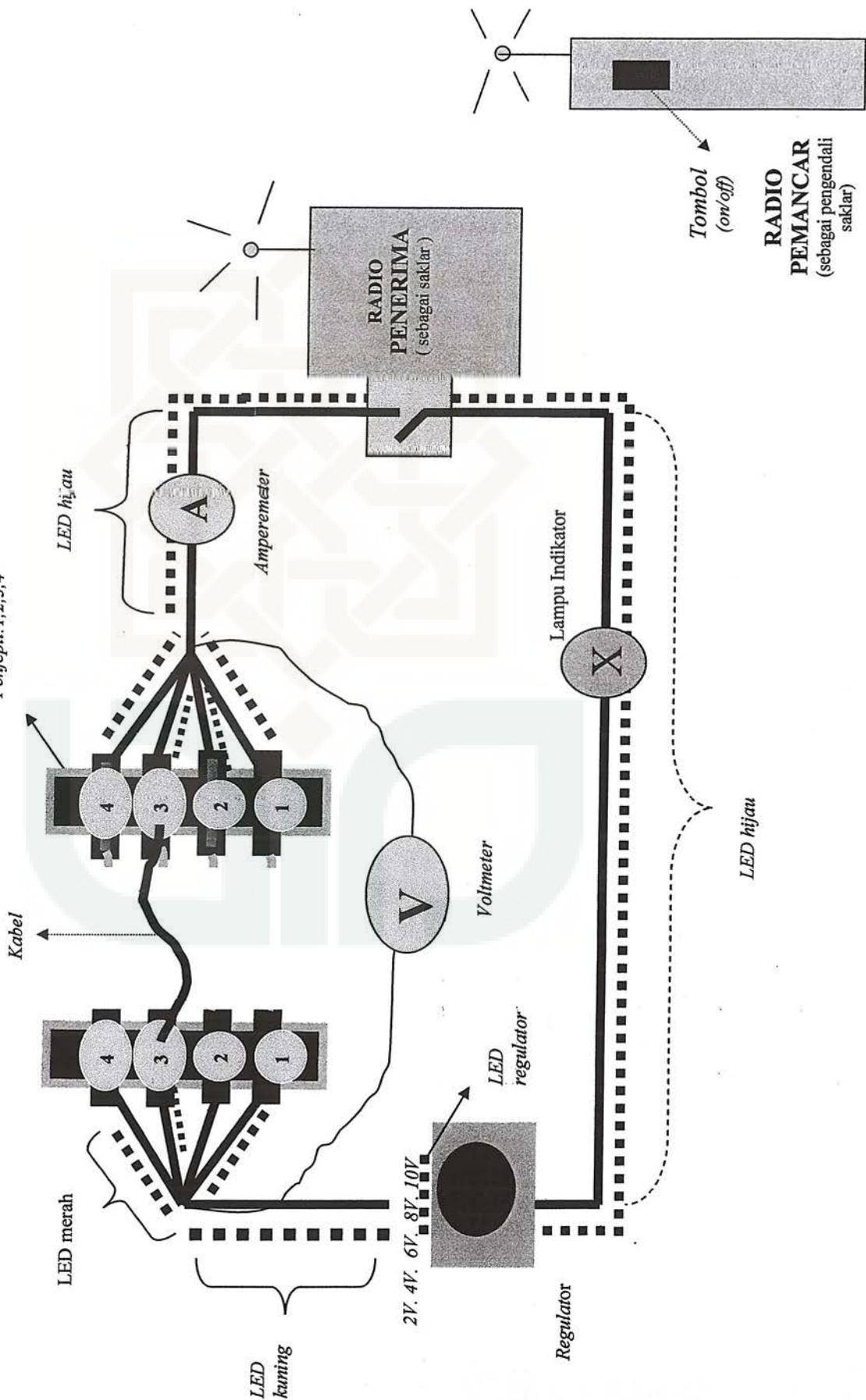
D. Pelaksanaan Kegiatan

1. Gambar rangkaian percobaan

Rangkaian Percobaan

Mencari Daya dan Energi Listrik

Penjepit: 1, 2, 3, 4



2. Buatlah suatu rangkaian seperti pada gambar di atas dengan memasang sebuah konduktor/kabel pada salah satu penjepit di media peraga.
3. Pilihlah nilai beda potensial regulator pada nilai 10 volt
4. Pasang amperemeter (A) dan voltmeter (V) sesuai pada gambar di atas.
5. Tekan tombol start pada stop watch bersamaan dengan menekan tombol pada radio pemancar dan tekan kembali tombol stopwatch setelah 10 detik.
6. Catat hasil pembacaan pada amperemeter, voltmeter dan stopwatch pada tabel dibawah ini :

No	V (volt)	I (Ampere)	V/I (R)	Waktu	P	W
1.	 Volt	 Ampere	 Ohm	... detik	 Watt	 Joule
2.	 Volt	 Ampere	 Ohm	... detik	 Watt	 Joule
3.	 Volt	 Ampere	 Ohm	... detik	 Watt	 Joule
4.	 Volt	 Ampere	 Ohm	... detik	 Watt	 Joule
5.	 Volt	 Ampere	 Ohm	... detik	 Watt	 Joule

7. Lakukan kegiatan pada poin nomor 5 sebanyak 5 kali dengan selang waktu 10 detik dan klipatannya dan catat hasilnya pada tabel diatas.

F. Tugas

1. Dari percobaan yang telah kalian lakukan , apakah yang dimaksud dengan daya dan energi listrik?
2. Apakah besar energi listrik pada setiap kegiatan nilainya sama dan mengapa?
3. Apa satuan dari daya dan energi listrik.

4. Berapakah besarnya energi listrik pada rangkaian bila regulator dimatikan setelah 1 jam.

5. Apa kesimpulan kalian tentang hubungan antara kuat arus, tegangan, daya dan energi listrik?



LAMPIRAN 9

(Kelas konvensional)

RENCANA PEMBELAJARAN I

Mata pelajaran	: FISIKA
Materi pokok	: Listrik Dinamis
Sub Materi Pokok	: Rangkaian Listrik
Kelas	: III (tiga)
Semester	: II (dua)
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit

1. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi dasar :

Mendeskripsikan bagaimana terjadinya arus listrik

Indikator :

Menjelaskan syarat-syarat terjadinya arus listrik

2. Materi pembelajaran

- ❖ Arus listrik mengalir dari potensial tinggi ke potensial rendah dan arus electron mengalir dari potensial rendah ke potensial tinggi.
- ❖ Kuat arus listrik adalah banyaknya muatan listrik yang mengalir pada penghantar setiap detik.
- ❖ Arus listrik dapat mengalir pada suatu konduktor didalam rangkaian rangkaian tertutup yang didalamnya terdapat sumber arus listrik.
- ❖ Alat untuk mengukur beda potensial adalah volt meter
- ❖ Arus listrik hanya bias mengalir jikapada ujung dan pangkal konduktor terdapat beda potensia dan untuk menghasilkan beda potensial diperlukan sumber arus atau sumber tegangan.
- ❖ Ada beberapa sumber tegangan yaitu elemen primer dan elemen sekunder.

- ❖ Elemen primer adalah elemen yang apabila beda potensialnya habis ($= 0$), tidak dapat diisi kembali. Contoh : elemen kering atau baterai dan elemen volta
- ❖ Elemen sekunder yaitu elemen yang dapat diisi kembali bila beda potensialnya habis ($= 0$). Contoh ; akumulator atau aki
- ❖ Elemen kering bekerja dengan mengubah energi kimia menjadi energi listrik
- ❖ Gaya gerak listrik adalah beda potensial didalam rangkaian terbuka atau belum dihubungkan oleh konduktor .

3. Strategi pembelajaran

Pengalaman belajar : mendeskripsikan bagaimana terjadinya arus listrik

Metode : ceramah

Langkah-langkah pembelajaran:

a). Pendahuluan

1). Membuka Pelajaran

Salam, mengecek kesiapan dan presensi

2). Apersepsi atau prasarat

Masih ingatkah apa yang dimaksud dengan rangkaian listrik

Bagaimanakah terjadinya arus listrik

3). Masalah

Bagaimana syarat terjadinya arus listrik

4). Topic

Rangkaian listrik

b). Kegiatan inti

1). Guru menjelaskan kepada siswa tentang apa yang di maksud dengan rangkaian listrik

2). Guru menerangkan kepada siswa tentang syarat terjadinya arus listrik

3). Guru menjelaskan kepada siswa tentang sumber arus listrik

c). Penutup

1). Evaluasi proses

Guru menanyakan kepada siswa tentang :

- Apa yang di maksud rangkain listrik
- Sebutkan syarat terjadinya arus listrik
- Sebutkan beberapa contoh sumber tegangan

2).Pesan untuk pertemuan yang akan datang

- #. Guru menganjurkan kepada siswa untuk mempelajari dirumah materi tentang hukum ohm dan hukum kirchoff

RENCANA PEMBELAJARAN II

Mata pelajaran	: FISIKA
Materi pokok	: Listrik Dinamis
Sub Materi Pokok	: Hambatan Seri dan Paralel
Kelas	: III (tiga)
Semester	: II (dua)
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit

1.Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi dasar :

Mendeskripsikan apa yang dimaksud dengan rangkaian seri dan rangkaian paralel

Indikator :

Menjelaskan tentang rangkaian seri dan paralel

Menjelaskan ciri-ciri dari rangkaian seri dan paralel

2.Materi pembelajaran

- Rangkaian hambatan secara seri adalah rangkaian hambatan yang disusun secara berurutan. Pada rangkaian seri berlaku persamaan :
 - $R_s = R_1 + R_2 + R_3 + \dots$ R_s = hambatan pengganti seri
 - $V_s = V_1 + V_2 + V_3 + \dots$
- Rangkaian hambatan parallel adalah rangkaian hambatan yang disusun secara berdampingan satu sama lainnya. Persamaan yang berlaku pada rangkaian ini adalah :
 - $R_p = \frac{1}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \dots}$ R_p = hambatan pengganti paralel
 - $V_p = V_1 = V_2 = V_3 = \dots$

- Menurut hukum ohm kuat arus yang melalui suatu konduktor sebanding dengan beda potensial pada kedua ujung konduktor. perbandingan antara beda potensial dengan kuat arus listrik merupakan nilai yang tetap dan disebut resistansi (hambatan).
- Rangkaian tertutup adalah rangkaian tak berpangkal dan tak berujung.
- Pada rangkaian tertutup kuat arus sebanding dengan ggl sumber dan berbanding terbalik dengan hambatan
- Resistansi atau hambatan listrik adalah hasil bagi beda potensial pada ujung-ujung penghantar dengan dan kuat arus listrik yang melalui penghantar itu
- Satuan hambatan adalah ohm (Ω) dan alat untuk mengukur hambatan listrik disebut ohm meter.
- Besar kecilnya hambatan listrik di pengaruhi oleh panjang konduktor, luas penampang dan hambatan jenis konduktor.
- Konduktor berdasarkan daya hantarnya dibedakan menjadi tiga macam yaitu konduktor, semikonduktor dan isolator.
- Konduktor merupakan suatu bahan yang daya hantar listriknya sangat bagus (contoh besi, tembaga dll) sedangkan isolator merupakan suatu bahan yang sangat buruk daya hantar listriknya (contoh plastic, karet dll). Adapun semikonduktor merupakan bahan yang kemampuan daya hantar listriknya diantara konduktor dan isolator (contoh germanium dan silicon).
- Menurut hukum kirchoff, jumlah arus yang masuk ke dalam suatu titik percabangan sama dengan jumlah arus yang keluar dari percabangan itu.
($I_{masuk} = I_{keluar}$)
- Kuat arus listrik yang melalui percabangan besarnya sama disetiap titik.

3. Strategi pembelajaran

Pengalaman belajar : mendeskripsikan tentang rangkaian seri dan parallel pada suatu rangkaian listrik

Metode : ceramah

Langkah-langkah pembelajaran:

a).Pendahuluan

1).Membuka pelajaran

Salam, mengecek kesiapan dan presensi

2).Apersepsi atau prasarat

- ❖ Masih ingatkah apa yang dimaksud dengan rangkaian seri dan paralel
- ❖ Bagaimanakah arus listrik pada rangkaian bercabang?

3).Masalah

- ❖ Bagaimana hubungan kuat arus dengan tegangan
- ❖ Bagaimana besar kuat arus setelah melewati percabangan.

4).Topic

Hambatan Seri dan Paralel

b. Kegiatan inti

- ❖ Guru menjelaskan kepada siswa apa yang di maksud dengan rangkaian seri dan paralel
- ❖ Guru menjelaskan kepada siswa tentang arus listrik dalam rangkaian bercabang
- ❖ Guru menerangkan tentang cirri-ciri dari rangkaian seri dan paralel

c. Penutup

1).Evaluasi proses

- ❖ Guru menanyakan kembali kepada siswa apa yang di maksud dengan rangkaian seri dan paralel?
- ❖ Guru menanyakan apa yang di maksud dengan hambatan ?
- ❖ Guru meminta kepada siswa mebutkan sifat-sifat dari rangkaian seri dan paralel

2).Pesan untuk pertemuan yang akan datang

- ❖ Guru menganjurkan agar siswa membaca dan mempelajari materi tentang energi dan daya listrik

RENCANA PEMBELAJARAN III

Mata pelajaran	: FISIKA
Materi pokok	: Listrik Dinamis
Sub Materi Pokok	: Energi dan Daya Listrik
Kelas	: III (tiga)
Semester	: II (dua)
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit

1.Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi dasar :

❖ Mendeskripsikan tentang energi dan daya listrik

❖ Indikator :

Menjelaskan tentang energi dan daya listrik

2.Materi pembelajaran

❖ Untuk mengalirkan muatan listrik dalam suatu penghantar, sumber tegangan mengeluarkan energi listrik sebesar : $W = V \times Q$

❖ Q = besar muatan listrik dalam coulomb (c)

❖ V = beda potensial yang di hasilkan sumber tegangan (volt)

❖ $Q = I \times t$

❖ Sehingga $W = V \times I \times t$, karena $V = I \times R$ maka $W = I^2 \times R \times t$

❖ Daya listrik yaitu besarnya energi (W) listrik per satuan waktu (t)

❖ $P = \frac{W}{t}$

3.Strategi pembelajaran

Pengalaman belajar : mendeskripsikan bagaimana mengetahui energi dan daya listrik

Metode : ceramah

Langkah-langkah pembelajaran:

a).Pendahuluan

1).Membuka Pelajaran

#.Salam, mengecek kesiapan dan presensi

2).Apersepsi atau prasarat

#.Tahukah kalian apa yang dimaksud dengan energi dan daya listrik?

#.Berapakah besarnya energi dan daya suatu alat elektronik?

3).Masalah

#.Bagaimana mengetahui nilai anergi dan daya listrik?

4).Topic

#.Energi dan daya listrik

b).Kegiatan inti

#.Guru menjelaskan apa yang di maksud dengan energi dan daya listrik

#.Guru menjelaskan rumus-rumus tentang energi dan daya listrik

#.Guru mencoba menerapkan rumus menghitung energi dan daya listrik

c).Penutup

1).Evaluasi proses

#.Guru menanyakan apa yang di maksud dengan energi dan daya listrik?

#.Guru menanyakan rumus untuk mencari besar energi dan daya listrik?

2).Pesan untuk pertemuan yang akan datang

#.Guru memerintahkan kepada siswa untuk mempelajari kembali tentang materi yang telah di pelajari

(Kelas Eksperimen)
RENCANA PEMBELAJARAN I

Mata pelajaran	: FISIKA
Materi pokok	: Listrik Dinamis
Sub Materi Pokok	: Rangkaian Listrik
Kelas	: III (tiga)
Semester	: II (dua)
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit

1.Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi dasar :

Mendeskripsikan bagaimana terjadinya arus listrik

Indikator :

Menjelaskan syarat-syarat terjadinya arus listrik

2.Materi pembelajaran

- ❖ Arus listrik mengalir dari potensial tinggi ke potensial rendah dan arus electron mengalir dari potensial rendah ke potensial tinggi.
- ❖ Kuat arus listrik adalah banyaknya muatan listrik yang mengalir pada penghantar setiap detik.
- ❖ Arus listrik dapat mengalir pada suatu konduktor didalam rangkaian rangkaian tertutup yang didalamnya terdapat sumber arus listrik.
- ❖ Alat untuk mengukur beda potensial adalah volt meter
- ❖ Arus listrik hanya bias mengalir jikapada ujung dan pangkal konduktor terdapat beda potensia dan untuk menghasilkan beda potensial diperlukan sumber arus atau sumber tegangan.
- ❖ Ada beberapa sumber tegangan yaitu elemen primer dan elemen sekunder.
- ❖ Elemen primer adalah elemen yang apabila beda potensialnya habis (= 0), tidak dapat diisi kembali. Contoh : elemen kering atau baterai dan elemen volta

- ❖ Elemen sekunder yaitu elemen yang dapat diisi kembali bila beda potensialnya habis ($= 0$). Contoh ; akumulator atau aki
- ❖ Elemen kering bekerja dengan mengubah energi kimia menjadi energi listrik
- ❖ Gaya gerak listrik adalah beda potensial didalam rangkaian terbuka atau belum dihubungkan oleh konduktor .

3. Strategi pembelajaran

Pengalaman belajar : mendeskripsikan bagaimana terjadinya arus listrik

Metode : eksperimen

Langkah-langkah pembelajaran:

a). Pendahuluan

1).Membuka Pelajaran

Salam, mengecek kesiapan dan presensi

2).Apersepsi atau prasarat

Masih ingatkah apa yang dimaksud dengan rangkaian listrik

Bagaimanakah terjadinya arus listrik

3). Masalah

Bagaimana syarat terjadinya arus listrik

4). Topic

Rangkaian listrik

b). Kegiatan inti

Melakukan kegiatan eksperimen dengan para siswa, yaitu :

- 1). Guru mengarahkan dan menjelaskan kepada siswa tentang apa yang dimaksud rangkaian listrik dengan bantuan media saklar tanpa kabel.
- 2). Guru membimbing dan menerangkan kepada siswa tentang syarat terjadinya arus listrik pada rangkaian media saklar tanpa kabel.
- 3). Guru menjelaskan kepada siswa tentang sumber arus listrik dengan pendukung media saklar tanpa kabel.

c). Penutup

1). Evaluasi proses

Guru menanyakan kepada siswa tentang :

- Apa yang di maksud rangkain listrik
- Sebutkan syarat terjadinya arus listrik
- Sebutkan beberapa contoh sumber tegangan

2). Pesan untuk pertemuan yang akan datang .

#. Guru menganjurkan kepada siswa untuk mempelajari dirumah materi tentang rangkaian seri dan parallel.



RENCANA PEMBELAJARAN II

Mata pelajaran	: FISIKA
Materi pokok	: Listrik Dinamis
Sub Materi Pokok	: Hambatan Seri dan Paralel
Kelas	: III (tiga)
Semester	: II (dua)
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit

1. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi dasar :

Mendeskripsikan apa yang dimaksud dengan rangkaian seri dan rangkaian paralel

Indikator :

Menjelaskan tentang rangkaian seri dan paralel

Menjelaskan cirri-ciri dari rangkaian seri dan paralel

2. Materi pembelajaran

- Rangkaian hambatan secara seri adalah rangkaian hambatan yang disusun secara berurutan. Pada rangkaian seri berlaku persamaan :
 - $R_s = R_1 + R_2 + R_3 + \dots$ R_s = hambatan pengganti seri
 - $V_s = V_1 + V_2 + V_3 + \dots$
- Rangkaian hambatan parallel adalah rangkaian hambatan yang disusun secara berdampingan satu sama lainnya. Persamaan yang berlaku pada rangkaian ini adalah :
 - $R_p = \frac{1}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \dots}$ R_p = hambatan pengganti paralel
 - $V_p = V_1 = V_2 = V_3 = \dots$
- Menurut hukum ohm kuat arus yang melalui suatu konduktor sebanding dengan beda potensial pada kedua ujung konduktor. perbandingan antara beda potensial dengan kuat arus listrik merupakan nilai yang tetap dan disebut resistansi (hambatan).

- Rangkaian tertutup adalah rangkaian tak berpangkal dan tak berujung.
- Pada rangkaian tertutup kuat arus sebanding dengan ggl sumber dan berbanding terbalik dengan hambatan
- Resistansi atau hambatan listrik adalah hasil bagi beda potensial pada ujung-ujung penghantar dengan dan kuat arus listrik yang melalui penghantar itu
- Satuan hambatan adalah ohm (Ω) dan alat untuk mengukur hambatan listrik disebut ohm meter.
- Besar kecilnya hambatan listrik di pengaruhi oleh panjang konduktor, luas penampang dan hambatan jenis konduktor.
- Koduktor berdasarkan daya hantarnya dibedakan menjadi tiga macam yaitu konduktor,semikonduktor dan isolator.
- Konduktor merupakan suatu bahan yang daya hantar listriknya sangat bagus (contoh besi, tembaga dll) sedangkan isolator merupakan suatu bahan yang sangat buruk daya hantar listriknya (contoh plastic, karet dll). Adapun semikonduktor merupakan bahan yang kemampuan daya hantar listriknya diantara konduktor dan isolator (contoh germanium dan silicon).
- Menurut hokum kirchoff , jumlah arus yang masuk ke dalam suatu titik percabangan sama dengan jumlah arus yang keluar dari percabangan itu.
($I_{masuk} = I_{keluar}$)
- Kuat arus listrik yang melalui percabangan besarnya sama disetiap titik.

3.Strategi pembelajaran

Pengalaman belajar : mendeskripsikan tentang rankaian seri dan parallel pada suatu rangkaian listrik

Metode : eksperimen

Langkah-langkah pembelajaran:

a).Pendahuluan

1).Membuka pelajaran

Salam, mengecek kesiapan dan presensi

2).Apersepsi atau prasarat

- ❖ Masih ingatkah apa yang dimaksud dengan hukum ohm dan hukum kirchoff
- ❖ Bagaimanakah arus listrik pada rangkaian bercabang?

3).Masalah

- ❖ Bagaimana hubungan kuat arus dengan tegangan
- ❖ Bagaimana besar kuat arus setelah melewati percabangan.

4).Topic

Hambatan Seri dan Paralel

b. Kegiatan inti

Melakukan kegiatan eksperimen bersama para siswa, yaitu :

- ❖ Guru membimbing dan menjelaskan kepada siswa apa yang di maksud dengan rangkaian seri dan parallel menggunakan media saklar tanpa kabel.
- ❖ Guru membimbing dan menjelaskan kepada siswa tentang arus listrik dalam rangkaian bercabang dengan bantuan media saklar tanpa kabel.
- ❖ Guru mengarahkan dan membimbing siswa tentang ciri-ciri dari rangkaian seri dan parallel yang diperoleh siswa dari eksperimen menggunakan media saklar tanpa kabel.

c. Penutup

1).Evaluasi proses

- ❖ Guru menanyakan kembali kepada siswa apa yang di maksud dengan rangkaian seri dan paralel?
- ❖ Guru menanyakan apa yang di maksud dengan hambatan ?
- ❖ Guru meminta kepada siswa mebutkan sifat-sifat dari rangkaian seri dan Parallel

2).Pesan untuk pertemuan yang akan datang

- ❖ Guru menganjurkan agar siswa membaca dan mempelajari materi tentang energi dan daya listrik

RENCANA PEMBELAJARAN III

Mata pelajaran	: FISIKA
Materi pokok	: Listrik Dinamis
Sub Materi Pokok	: Energi dan Daya Listrik
Kelas	: III (tiga)
Semester	: II (dua)
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit

1.Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi dasar :

- ❖ Mendeskripsikan tentang energi dan daya listrik
- ❖ Indikator :
Menjelaskan tentang energi dan daya listrik

2.Materi pembelajaran

- ❖ Untuk mengalirkan muatan listrik dalam suatu penghantar, sumber tegangan mengeluarkan energi listrik sebesar : $W = V \times Q$
- ❖ Q = besar muatan listrik dalam coulomb (c)
- ❖ V = beda potensial yang di hasilkan sumber tegangan (volt)
- ❖ $Q = I \times t$
- ❖ Sehingga $W = V \times I \times t$, karena $V = I \times R$ maka $W = I^2 \times R \times t$
- ❖ Daya listrik yaitu besarnya energi (W) listrik per satuan waktu (t)
- ❖ $P = \frac{W}{t}$

3.Strategi pembelajaran

Pengalaman belajar : mendeskripsikan bagaimana mengetahui energi dan daya listrik

Metode : eksperimen

Langkah-langkah pembelajaran:

a).Pendahuluan

1).Membuka Pelajaran

#.Salam, mengecek kesiapan dan presensi

2).Apersepsi atau prasarat

#.Tahukah kalian apa yang dimaksud dengan energi dan daya listrik?

#.Berapakah besarnya energi dan daya suatu alat elektronik?

3).Masalah

#.Bagaimana mengetahui nilai energi dan daya listrik?

4).Topic

#.Energi dan daya listrik

b).Kegiatan inti

Melakukan eksperimen dengan para siswa, yaitu:

#.Guru membimbing dan memberikan sedikit arahan kepada siswa apa yang dimaksud dengan energi dan daya listrik dengan menggunakan media saklar tanpa kabel.

#.Guru memberikan sedikit gambaran untuk mengetahui rumus-rumus dalam mencari nilai energi dan daya listrik pada rangkaian saklar tanpa kabel.

#.Guru membimbing dan mengarahkan siswa dalam menerapkan rumus untuk mengetahui besar energi dan daya listrik pada rangkaian media saklar tanpa kabel.

c).Penutup

1).Evaluasi proses

#.Guru menanyakan kembali kepada siswa apa yang dimaksud dengan energi dan daya listrik?

#.Guru menanyakan pada siswa rumus untuk mencari besar energi dan daya listrik pada suatu rangkaian listrik?

2).Pesan untuk pertemuan yang akan datang

#.Guru menganjurkan kepada siswa untuk mempelajari kembali tentang materi yang telah disampaikan.

LAMPIRAN 10

ANGKET MOTIVASI BELAJAR FISIKA

Petunjuk Pengisian Angket

Berilah tanda silang (X) pada jawaban yang anda pilih, dari kelima alternatif jawaban pertanyaan di bawah ini :

Keterangan :

SL : Selalu

SR : Sering

KD : Kadang-kadang

J : Jarang

TP : Tidak Pernah

No.	Pertanyaan	SL	SR	KD	J	TP
1.	Saya membaca buku dan majalah yang memberi informasi tentang fisika					
2.	Saya mengumpulkan artikel dan membuat kliping dari koran maupun majalah mengenai tulisan yang berkenaan dengan fisika					
4.	Saya terdorong untuk duduk di depan agar semua materi dapat diterima dengan baik					
5.	Saya mempelajari kembali materi fisika yang baru saja diberikan oleh guru					
6.	Saya mencatat materi fisika dengan lengkap dan rapi					

No.	Pertanyaan	SL	SR	KD	J	TP
7.	Saya mengerjakan soal-soal pada buku tentang materi fisika yang sedang dipelajari meskipun tidak ditugaskan oleh guru					
8.	Untuk menambah, memperluas dan memperdalam materi fisika, saya mengunjungi dan mencari bahan-bahan yang berhubungan dengan materi tersebut di perpustakaan					
9.	Saya mendiskusikan dengan teman-teman persoalan tentang fisika di luar jam pelajaran					
10.	Saya menanyakan materi fisika yang belum jelas setelah guru menerangkan materi tersebut					
11.	Saya berusaha menjawab pertanyaan yang diberikan guru tentang materi fisika yang sedang dipelajari					
12.	Saya mengajukan pendapat setelah guru menjelaskan materi yang sedang dibahas					
13.	Pada saat sedang kerja kelompok saya berusaha memberikan masukan, pendapat, untuk memecahkan persoalan fisika yang sedang dihadapi					
14.	Saya memperhatikan penjelasan guru supaya tidak ketinggalan dalam menerima materi yang sedang dibahas					
15.	Saya terpacu untuk bersaing meraih prestasi yang lebih tinggi lagi jika ada teman yang mendapatkan nilai fisika yang lebih baik dari saya					

No.	Pertanyaan	SI	SR	KD	J	TP
16.	Untuk mendapatkan nilai fisika yang baik, saya meluangkan waktu untuk belajar tentang materi tersebut.					
17.	Pada waktu saya tidak mengikuti pelajaran materi fisika tertentu karena suatu hal, saya mengejar ketinggalan itu dengan meminjam catatan pada teman atau membaca buku wajib					
18.	Saya belum puas dengan prestasi fisika yang diperoleh dan akan terus meningkatkan kegiatan belajar fisika					
19.	Dalam menghadapi kesulitan belajar fisika, saya berusaha belajar bersama teman					
20.	Saya mengumpulkan tugas materi fisika tepat pada waktunya					
21.	Kadang-kadang guru fisika dalam memberikan tugas secara kelompok, partisipasi sangat menentukan penilaian yang diberikan. Partisipasi dalam kelompok saya maksimalkan?					
22.	Frekuensi aktivitas yang saya lakukan untuk berbuat sebaik mungkin					
23.	Setiap kali selesai materi fisika, saya mempelajari materi tersebut					
24.	Saya mencari kesempatan untuk menghindari kesulitan dalam mempelajari fisika					
25.	Meskipun nilai ulangan fisika saya lebih baik dari teman-teman, saya tetap berusaha untuk mendapat nilai yang lebih baik lagi					

No.	Pertanyaan	SL	SR	KD	J	TP
26.	Bila suatu tugas kelompok di laboratorium,saya menggantungkan pada teman yang lebih pandai dan serius					
27.	Dalam mengikuti pelajaran fisika, saya dapat memusatkan perhatian dengan baik terhadap materi yang diberikan oleh guru					
28.	Saya membuat ringkasan fisika sebelum menghadapi ulangan					
29.	Kadang-kadang saya dihadapkan pada masalah yang sulit dipecahkan, jika ini terjadi saya berusaha secara maksimal untuk memecahkan masalah itu baik sendiri maupun dengan bantuan orang lain					
30.	Saya berusaha menyenangkan semua pokok bahasan dalam pelajaran fisika yang ditempuh					
31.	Seorang siswa harus sebanyak-banyaknya menggunakan fasilitas perpustakaan					
32.	Saya senang mengerjakan soal-soal fisika karena dapat melatih cara berpikir kritis					
33.	Saya merasa bangga jika dapat mengerjakan soal fisika di depan kelas ataupun dalam presentasi					

34.	Menurut saya ilmu fisika adalah pelajaran yang sangat menarik					
35.	Saya tertarik dengan hasil penemuan-penemuan teknologi baru terutama yang berhubungan dengan fisika					
36.	Selama ini saya cenderung menganggap pelajaran fisika sulit, maka saya malas belajar fisika.					



LEMBAR SOAL FISIKA

Mata pelajaran	: Fisika
Pokok bahasan	: Listrik Dinamis
Kelas	: III (tiga)
Time	: 90 meneit
Semester	: I (satu)

Petunjuk mengerjakan :

- 1) Tulislah nama ,no absen, no soal dan kelas pada lembar jawaban!
- 2) Jawablah terlebih dahulu soal yang anda anggap mudah!
- 3) Bacalah dengan teliti setiap kelompok soal sebelum anda menjawab soal!
- 4) Pilihlah salah satu jawaban yang tepat dengan memberi tanda silang (X) pada lembar jawaban!
- 5) Lembar jawaban tidak boleh dicorat-coret dan dikumpulkan bersama lembar jawaban!

KERJAKAN SOAL - SOAL DIBAWAH NI DENGAN BENAR!

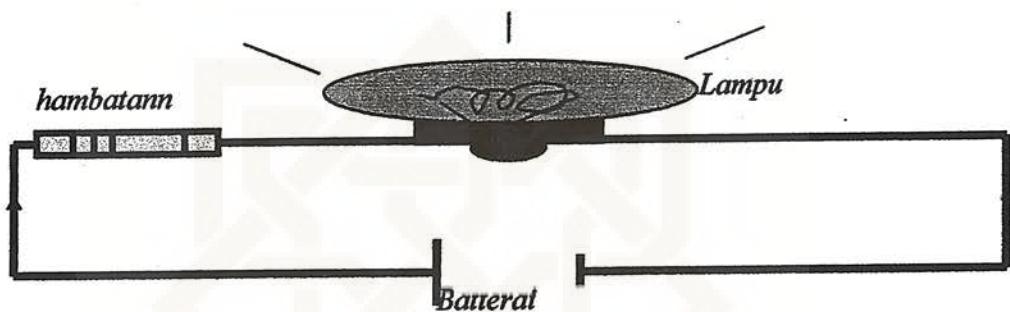
1. Pernyataan yang benar dibawah ini tentang arus listrik yaitu ...
 - a. Banyaknya muatan listrik yang melalui suatu penghantar
 - b. Jumlah muatan listrik yang melalui suatu penghantar setiap satu satuan waktu
 - c. Jumlah muatan positif yang melalui suatu penghantar tiap detik
 - d. Banyaknya muatan negatif yang melalui suatu kawat per-detik
2. Satuan dari kuat arus listrik yaitu ...
 - a. Amper per-detik
 - b. Ampere
 - c. Volt/sekon
 - d. Ohm

3. Peralatan listrik yang digunakan untuk mengukur besarnya tegangan listrik pada suatu rangkaian disebut ...

- a. Amperemeter
- b. Voltmeter
- c. Galvanometer
- d. Ohmmeter

GUNAKAN GAMBAR 1 UNTUK MENERJAKAN SOAL 4 s/d 7.

Rangkaian dibawah ini terdiri dari ; baterai,hambata,lampu dan kabel.



GAMBAR 1

4. Rangkaian listrik pada gambar 1 disebut dengan rangkaian...

- a. Terbuka
- b. Tertutup
- c. Bercabang
- d. Parallel

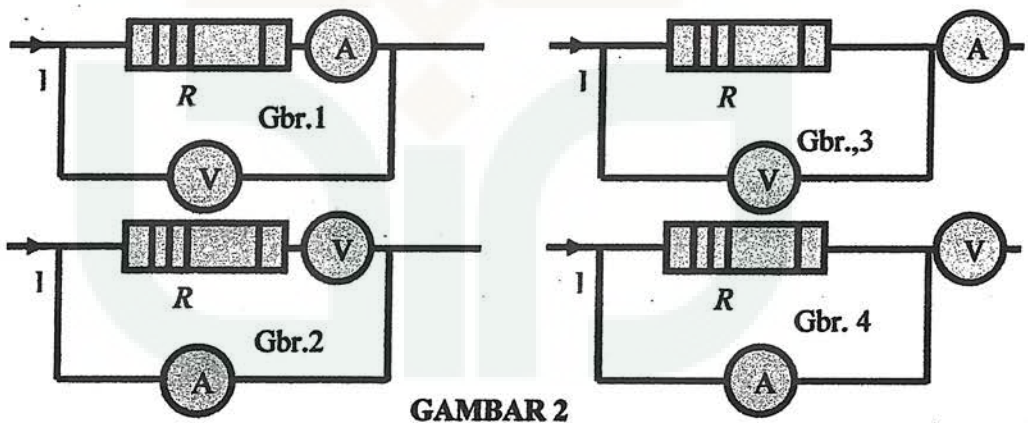
5. Pada gambar 1 , tanda anak panah pada rangkaian menunjukka tanda tentang ...

- a. Arah arus
- b. Hambatan
- c. Tegangan
- d. Arah tegangan

6. Apabila pada gambar 1 tersebut ditambah sebuah hambatan/resistor dengan jenis dan nilai yang sama dan dipasang seri dengan hambatan sebelumnya, maka nyala lampu menjadi ...

- a. Lebih terang
- b. Kurang terang
- c. Sama terang
- d. Mati

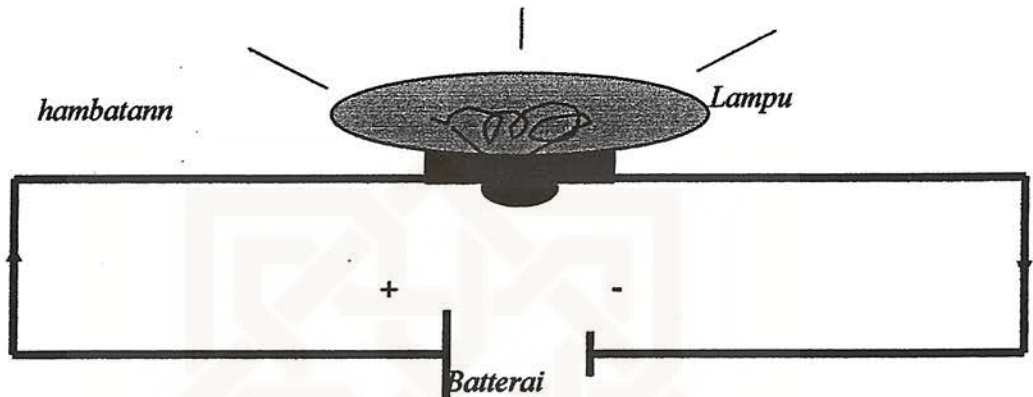
7. Apabila pada gambar 1 tersebut ditambah sebuah hambatan/resistor dengan jenis dan nilai yang sama dan dipasang paralel dengan hambatan sebelumnya, maka nyala lampu menjadi ...
- Lebih terang
 - Terang sekali
 - Sama terang
 - Mati
8. Pernyataan yang tepat dibawah ini tentang hukum ohm yaitu ...
- Hambatan listrik sebanding dengan luas penampangnya
 - Hambatan jenis sebanding dengan panjang kawat
 - Hambatan listrik sebanding dengan beda potensial
 - Hambatan listrik sebanding dengan kuat arusnya
9. Besarnya nilai suatu hambatan pada suatu penghantar bergantung pada ...
- Suhu, panjang dan hambatan jenis
 - Suhu dan hambatan jenis
 - Suhu, bahan, luas penampang dan kuat arus listrik
 - Suhu, hambatan jenis, panjang, dan luas penampang
10. Rangkaian yang benar untuk mengukur nilai hambatan listrik pada gambar dibawah ini adalah



- 1 dan 4
- 1 dan 3
- 2 dan 3
- 2 dan 4

11. Pada suatu rangkaian diketahui beda potensial pada ujung-ujung penghantar adalah 20 volt. Jika arus yang mengalir sebesar 4 ampere, maka besar hambatan pada penghantar itu adalah ...
- ohm
 - ohm
 - 20 ohm
 - 80 ohm
12. sebuah kawat besi dengan panjang 100 meter, luas penampang 10 mm, dan hambatan jenis 0,09 , maka besr hambatan kawat besi tersebut adalah ...
- 0,09 ohm
 - 0,90 ohm
 - 90 ohm
 - 900 ohm
13. Apabila pada suatu penghantar terdapat titik percabangan B seperti pada gambar dibawah ini, dengan $i_1 = 3$ A, $i_2 = 5$ A, $i_3 = 4$ A, maka besarnya i_4 dan arahnya adalah ...
- 4 A menuju titik A
 - 7 A menuju titik A
 - 4A meninggalkan titik A
 - 7A meninggalkan titik A
14. Tentukan beda potensial listrik yang harus diberikan pada ujung-ujung kawat yang memiliki hambatan sebesar 5 ohm agar arus yang mengalir melalui kawat tersebut sebesar 3 ampere.
- 5 volt
 - 10 volt
 - 15 volt
 - 20 volt

GUNAKAN GAMBAR 3 UNTUK MENERJAKAN SOAL 15 s/d 18.
Rangkaian dibawah ini terdiri dari sebuah baterai, sebuah hambatan/resistor, Sebuah lampu dan sebuah alat ukur yang disusun seperti pada gambar sehingga lampu menyala

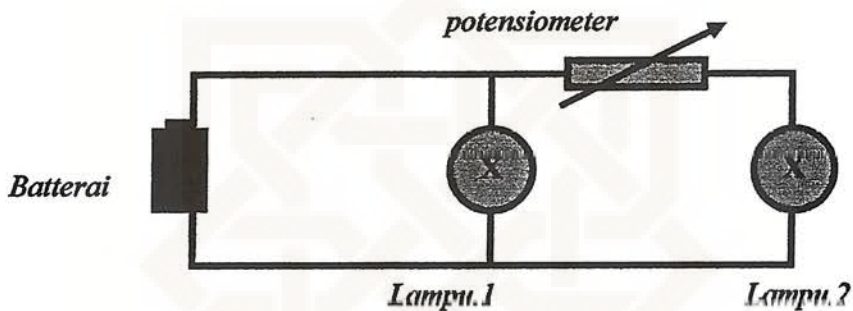


GAMBAR 3

15. Besarnya arus listrik yang masuk hambatan R jika dibandingkan dengan besarnya arus listrik yang keluar dari hambatan R akan menjadi ...
 - a. Lebih besar
 - b. Lebih kecil
 - c. Sama besar
 - d. Kecil sekali
16. Apabila alat ukur dipasang antara lampu dan kutub negative baterai, dibandingkan dengan etika alat ukut dipasang antara kutub positif maka besarnya pengukuran yang ditunjukkan oleh alat ukur akan menjadi ...
 - a. Lebih besar
 - b. Lebih kecil
 - c. Sama besar
 - d. Kecil sekali
17. Apabila pada gambar 3 ditambah satu hambatan yang nilainya sama dan dipasang secara parallel dengan hambatan sebelumnya, maka besarnya pengukuran yang ditunjukkan oleh alat ukur akan menjadi ...
 - a. Lebih besar
 - b. Lebih kecil
 - c. Sama besar
 - d. Kecil sekali

18. Apabila pada gambar 3 ditambah satu hambatan yang nilainya sama dan dipasang secara seri dengan hambatan sebelumnya, maka besarnya pengukuran yang ditunjukkan oleh alat ukur akan menjadi ...
- Lebih besar
 - Lebih kecil
 - Sama besar
 - Kecil sekali

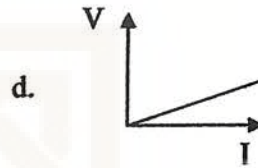
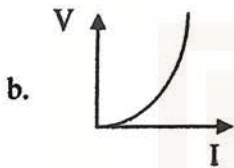
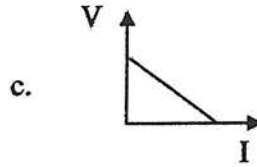
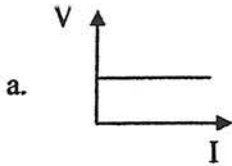
GUNAKAN GAMBAR 3 UNTUK MENERJAKAN SOAL 19 s/d 21.
Rangkaian berikut terdiri dari suatu sumber listrik, dua buah lampu L1 dan L2, serta sebuah hambatan R yang besarnya dapat diubah-ubah.



GAMBAR 2

19. Nyala lampu L1 bila dibandingkan dengan nyala lampu L2 adalah
- L1 lebih terang dari L2
 - L2 lebih terang dari L1
 - Sama terang
 - L1 lebih redup dari L2
20. Apabila hambatan R diperbesar, maka beda potensial pada lampu L1 dibandingkan dengan lampu L2 adalah ...
- L1 lebih kecil dari L2
 - L1 lebih besar dari L2
 - Sama besar
 - L2 lebih besar dari L1
21. Apabila hambatan R diperkecil, maka besarnya arus listrik yang melalui lampu L1 dibandingkan dengan lampu L2 adalah ...
- L2 lebih besar dari L1
 - L1 lebih kecil dari L2
 - L1 lebih besar dari L2
 - Sama besar

22. Grafik hubungan antara kuat arus (I) dengan tegangan (V) pada sebuah penghantar dengan hambatan R tetap ($R = 1 \text{ ohm}$), adalah ...



23. Sebuah ketel listrik dihubungkan ke baterai 12 V. Jika elemen pemanas memiliki hambatan dalam 6 ohm, maka energi kalor yang dihasilkannya selama 5 menit adalah ...
- a. 1800 Joule
 - b. 2000 Joule
 - c. 7200 Joule
 - d. 8000 Joule
24. Kawat lampu pijar mempunyai hambatan 440 ohm. Bila lampu itu dipasang pada tegangan sebesar 220 volt, maka kuat arus listrik yang mengalir pada lampu adalah ...
- a. 500 ampere
 - b. 50 ampere
 - c. 5 ampere
 - d. 0,5 ampere
25. Apabila ada n buah hambatan R dengan nilai hambatan yang sama besar dan disusun secara seri, maka hambatan penggantinya adalah ...
- a. $n \times R$
 - b. $1/n \times R$
 - c. n / R
 - d. R / n

26. Pesawat radio menggunakan arus 1.5 ampere dipasang pada tegangan 120 volt, maka daya dari pesawat radio tersebut besarnya adalah ...
- a. 40 watt
 - b. 80 watt
 - c. 120 watt
 - d. 180 watt
27. Sebuah hambatan sebesar 50 ohm dihubungkan dengan sumber tegangan sehingga pada hambatan tersebut mengalir arus sebesar 2 amper, maka daya yang diserap tersebut adalah ...
- a. 100 watt
 - b. 200 watt
 - c. 300 watt
 - d. 400 watt
28. Sebuah setrika listrik menggunakan daya listrik sebesar 200 watt. Bila setrika itu dipakai selama dua jam setiap hari selama 30 hari, maka energi yang digunakan sebesar ...
- a. 12 Kwh
 - b. 120 Kwh
 - c. 125 Kwh
 - d. 300 Kwh
29. Alat-alat listrik dibawah ini dapat mengubah energi listrik menjadi energi kalor, kecuali ...
- a. setrika listrik
 - b. kompor listrik
 - c. solder listrik
 - d. motor listrik
30. Sebuah solder listrik dengan 220 volt dilalui arus sebesar 2,5 ampere selama 5 menit. Berapakah besar energi yang digunakan ...
- a. 165 kJ
 - b. 170 kJ
 - c. 180 kJ
 - d. 185 kJ

LEMBAGA PENDIDIKAN MA'ARIF NU

SMP MA'ARIF IMOIRI

STATUS : DIAKUI

Alamat : Kebonagung, Imogiri, Bantul, Yogyakarta. 55782 Telp. (0274)
7486226

SURAT KETERANGAN

No : 3280 / Mrf / Img / E.7 / VII / 2007

Kepala Lembaga Pendidikan Ma'arif NU SMP Ma'arif Imogiri menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : MUHAMMAD SYAIFUDIN
Nim : 00460050
Fakultas : Tarbiyah
Semester : XIV (empat belas)
Jurusan : Tadris Pendidikan Fisika
Universitas Islam Negeri Yogyakarta
Alamat : Manggung Rt 07 Wukirsari Imogiri Bantul
Yogyakarta 55782

Judul Penelitian :

**PENERAPAN HUKUM OHM DALAM SAKLAR TANPA KABEL
SEBAGAI VARIASI MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA
POKOK BAHASAN LISTRIK DINAMIS
PADA SISWA KELAS III DI SMP MA'ARIF IMOIRI
TAHUN AJARAN 2005/2006**

Yang bersangkutan telah mengadakan riset di SMP Ma'arif Imogiri, terhitung mulai tanggal 07 Agustus s.d 11 September 2006 dengan baik. Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.





DEPARTEMEN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TARBIYAH
YOGYAKARTA

Jln.Marsda Adisucipto Telp.513056

Nomor : UIN.02 / KJ / PP.009 / 2552 / 2006
Lamp : 1 lampir
Perihal : **Penunjukan Pembimbing Skripsi**

Yogyakarta, 15 Mei 2006

Kpd Yth :
Bapak **Drs.Murtono,M.Si**
Dosen Fakultas Tarbiyah
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr.wb.

Berdasarkan hasil Rapat Pimpinan Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta dengan para Ketua Jurusan pada tanggal : 15 Mei 2006 perihal pengajuan proposal Skripsi Mahasiswa program SKS Tahun Akademik 2005 / 2006 setelah proposal tersebut dapat disetujui Fakultas,maka Bapak / Ibu telah sebagai Pembimbing Skripsi Saudara :

Nama : Muhammad Syaifudin
NIM : 00460050
Jurusan : Tadris MIPA
Program Studi : Fisika
Dengan Judul :

**PENERAPAN HUKUM OHM DAN HUKUM KIRCHOFF I
DALAM SAKLAR TANPA KABEL SEBAGAI VARIASI ALAT PERAGA /
MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA POKOK BAHASAN LISTRIK DINAMIS
PADA SISWA KELAS III DI SMP MA'ARIF IMOGIRI
TAHUN AJARAN 2005 / 2006**

Demikian agar menjadi maklum agar dapat Bapak / Ibu laksanakan dengan sebaik-baiknya.

Wassalamu'alaikum wr.wb.

a.n.Dekan
Ketua Jurusan Tadris


Dra.Hj.Maizer Said Nahdi,M.Si.
NIP.150219153

Tembusan :
1.Bina Riset Skripsi
2.Mahasiswa yang bersangkutan



PEMERINTAH PROPINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
BADAN PERENCANAAN DAERAH
(BAPEDA)

Kepatihan, Danurejan, Yogyakarta - 55213
Telepon : (0274) 589583, 562811 (Psw. : 209-219, 243-247) Fax. : (0274) 586712
Website <http://www.bapeda@pemda-diy.go.id>
E-mail : bapeda@bapeda.pemda-diy.go.id

SURAT KETERANGAN / IJIN

Nomor : 070 / 4364

Membaca Surat : Dekan Fak. Tarbiyah-UIN"SUKA" Yk Nomor : UIN.02/DT/TL.00/3081/2006
Tanggal: 28-08-2006 Perihal : Ijin Penelitian

Mengingat : 1. Keputusan Menteri Dalam Negeri No. 61 Tahun 1983 tentang Pedoman Penyelenggaraan Pelaksanaan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri.
2. Keputusan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta No. 38 / I 2 / 2004 tentang Pemberian Izin Penelitian di Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

Dijijinkan kepada :

Nama : MUHAMMAD SYAIFI IDIN No. Mhs./NIM : 00460060
Alamat Instansi : Jl. Marsda Adisucipto, Yogyakarta
Judul : PENERAPAN HUKUM OHM DALAM SAKLAR TANPA KABEL SEBAGAI VARIASI MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA POKOK BAHASAN LISTRIK DINAMIS PADA SISWA KELAS III DI SMP MA'ARIF IMOGIRI TAHUN AJARAN 2005/2006

Lokasi : Kabupaten Bantul

Waktunya : Mulai tanggal 31-08-2006 s/d 30-11-2006

1. Terlebih dahulu menemui / melaporkan diri Kepada Pejabat Pemerintah setempat (Bupati / Walikota) untuk mendapat petunjuk seperlunya;
2. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat;
3. Wajib memberi laporan hasil penelitiannya kepada Gubernur Kepala Daerah Istimewa Yogyakarta (Cq. Kepala Badan Perencanaan Daerah Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta);
4. Ijin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan Pemerintah dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah;
5. Surat ijin ini dapat diajukan lagi untuk mendapat perpanjangan bila diperlukan;
6. Surat ijin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan - ketentuan tersebut di atas.

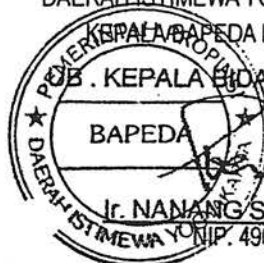
Tembusan Kepada Yth. :

1. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta
(Sebagai Laporan)
2. Bupati Bantul c.q Ka. Bappeda;
3. Ka. Kanwil Dep. Agama Prop. DIY;
4. Ka. Dinas Pendidikan Prop. DIY;
5. Dekan Fak. Tarbiyah-UIN"SUKA" Yk;
6. Yang Bersangkutan.

Dikeluarkan di : Yogyakarta

Pada tanggal : 31-08-2006

A.n. GUBERNUR
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
KEPALA BAPEDA PROPINSI DIY
KEP. KEPALA BIDANG PENGENDALIAN



Ir. NAWANG SUWANDI, MMA
NIP. 490 022 448



PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
(B A P P E D A)

Jln. RW Monginsidi No. 1 Bantul 55711, Tlp. 367533, Fax. (0274)367796

SURAT KETERANGAN / IJIN

Nomor : 070 / 906

Membaca Surat : Ka Bapeda Prop. DIY. Nomor : 070 / 4364
Tanggal : 31 Agustus 2006 Perihal : Permo. Ijin Penelitian.

Mengingat : 1. Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor 3 tahun 1983 tentang Pedoman Pendataan Sumber dan Potensi Daerah;
2. Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor 1 tahun 1983 tentang Pedoman Penyelenggaraan Pelaksanaan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri; dan
3. Keputusan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 38/12/2004 tentang pemberian ijin penelitian di Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

Dijijinkan kepada :

N a m a : **MUHAMMAD SYAIFUDIN**, No. Mhs/NIM : 00460050,
Mhs : UIN "SUKA" Yogyakarta

Judul : PENERAPAN HUKUM OHM DALAM SAKLAR TANPA KABEL SEBAGAI VARIASI MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA POKOK BAHASAN ITSTRUK DINAMIS PADA SISWA KELAS III DI SMP MA'ARIF IMOGIRI TAHUN AJARAN 2005/2006

Lokasi : SMP Ma'arif Imogiri Bantul.

Waktu : Tanggal : 31 Agustus 2006 s/d 30 Nopember 2006

Dengan ketentuan :

1. Terlebih dahulu menemui/melapor kepada pejabat pemerintah setempat (Dinas/Instansi/Camat/Lurah setempat) untuk mendapat petunjuk seperlunya;
2. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat.
3. Wajib memberikan laporan kepada Bupati (c/q Badan Perencanaan Pembangunan Daerah) Kabupaten Bantul.
4. Ijin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan Pemerintah dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah;
5. Surat Ijin ini dapat diajukan lagi untuk mendapatkan perpanjangan bila diperlukan.
6. Surat ijin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan tersebut di atas.

Kemudian diharap para pejabat Pemerintah setempat dapat memberikan bantuan seperlunya.

Dikeluarkan di : Bantul.
Pada tanggal : 02 September 2006

Tembusan dikirim kepada Yth. :

1. Bapak Bupati Bantul.
2. Ka. Kantor Kesbanglinmas Kab. Bantul.
3. Ka Dinas P dan K Kab. Bantul.
4. Ka Kan Depag Kab. Bantul.
5. Ka SMP Ma'arif Imogiri Bantul.
6. Yangbersangkutan.
7. Peringgal.



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Rahwa yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Muhammad Syaifudin
Tempat Tanggal Lahir : Bantul, 28 juli 1982
Agama : Islam
Bangsa : Indonesia
Alamat : Manggung Rt 07 Rw 07 Wukirsari Imogiri Bantul
Yogyakarta 55782

Nama Orang Tua : H.M. Djamingan
Ibu Supiyati

Riwayat Pendidikan : SDN Manggung Wukirsari Imogiri Bantul
Yogyakarta, lulus tahun 1994
SMP Muhammadiyah Imogiri, lulus tahun 1997
SMA N 1 Wukirsari, lulus tahun 2000
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
GHP: 0815 7883 2717

Yogyakarta, 21 Agustus 2007

Penulis

Muhammad Syaifudin