

MALAKAH

MAR 12, 2005
UNIV. NEGERI PADANG

**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA AUDIOVISUAL DAN
INSTRUMEN BERBASIS ELEKTRONIKA PADA
PEMBELAJARAN FISIKA SISWA KELAS II
SMUN DI KOTA PADANG**



Disampaikan Pada Seminar Nasional dan Rapat Tahunan ke XVIII
Bidang MIPA BKS PTN Indonesia Wilayah Barat
Universitas Jambi Tanggal 17 - 19 Juli 2005

Oleh
HUFRI

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA AUDIOVISUAL

HUFRI
MALAKAH
116/2.41.12/PK/F1/2005
13 SEPTEMBER 2005

13 SEPTEMBER 2005
H
K
178/K/2005 - p1 W
530.07 HUF - p1

Drs. Yumatidjati, M. S.

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN
ALAM UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2005**

**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA AUDIOVISUAL DAN INSTRUMEN
BERBASIS ELEKTRONIKA PADA PEMBELAJARAN FISIKA SISWA KELAS II
SMUN DI KOTA PADANG**

Hufri, Asrizal

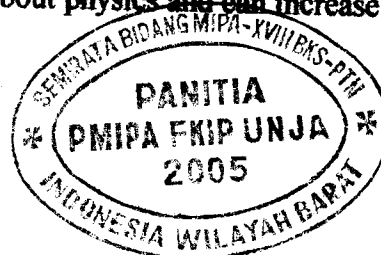
(staf pengajar Jurusan Fisika FMIPA UNP Padang)

Abstract

The aim of this research is to investigate influence of using media audiovisual and instrument base on electronics to the student learning result. This research is a kind of experiment, research population is the second grade student of senior high school in Padang. The sample are taken by using method of stratified random sampling. The data is taken from the student learning result, the data analysis technicque used in this research is the difference analysis by using t-tes statistic.

The result of Analysis data show, that student learning result by using media audiovisual and set instrument base on electronics higher than the result has been done by the teachers before, for the high group, *midlle* group and low group. This is shown from statistical test which is obtained by high group, *midlle* group and low group each group has value for t_h is 2,166 ; 3,91 ; 2,219 and t_c is for correspond dk 2,00, from the data analysis we conclude that the use of media audiovisual and set instrument base on electronics in studying physics can improve the student understanding about physics and can increase the learning result.

Key words : *audiovisual, set Instrument*



Pendahuluan

Fisika merupakan suatu cabang ilmu yang memberikan kontribusi cukup besar terhadap kemajuan teknologi. Begitu banyak produk teknologi didasarkan pada prinsip Fisika. Karena itu Fisika memegang peranan penting dan memberikan kontribusi yang cukup besar bagi kehidupan manusia. Menyadari tentang peranan dan kontribusi Fisika dalam kehidupan manusia maka seharusnya Fisika merupakan mata pelajaran yang menarik bagi siswa. Begitu banyak peristiwa Fisika yang terdapat di sekitar siswa dan penerapan Fisika dalam teknologi merupakan hal yang menarik dan dapat mendorong minat siswa untuk belajar Fisika. Melalui pengamatan terhadap peristiwa Fisika dalam proses belajar mengajar akan dapat membangkitkan rasa ingin tahu, mengembangkan sikap ilmiah dan meningkatkan pemahaman siswa terhadap Fisika.

Gejala umum memperlihatkan bahwa Fisika tidak menarik bagi sebagian besar siswa. Begitu banyak siswa yang menganggap Fisika merupakan mata pelajaran yang sulit

Author: ...

The study was conducted in a classroom setting...
The results of the study are as follows...

The data analysis shows that the use of media...
we conclude that the use of media...
learning result

Key words: ...

Penutup

Fisika merupakan suatu cabang ilmu yang memberikan kontribusi cukup besar terhadap kemajuan teknologi. Begitu banyak produk teknologi didasarkan pada prinsip fisika. Karena itu fisika memegang peranan penting dan memberikan kontribusi yang cukup besar bagi kehidupan manusia. Mengetahui tentang peranan dan kontribusi fisika dalam kehidupan manusia maka seharusnya fisika merupakan mata pelajaran yang menarik bagi siswa. Begitu banyak peristiwa fisika yang terdapat di sekitar siswa dan kehidupan fisika dalam teknologi merupakan hal yang menarik dan dapat mendorong minat siswa untuk belajar fisika. Melalui pengamatan terhadap peristiwa fisika dalam proses belajar mengajar akan dapat membangkitkan rasa ingin tahu, mengembangkan sikap ilmiah dan meningkatkan pemahaman siswa terhadap fisika. (Gibala tahun ... menyebutkan bahwa fisika tidak menarik bagi sebagian besar siswa. Begitu banyak yang menganggap fisika merupakan mata pelajaran yang sulit

dan menakutkan sehingga mereka berusaha menghindari belajar Fisika. Sering dikatakan bahwa Fisika sulit karena penggunaan matematika didalamnya atau siswa tidak dapat menghitung (Berg, E.V.D : 1991). Adanya anggapan dan sikap seperti ini akan menurunkan minat, motivasi dan aktivitas siswa dalam belajar Fisika. Akibatnya kecendrungan nilai Fisika siswa SMU sampai saat ini masih rendah. Diketahui nilai rata-rata Fisika di Sumatera Barat lebih rendah dibandingkan dengan mata pelajaran lainnya yaitu 5,21 pada UAN tahun 2002/2003. Kenyataan ini sangat memprihatinkan karena sebagai ilmu dasar dari IPTEK seharusnya Fisika dapat dikuasai dengan baik oleh siswa.

Diperkirakan salah satu faktor penyebab utama permasalahan ini adalah pembelajaran Fisika yang hanya berorientasi pada pemahaman terhadap materi Fisika secara teoritis dan keterampilan siswa dalam memecahkan soal-soal fisika bentuk hitungan. Sasaran dari pengajaran Fisika adalah untuk menghadapi ujian cawu, EBTANAS dan UMPTN. Padahal telah disadari bahwa Fisika merupakan suatu pelajaran yang nyata, sehingga dapat dibuktikan melalui eksperimen. Itulah sebabnya untuk memahami Fisika sebaiknya seorang pendidik selalu mengikuti teori yang dijelaskan dengan sebuah eksperimen sederhana (Masno, G, 2002 : 6).

Pada kenyataannya pengamatan terhadap peristiwa Fisika jarang dilakukan. Beberapa alasan pengamatan terhadap peristiwa fisika tidak dapat dilakukan antara lain tidak tersedianya peralatan, peralatan yang tersedia tidak lengkap, peralatan dalam keadaan rusak, tidak tersedianya laboratorium, kurangnya keterampilan dan kreativitas dalam mengembangkan peralatan dan sebagainya (Valentina, P.D, 1996). Secara umum pengamatan terhadap peristiwa Fisika dapat dilakukan melalui dua cara. Pertama, pengamatan terhadap peristiwa Fisika yang terdapat di lingkungan mulai dari yang sederhana sampai pada yang canggih. Pada pengajaran di kelas peristiwa Fisika yang terdapat di lingkungan dapat ditampilkan melalui audiovisual. Kedua, pengamatan terhadap peristiwa Fisika melalui kegiatan praktikum atau eksperimen. Ide ini sejalan dengan kompetensi rumpun sains yang terdapat dalam kurikulum berbasis kompetensi mata pelajaran Fisika yaitu mampu bersikap ilmiah, mampu menerjemahkan perilaku alam, mampu memahami proses pembentukan ilmu dan melakukan inkuiri ilmiah serta mampu memanfaatkan sains dalam mengelola lingkungan (Sutrisno, dkk, 2001 : 11).

Salah satu alternatif untuk mewujudkan adanya pengamatan terhadap peristiwa Fisika di lingkungan maupun yang sengaja dirancang di laboratorium adalah melalui

media audiovisual dan instrumen berbasis elektronika. Pada penelitian ini akan diselidiki pengaruh penggunaan media audiovisual dan instrumen berbasis elektronika pada Pembelajaran fisika siswa kelas II SMUN di Kota Padang". Set instrumen berbasis elektronika yang digunakan dan peristiwa fisika yang terdapat di lingkungan yang ditampilkan melalui media audiovisual disesuaikan dengan materi yang sedang dibahas yaitu pada materi listrik statis dan dinamis. Media audiovisual yang digunakan dalam pengajaran di kelas adalah VCD dan televisi. Tujuan dari penelitian ini adalah menyelidiki pengaruh penggunaan media audiovisual dan instrumen berbasis elektronika terhadap hasil belajar siswa.

Media pembelajaran merupakan salah-satu yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar pada diri sendiri (R. Raharja, 1986 : 48). Menurut Kemp dan Dayton yang dikutip oleh Azhar Arsyad (1997 : 20) "Media pembelajaran memenuhi 3 fungsi utama yaitu memotivasi minat atau tindakan, menyajikan informasi, dan memberikan instruksi".

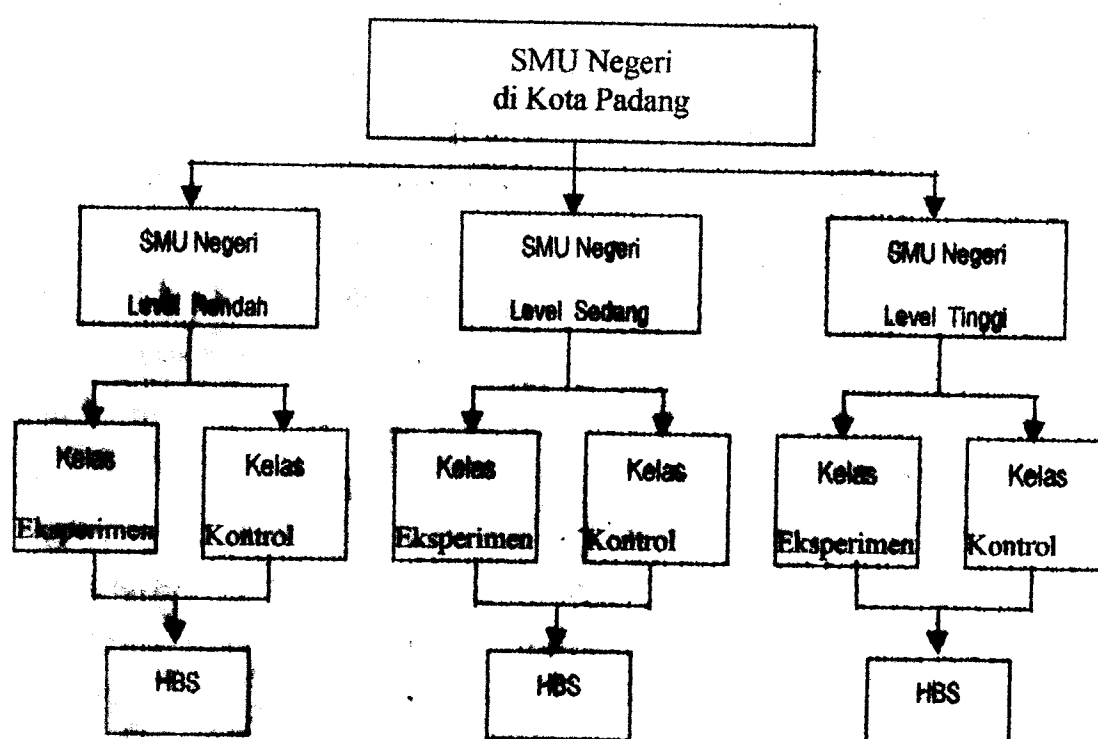
Beberapa alasan pentingnya menggunakan audiovisual antara lain: mempermudah orang menyampaikan dan menerima pelajaran atau informasi serta dapat menghindari salah pengertian, mendorong ketertarikan untuk mengetahui hasil lebih banyak, mengemukakan pengertian yang didapat, adanya kecenderungan orang menggunakan alat-alat audiovisual, visualisasi mendorong pengaturan penyajian dengan cermat (Amir Hamzah Sulaman, 1988). Disisi lain Cole, J.A (1962 : 137) mengemukakan ada 8 peranan audiovisual dalam pengajaran yaitu : membantu guru mengklarifikasi dan membuat pengajarannya berarti, mengembangkan pengalaman siswa secara horizontal, membantu menambah pengertian, membantu dalam pendefinisian, pengembangan konsep, penyediaan informasi, menumbuhkan minat, merangsang siswa untuk lebih aktif belajar.

Suatu instrumen dapat didefinisikan sebagai suatu piranti untuk penentuan nilai atau magnitudo dari suatu besaran atau variabel. Instrumen elektronika sesuai dengan namanya didasarkan pada prinsip listrik atau elektronika untuk fungsi pengukurannya (Cooper, W.D, 1985:1). Instrumen sangat diperlukan dalam berbagai aktivitas manusia khususnya dalam fisika. Instrumen elektronika memegang peranan penting di laboratorium untuk kegiatan praktikum dan penelitian seperti CRO, frekuensi counter, multimeter digital, dsb.

Metode

Penelitian ini termasuk kedalam penelitian eksperimen. Populasi dari penelitian ini adalah siswa SMU Negeri kelas II yang terdapat di Kota Padang. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan metoda pengambilan sampel acak terstratifikasi (*stratified random sampling*). Sebagai sampel dalam penelitian ini terpilih SMU N 2 Padang sebagai wakil dari kelompok tinggi, SMU N 7 Padang sebagai wakil dari kelompok sedang dan SMU N 8 Padang sebagai wakil dari kelompok rendah. Sampel untuk setiap sekolah dipilih dua kelas dengan memperhatikan homogenitas setiap lokal dan diajar oleh guru yang sama.

Secara umum desain dari penelitian ini dapat diperhatikan skema berikut ini :



HBS : Hasil Belajar Siswa

Alat pengumpul data dalam penelitian ini adalah, tes hasil belajar yang dilakukan setelah penelitian dilaksanakan, yang disusun berdasarkan materi pelajaran untuk pokok bahasan selama kegiatan penelitian. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis perbedaan menggunakan statistik t-tes.

Hasil dan Pembahasan

Setelah dilakukan tes hasil belajar pada masing-masing kelas eksperimen dan kelas kontrol pada akhir penelitian, diperoleh data tentang skor hasil belajar terlihat pada Tabel 1, Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel 1. Nilai rata-rata, standar deviasi dan nilai L_o dan L_t pada masing-masing kelompok kelas eksperimen dan kelas kontrol

No	Sekolah	Kelas	N	\bar{X}	S^2	S	L_o	L_t	Ket
1	SMUN 2	Eksperimen	40	19,45	12,18	3,49	0,083	0,140	Terdistribusi normal
		Kontrol	43	15,90	20,34	4,51	0,086	0,135	
2	SMUN 7	Eksperimen	41	16,56	14,21	3,77	0,087	0,138	Terdistribusi normal
		Kontrol	43	13,65	16,65	4,08	0,131	0,135	
3	SMUN 8	Eksperimen	45	13,47	15,218	3,90	0,091	0,132	Terdistribusi normal
		Kontrol	43	11,65	14,29	3,78	0,079	0,135	

Untuk masing-masing kelompok sampel pada nilai $\alpha = 0,05$ diperoleh L_o lebih kecil dari L_t , yang berarti semua kelompok sampel terdistribusi normal.

Tabel 2. Nilai standar deviasi dan nilai F_h dan F_t pada masing-masing kelompok kelas eksperimen dan kelas kontrol

No	Sekolah	Kelas	N	S	F_h	$F_{t(0,5)}$	$F_{t(0,95)}$	Ket
1	SMUN 2	Eksperimen	40	3,49	0,62	1,69	0,59	Homogen
		Kontrol	43	4,51				
2	SMUN 7	Eksperimen	41	3,77	0,85	1,68	0,60	Homogen
		Kontrol	43	4,08				
3	SMUN 8	Eksperimen	45	3,90	1,064	1,68	0,60	Homogen
		Kontrol	43	3,78				

Dari uji homogenitas varians untuk masing-masing kelompok sampel pada nilai $\alpha = 0,05$ diperoleh $F_{t(0,95)} < F_h < F_{t(0,5)}$, yang berarti semua kelompok sampel mempunyai varians yang homogen. Selanjutnya dari uji t tes untuk masing-masing kelompok sampel

diperoleh nilai $t_h > t_t$ pada taraf nyata 0,05. Jadi terdapat perbedaan yang berarti, hasil belajar fisika pada kelas eksperimen yang menggunakan media audiovisual dan instrumen berbasis elektronika dibandingkan dengan kelas kontrol.

Tabel 3. Nilai rata-rata, nilai t_h serta t_t pada masing-masing kelompok kelas eksperimen dan kelas kontrol

No	Sekolah	Kelas	N	\bar{X}	S^2	S	t_h	dk	t_t
1	SMUN 2	Eksperimen	40	19,45	16,283	4,04	2,166	81	2,00
		Kontrol	43	15,90					
2	SMUN 7	Eksperimen	41	16,56	15,454	3,93	3,391	82	2,00
		Kontrol	43	13,65					
3	SMUN 8	Eksperimen	45	13,47	14,797	3,85	2,219	86	2,00
		Kontrol	43	11,65					

Berdasarkan deskripsi dan analisis data menunjukkan bahwa, skor rata-rata siswa yang pembelajarannya menggunakan media audiovisual dan set instrumen berbasis elektronika lebih tinggi dari yang diperoleh jika pembelajaran dilakukan dengan cara yang biasa dilakukan oleh guru selama ini baik untuk kelompok tinggi, kelompok sedang dan kelompok rendah. Dari uji statistik dengan uji t tes terlihat bahwa untuk kelompok tinggi, kelompok sedang maupun kelompok rendah masing-masing nilai t_h adalah 2,166 ; 3,91 ; 2,219 dan t_t untuk dk yang bersesuaian adalah 2,00. Jadi dari analisa data ternyata penggunaan media audiovisual dan set instrumen berbasis elektronika tersebut dapat meningkatkan penguasaan siswa, sehingga hasil belajarnya menjadi lebih baik.

Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa hasil belajar rata-rata kelompok eksperimen pada masing-masing level (tinggi, sedang dan rendah), yang mengalami pembelajaran menggunakan media audiovisual dan set instrumen berbasis elektronika lebih tinggi daripada hasil belajar pada kelompok kontrol. Dengan demikian berarti bahwa dengan adanya pengamatan terhadap peristiwa fisika melalui media audiovisual dan ditunjang penggunaan set instrumen dalam kegiatan praktikum dapat

membangkitkan rasa ingin tahu dan mengembangkan sikap ilmiah serta meningkatkan pemahaman siswa terhadap fisika yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajarnya.

Kepustakaan

- Amir Hamzah Suleman , (1988). **Media Audio-Visual Untuk Pengajaran, Penerangan dan Penyuluhan**. PT Gramedia, Jakarta.
- Azhar Arsyad , (1997). **Media Pengajaran**. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Berg, E.V.D, (1991). **Miskonsepsi Fisika dan Remediasi**. Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga.
- Cole, J.A and Blake, L.J. (1962). **Principles & Techniques of Teaching**. Withcombe and Tombs PTY, LTD.
- Cooper, W.D and Helfrick, A.D, (1985). **Electronic Instrumentation And Measurement Techniques**. Prentice-Hall, Inc. / Englewood Cliffs, New Jersey.
- Raharja. R, (1984). **Media Pembelajaran Teknologi Komunikasi**. Jakarta, Rajawali.
- Sutrisno, dkk, (2001). **Kurikulum Berbasis Kompetensi Mata Pelajaran Fisika SMU**. Badan LITBANG Depdiknas. Jakarta.
- Valentina P.D, (1996). **Proses Belajar Mengajar Fisika Dalam Kurikulum 1994**. Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pendidikan Padang.