

PENGGUNAAN MEDIA PRAKTIKUM BERBASIS VIDEO DALAM PEMBELAJARAN IPA-FISIKA UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI POKOK SUHU DAN PERUBAHANNYA

Erniwati, Rosliana Eso, Sitti Rahmia

Jurusan PMIPA Program Studi Pend. Fisika FKIP UHO, Kendari

Email:erniwati378@yahoo.com

Abstract: *The Use of Media Practice-Based Video in Learning Science of Physics to Improve Student's Learning Results on The Subject of Temperature and Its Change. This study was an experimental study with practical application of video-based media in learning, which aims to improve student learning outcomes in the subject matter and temperature changes. Research conducted in this Kendari SMPN5 utilize VIIB class as experimental class and class VIIA as a control class. The results of this study showed that the mean scores of post-test experimental class students significantly better than the average score post-test control class indicated by the average score of students' post-test experimental class at 61.37 and scores the average post-test control class at 43.27 with thit value = 3.82 > ttab = 2.01 at $\alpha = 0.05$. While the average score gain results-physics students learn science class experiment significantly better than the average score gain results Physics students learn science-control class indicated by the average score of student learning outcomes gain of 0.40 and the experimental class the average score gain control class student learning outcomes of 0.24.*

Abstrak: **Penggunaan Media Praktikum Berbasis Video dalam Pembelajaran IPA-Fisika untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok Suhu dan Perubahannya.** Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan penerapan media praktikum berbasis video dalam pembelajaran, yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pokok suhu dan perubahannya. Penelitian yang dilakukan di SMPN 5 Kendari ini memanfaatkan kelas VII_B sebagai kelas eksperimen dan kelas VII_A sebagai kelas kontrol. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa skor rata-rata *post-test* siswa kelas eksperimen lebih baik secara signifikan daripada skor rata-rata *post-test* siswa kelas kontrol yang ditunjukkan oleh skor rata-rata *post-test* siswa kelas eksperimen sebesar 61,37 dan skor rata-rata *post-test* siswa kelas kontrol sebesar 43,27 dengan nilai $t_{hit} = 3,82 > t_{tab} = 2,01$ pada $\alpha = 0,05$. Sedangkan skor rata-rata *gain* hasil belajar IPA-Fisika siswa kelas eksperimen lebih baik secara signifikan daripada skor rata-rata *gain* hasil belajar IPA-Fisika siswa kelas kontrol yang ditunjukkan oleh skor rata-rata *gain* hasil belajar siswa kelas eksperimen sebesar 0,40 dan skor rata-rata *gain* hasil belajar siswa kelas kontrol sebesar 0,24.

Kata Kunci: media praktikum berbasis video, hasil belajar siswa

Tujuan pembelajaran IPA khususnya materi fisika di sekolah menengah secara umum adalah memberikan bekal pengetahuan, serta meningkatkan kreativitas dan sikap ilmiah. Sebagaimana dipaparkan oleh (Sukartini dan Faisal, 2009) bahwa dalam pembelajaran fisika peserta didik hendaknya diberi kesempatan untuk melakukan kegiatan praktikum dengan menggunakan obyek fisik yang ditunjang oleh interaksi dengan teman sebaya dan dibantu oleh pertanyaan guru. Kegiatan tersebut dilakukan berdasarkan pengamatan, merumuskan masalah, merencanakan penyelidikan, melakukan percobaan, menggunakan perangkat untuk mengumpulkan data, menganalisis data,

menemukan jawaban, dan melakukan prediksi serta mengkomunikasikan hasil yang diperoleh. Fisika dibangun berdasarkan pengalaman empiris, dimana konsep-konsep diformulasikan berdasarkan fakta dan data hasil pengamatan terhadap gejala, baik gejala alamiah maupun yang dikondisikan (Bambang, 2002). Meskipun sebagian dari konsep fisika dibentuk melalui analisis matematis, namun pada akhirnya teori yang dibentuk harus diuji melalui eksperimen (Huges, 1986).

Kegiatan praktikum di laboratorium lebih efektif untuk memperoleh kemampuan pengamatan dan keterampilan teknik, serta melalui kegiatan ini peserta didik mampu

mencapai tiga ranah secara bersama-sama, yaitu; (1) Tingkat kognitif dimana dapat memahami teori dan menerapkan teori pada permasalahan nyata; (2) Afektif yaitu merencanakan kegiatan secara mandiri, bekerja sama, dan mengkomunikasikan informasi; dan (3) Psikomotor dengan belajar memasang peralatan sehingga betul-betul berjalan, memakai peralatan dan instrumen tertentu.

Kenyataan yang ada di sekolah khususnya Kota Kendari kegiatan praktikum di sekolah tersebut tidak dapat dimaksimalkan karena alat-alat laboratorium yang dimiliki sekolah umumnya hanya terbatas pada materi tertentu, dan memerlukan waktu yang lebih banyak, sehingga pembelajaran yang terjadi di kelas adalah siswa-siswa hanya duduk diam menyelesaikan soal yang diberikan guru dengan pemberian rumus-rumus yang rumit tanpa memberikan kesempatan kepada siswa untuk menuangkan kreatifitas dan keterampilan mereka melalui kegiatan praktikum, sehingga dengan demikian pelajaran IPA khususnya fisika dianggap sulit dan kurang menyenangkan bagi siswa. Suatu kegiatan laboratorium dapat dilaksanakan tanpa alat laboratorium seperti biasa. Hal ini dapat dilaksanakan dengan menyajikan media praktikum berbasis video. Salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menerapkan suatu media praktikum berbasis video. Media praktikum yang berbasis video memanfaatkan teknologi komputer dalam pembelajaran melalui kegiatan praktikum. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Budiyo (2009) bahwa komputer dapat digunakan untuk pembelajaran sebagai media belajar yang bersifat audio visual karena hal tersebut membawa peserta didik lebih termotivasi dan senang belajar sehingga berdampak pada meningkatnya hasil belajar dari peserta didik. Sehubungan dengan hal tersebut, penelitian yang relevan telah dilakukan oleh Saptariana (2013)

yang mengemukakan bahwa video praktikum adalah salah satu alternatif pembelajaran elektronik yang dapat memuat wawasan dan pengetahuan mengenai materi pembelajaran. Dengan video praktikum yang didalamnya menjelaskan beberapa percobaan dapat membuat peserta didik untuk belajar mandiri dan dapat memacu peserta didik untuk memahami konsep fisika. Martha Kustiani dkk, 2012 mengungkapkan bahwa dengan menggunakan video praktikum yang dilengkapi dengan pengenalan alat-alat dalam praktikum dan dilengkapi pula dengan simulasi praktikum, membawa peserta didik lebih mudah belajar tidak hanya di sekolah namun juga dapat dilaksanakan di rumah.

Dengan adanya video praktikum dalam kegiatan pembelajaran yang dilengkapi dengan penggabungan antara suara, gambar dan musik membawa materi dapat divisualisasikan sehingga peserta didik dapat termotivasi untuk lebih senang belajar fisika dan sangatlah membantu guru dalam hal mengefisienkan waktu dalam melakukan kegiatan praktikum.

Terkait dengan pandangan di atas maka tujuan utama penelitian ini adalah menerapkan media praktikum berbasis video dalam pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pokok suhu dan perubahannya. Manfaat yang diharapkan bagi guru dan siswa adalah dapat digunakan sebagai alternatif pemecahan masalah dalam melaksanakan kegiatan praktikum sehingga siswa dapat melaksanakan kegiatan praktikum dengan lancar dan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa terhadap mata pelajaran IPA khususnya fisika.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang menggunakan desain *Control Group Pre-test-Post-test* (Arikunto, 2010 : 125) di SMPN 5 Kendari dengan Kelas VII_B sebagai

kelas eksperimen dan kelas VII_A sebagai kelas kontrol.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes hasil belajar. Tes hasil belajar berbentuk tes objektif model pilihan ganda untuk mengetahui hasil belajar siswa materi pokok suhu dan perubahannya yang diberikan sebelum (*pre test*) dan sesudah (*post test*) pembelajaran., sebelum digunakan model tes tersebut terlebih dahulu dilakukan uji coba untuk mengetahui tingkat validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal, dan daya pembeda tes tersebut.

Uji perbedaan nilai rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol digunakan uji-t

dengan kriteria $t_{hit} > t_{1-\alpha}$ dengan taraf signifikan 5 %. Yang berarti nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih baik daripada nilai rata-rata hasil belajar kelas kontrol. Sedangkan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dihitung dengan menggunakan rumus *g factor (gain score normalized)* (Meltzer dalam Sahidin, 2012: 31).

HASIL DAN DISKUSI

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh hasil *Pre-test*, *Post-test* dan *Gain* Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol seperti pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil *Pre-test*, *Post-test* dan *Gain* Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Nilai	Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	<i>Gain</i>	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	<i>Gain</i>
Maksimum	57	83	0,67	50	70	0,61
Minimum	20	50	0,12	13	17	0,00
Rata-Rata	35,30	61,37	0,40	24,80	43,27	0,24
Standar Deviasi (SD)	10,65	9,28	0,14	8,15	12,92	0,17

Berdasarkan tabel 1 terlihat nilai rata-rata hasil belajar sebelum dan sesudah proses pembelajaran mengalami peningkatan dari hasil *pre-test* dan *post-test* baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Meningkatnya hasil belajar siswa setelah pembelajaran IPA-Fisika pada materi pokok suhu dan perubahannya. Karena adanya perlakuan yang berbeda dalam proses pembelajaran yaitu pada kelas eksperimen digunakan suatu media praktikum berbasis video sedangkan pada kelas kontrol diterapkan pembelajaran yang selama ini dilaksanakan di sekolah. Peningkatan hasil belajar IPA-Fisika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat dari perolehan nilai *gain* dan pengkategorian *gain* pada tabel 2. Rata-rata nilai *Gain* hasil belajar siswa kelas eksperimen yaitu

sebesar 0,40 (kategori sedang sebesar 77,4 %) sedangkan rata-rata *gain* hasil belajar siswa kelas kontrol yaitu sebesar 0,24 (kategori rendah sebesar 29,4 %).

Perbedaan terhadap peningkatan hasil belajar tersebut juga dikarenakan media praktikum berbasis video yang dapat meningkatkan pemahaman siswa akan materi pembelajaran serta motivasi siswa yang diduga karena mereka dapat mengamati materi pembelajaran dengan menggunakan video praktikum, sehingga memberikan gambaran yang lebih jelas dan bermakna mengenai materi suhu dan perubahannya.

Tabel 2. Pengkategorian *Gain* (Peningkatan) Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Nilai Interval	Kategori	<i>Gain</i>			
		Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		f	%	f	%
$0 \leq g < 0,3$	Rendah	6	19,4	20	58,8
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang	24	77,4	10	29,4
$0,7 < g \leq 1$	Tinggi	0	0	0	0
Jumlah		30	96,8	30	88,2

Untuk mengetahui perbedaan rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen dengan rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol menggunakan

uji t, yang terlebih dahulu digunakan uji normalitas data maupun uji homogenitas data, dapat dilihat pada tabel 3. Peningkatan hasil belajar siswa terlihat dari rata-rata hasil pre-test dan post test kelas eksperimen maupun kelas kontrol, namun peningkatan pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Hal ini didukung dengan uji beda rata-rata (uji – t) $t_{hit} = 3,83 < t_{tab} = 2,01$, yang menyimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih baik dari rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Varians Data, Uji Normalitas data, dan Uji beda rata-rata Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Aspek yang diuji	Kelas eksperimen		Ket	Kelas kontrol		Ket
	Pre-test	Post-test		Pre-test	Post-test	
Uji Normalitas	$\chi^2_{hit}=7,20$	$\chi^2_{hit}=6,49$	Normal	$\chi^2_{hit}=5,26$	$\chi^2_{hit}=4,26$	Normal
Uji Homogenitas	$F_{hit}=1,71$	$F_{hit}=1,94$	Homogen	$F_{hit}=1,71$	$F_{hit}=1,94$	Homogen
Uji beda rata-rata	$t_{hit} = 3,82 < t_{tab} = 2,01$ Ho ditolak, rata-rata hasil belajar <i>post-test</i> siswa kelas eksperimen lebih baik dari rata-rata hasil belajar <i>post-test</i> siswa kelas kontrol					

Berdasarkan hasil analisis data tersebut terlihat bahwa dengan menggunakan media praktikum berbasis video dapat memberikan perbedaan hasil belajar IPA-Fisika siswa dibandingkan dengan menggunakan strategi pembelajaran yang selama ini dilaksanakan oleh guru. Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Martha Kustiani, dkk (2012) bahwa dengan menggunakan video, siswa lebih mudah belajar tidak hanya di sekolah namun juga bisa di rumah. Menurut kajian psikologi (Santiyasa,2007), anak lebih mudah mempelajari hal yang kongret ketimbang yang bersifat abstrak. Pembelajaran fisika yang bersifat abstrak akan lebih mudah dipelajari ketika berawal dari sesuatu yang kongkret atau nyata. Seperti yang dikemukakan oleh Saptariana (2013) menyatakan

bahwa video praktikum dalam pembelajaran dapat membuat siswa untuk belajar mandiri dan dapat memacu siswa untuk memahami konsep fisikaAdanya media video praktikum ini maka materi IPA-fisika yang bersifat abstrak semakin mudah dipahami karena siswa dapat memiliki pengalaman dan melakukan percobaan yang memungkinkan mereka menemukan prinsip-prinsip atau pengetahuan bagi dirinya. Pada video praktikum tersebut ditayangkan pengenalan alat-alat praktikum dan kegiatan praktikum itu sendiri. Setelah mengamati video praktikum tersebut siswa kemudian mengumpulkan data atau informasi, menganalisisnya, menemukan jawaban dari pertanyaan yang telah tercantum dalam LKS dan selanjutnya mengkomunikasikan

di depan kelas hasil yang telah mereka peroleh, hingga dapat menarik suatu kesimpulan.

Pembelajaran dengan menggunakan media praktikum berbasis video ini dapat dijadikan alternatif pembelajaran baru bagi guru-guru, karena pembelajaran ini terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar siswa, dimana kelas eksperimen memperoleh rata-rata nilai yang lebih baik dari pada kelas kontrol.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis, hasil penelitian dan pembahasan dapat ditarik simpulan bahwa pemanfaatan media praktikum berbasis video dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini sesuai dengan uji gain ternormalisasi yang menunjukkan peningkatan pada siswa . yang diajar menggunakan media praktikum berbasis video sebesar 0,40.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto. 2008. Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi). Bumi Aksara. Jakarta.
- .Daryanto. 2010. Media Pembelajaran. Gava Media. Yogyakarta.
- Herwinarso. 2012. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video. <http://fisika.fst.unair.ac.id/seminar/fisika2.pdf>.
- Kustiani, M., dkk. 2012. Jurnal: pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Video. Department Fisika, FST, Universitas Airlangga. Surabaya.
- Meltzer, 2002. The Realitionsip Between Mathematics Preparation and Conceptual Leraning Gain In Physics: a possible “Hidden Variable In Diagnostic Pretest Scores”. American Journal.
- Santoso, R. 2012. Metode Mengajar. <http://id.scribd.com/doc>.
- Saptariana, N. 2013. Skripsi: Pengembangan Video Pembelajaran Praktikum IPA (Fisika) Materi Bunyi, Cahaya, dan Alat Optik untuk SMP/MTs Kelas VIII. Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga. Yogyakarta.
- Saragih, F., dkk. 2012. Jurnal: Pengembangan Video Eksperimen Pembelajaran Inquiry. Department Fisika, FST, Universitas Airlangga. Surabaya.
- Sugiyono. 2008. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Penerbit Alfabeta. Bandung.
- Sujarwo & Delnitawati. 2013. Metode Pembelajaran dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar. <http://www.umnaw.ac.id/laporan-sujarwo.pdf>.
- Sukartini & Faisal. 2009. Teori Psikologi Pendidikan. Dalam Ali, M., Ibrahim, R., Sukmadinata, N.S. Sudjana, D., dan Rasyidin, W (Penyunting). Ilmu dan Aplikasi Pendidikan. IMTINA. Bandung.