

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA ALTERNATIF SEDERHANA  
DITINJAU DARI HASIL BELAJAR KOGNITIF PADA MATERI CAHAYA  
KELAS VIII MTSN BUKIT RAYA PEKANBARU**

Sarika\*, Yennita\*\*, M.Nor\*\*

Email: [sarikapefsi@gmail.com](mailto:sarikapefsi@gmail.com)

**ABSTRACT**

This study aims to determine the effectiveness of cognitive learning outcomes of students in the class that uses a simple alternative media with a class that uses the standard media in class VIII MTsN Bukit Raya Pekanbaru academic year 2012/2013 second semester of the light material. The research was conducted by the research design Intact Group Comparison with two groups: the design experiment class and control class. Data collection instrument is shaped objective achievement test. Inferential analysis of the results based on the criteria absorption, mastery learning and mastery learning indicators obtained physics student learning outcomes in the classroom using a simple alternative media has no significant difference to the learning outcomes of students who use standard media. Then use a simple alternative media is effective for use on the subject of Light.

Keywords: *cognitive learning outcomes, alternative media simple, light*

---

\* Mahasiswa Pendidikan Fisika FKIP Universitas Riau

\*\* Dosen Pendidikan Fisika FKIP Universitas Riau

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas hasil belajar kognitif siswa pada kelas yang menggunakan media alternatif sederhana dengan kelas yang menggunakan media standar di kelas VIII MTsN Bukit Raya Pekanbaru tahun ajaran 2012/2013 semester genap pada materi cahaya. Penelitian ini dilakukan dengan rancangan penelitian *Intact Group Comparison* dengan desain dua kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrumen pengumpulan data adalah tes hasil belajar berbentuk objektif. Dari hasil analisis inferensial berdasarkan kriteria daya serap, ketuntasan belajar dan ketuntasan indikator pembelajaran diperoleh hasil belajar fisika siswa pada kelas yang menggunakan media alternatif sederhana tidak memiliki perbedaan secara signifikan dengan hasil belajar siswa yang menggunakan media standar. Maka penggunaan media alternatif sederhana ini efektif untuk digunakan pada pokok materi Cahaya.

Kata Kunci: *hasil belajar kognitif, media alternatif sederhana, cahaya*

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha manusia untuk membina kepribadiannya sesuai dengan nilai-nilai di dalam masyarakat dan kebudayaan (Hasbullah, 2006). Pendidikan juga dapat diartikan sebagai usaha sadar yang sistematis dan bertitik tolak dari sejumlah landasan serta menggunakan asas-asas tertentu (Tirtarahardja, 2002).

Ilmu Pengetahuan Alam berhubungan dengan hasil kegiatan manusia berupa pengetahuan, gagasan dan konsep yang terorganisasi tentang alam sekitarnya yang diperoleh melalui serangkaian proses ilmiah. IPA merupakan pengetahuan yang tersusun sistematis yang mengandung pernyataan, pencarian, pemahaman, serta penyempurnaan jawaban tentang suatu gejala dan karakteristik alam sekitar (Mulyana, 2007).

Dewasa ini semakin disadari bahwa perkembangan ilmu pengetahuan alam merupakan dasar dari kemajuan teknologi. Ilmu pengetahuan alam mengalami perkembangan yang semakin pesat. Perlunya sumber daya manusia yang berkualitas di bidang ilmu pengetahuan alam tidak diragukan lagi. Untuk menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas di bidang ilmu pengetahuan alam dibutuhkan proses yang mendukung berupa pendidikan ilmu pengetahuan alam (Silvinia, 2005).

Salah satu pelajaran IPA yang dipelajari di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) adalah fisika. Pelajaran fisika mempelajari gejala-gejala dan interaksi gejala-gejala itu satu sama lain. Fisika adalah bahasa yang digunakan untuk saling berhubungan dan untuk menemukan sifat-sifat yang berlaku secara umum antara berbagai peristiwa alam. Fisika diberikan kepada siswa untuk membantu siswa agar tertata nalarnya, terbentuk kepribadiannya serta terampil menggunakan fisika dan penalarannya dalam kehidupannya kelak. Pendidikan dasar yang diselenggarakan di SMP bertujuan memberi bekal kemampuan dasar yang merupakan perluasan serta peningkatan pengetahuan keterampilan yang diperoleh di Sekolah Dasar, yang

bermanfaat bagi siswa untuk mengembangkan kehidupan sebagai pribadi, anggota masyarakat dan warga negara dengan tingkat perkembangannya serta mempersiapkan mereka untuk pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi (Depdikbud, 1994).

Pada pelajaran dan pembelajaran fisika yang seringkali terjadi guru terlalu teoritis dan tidak kontekstual. Proses pembelajaran umumnya cenderung dimulai dengan penyampaian informasi berupa definisi, pengertian-pengertian dari suatu objek abstrak yang dituliskan dalam bentuk rumus-rumus lalu diikuti contoh-contoh soal, kemudian diakhiri dengan latihan soal-soal. Konsep fisika yang seharusnya dikuasai siswa telah bergeser menjadi hafalan rumus-rumus matematika semata.

Berdasarkan muatan yang terkandung dalam kurikulum fisika SMP tidak dapat dihindari bahwa kegiatan laboratorium sangat memegang peranan penting dalam pembelajaran fisika. Kerja praktek merupakan cara yang sangat relevan bukan saja untuk mengaktifkan peserta didik juga untuk membantu peserta didik mengembangkan kompetensinya. Sebab tujuan utama kerja praktek adalah “melatih peserta didik bekerja secara ilmiah untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan nilai ilmiah” (Depdiknas, 2004 ).

Berdasarkan pengamatan sewaktu Pengabdian pada Masyarakat disimpulkan bahwa (a) Sebagian guru belum terampil menggunakan alat atau melaksanakan percobaan dengan perangkat pembelajaran yang telah ada, (b) Sebagian besar guru kesulitan menyusun perangkat pembelajaran dengan metode eksperimen dengan berdasar pada KIT IPA atau alat peraga fisika, dan (c) Sebagaimana besar guru tidak dapat menyediakan atau membuat alat percobaan fisika. (Edy Istiyono, 2003).

Metode pembelajaran yang paling sesuai untuk mengembangkan keterampilan proses adalah metode eksperimen. Metode eksperimen adalah cara penyajian pelajaran dimana subjek belajar melakukan percobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari. (Irianti, 2009).

Dalam pelaksanaan pembelajaran dengan metode eksperimen dibutuhkan perangkat percobaan yang terdiri dari alat dan bahan yang digunakan untuk percobaan serta panduan dalam melakukan percobaan. Materi cahaya merupakan salah satu konsep fisika yang membutuhkan pengamatan untuk menunjukkan gejalanya. Dan pengamatan itu dilakukan dalam bentuk eksperimen. Di beberapa sekolah yang tidak melakukan eksperimen pada pelajaran fisika dikarenakan keterbatasan kit yang ada di sekolah, kemudian kurangnya kreativitas guru dalam mempergunakan alat-alat sederhana yang ada di sekitar lingkungan yang dapat menunjang tercapainya kegiatan eksperimen pada pelajaran fisika.

Berdasarkan hal-hal yang dikemukakan di atas maka masalah dalam penelitian ini adalah bagaimanakah efektivitas penggunaan media alternatif sederhana ditinjau dari hasil belajar kognitif sains fisika siswa pada materi cahaya kelas VIII MTsN Bukit Raya Pekanbaru dan apakah terdapat perbedaan terhadap hasil belajar kognitif sains fisika siswa di kelas yang menggunakan media alternatif sederhana dengan kelas yang menggunakan media standar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan media alternatif sederhana ditinjau dari hasil belajar kognitif sains fisika siswa pada pokok bahasan cahaya di kelas VIII MTsN

Bukit Raya Pekanbaru dan mengetahui perbedaan hasil belajar sains fisika siswa di kelas yang menggunakan media alternatif sederhana dengan kelas yang menggunakan media standar pada pokok bahasan cahaya di kelas VIII MTsN Bukit Raya Pekanbaru. Dengan hipotesis  $H_0: \mu_e = \mu_k$  (tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kognitif sains fisika siswa melalui penggunaan media alternatif sederhana dengan hasil belajar kognitif sains fisika kelas yang menggunakan media standar pada materi cahaya di kelas VIII MTsN Bukit Raya Pekanbaru.  $H_a : \mu_e \neq \mu_k$  (terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar sains fisika siswa melalui penggunaan media alternatif sederhana dengan hasil belajar kognitif sains fisika kelas yang menggunakan media standar pada materi cahaya di kelas VIII MTsN Bukit Raya Pekanbaru.

### METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII MTsN Bukit Raya Pekanbaru pada semester genap tahun ajaran 2012/2013. Selama bulan april 2013- hinggaawal juni 2013. Penelitian ini merupakan bentuk penelitian Pre-eksperimental, yakni memberikan perlakuan pada sampel penelitian melalui kegiatan percobaan fisika pada materi cahaya kelas VIII MTsN Bukit Raya Pekanbaru. Dengan rancangan penelitian *Pre-eksperimental design* dengan *Intact-Group Comparison*. Pada penelitian ini terdapat dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen diberi perlakuan dengan kegiatan menggunakan alat peraga sederhana fisika, sedangkan kelompok kontrol dilakukan kegiatan menggunakan kit optik standar. Adapun rancangan penelitian menurut Sugiyono (2012) dapat digambarkan pada pola berikut ini :

X	O <sub>1</sub>
	O <sub>2</sub>

Keterangan :

X = *treatment* dengan menggunakan media alternatif sederhana.

O<sub>1</sub> - O<sub>2</sub> = *posttest* berupa hasil belajar fisika siswa.

Dalam penelitian ini menggunakan dua instrument penelitian perangkat pembelajaran meliputi silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja siswa (LKS), Kit optik standar, kit alternatif sederhana. Selanjutnya instrumen pengumpulan data Instrumen pengumpulan data ini bertujuan untuk mengetahui daya serap, efektivitas, ketuntasan belajar siswa dan ketuntasan indikator. Teknik pengumpulan data adalah teknik tes/pemberian tes, dimana data dikumpulkan dengan cara memberikan tes hasil belajar. Pemberian tes hasil belajar ini dilakukan setelah pembelajaran. Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik deskriptif dan analisis inferensial, yaitu untuk melihat gambaran hasil belajar siswa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini merupakan data hasil belajar kognitif siswa pada materi Cahaya yang meliputi kelas kontrol dan kelas eksperimen yang terdiri skor akhir tes hasil belajar kognitif yang dilaksanakan dengan penggunaan media alternatif sederhana pada kelas eksperimen. Dan media standar pada kelas kontrol.

Hasil belajar kognitif pada materi pokok cahaya melalui penggunaan media alternatif sederhana ini dianalisis melalui daya serap, efektivitas pembelajaran dan ketuntasan belajar siswa yang terdiri dari ketuntasan individu dan ketuntasan klasikal serta ketuntasan indikator pembelajaran masing-masing kelas. Deskripsi daya serap, efektivitas pembelajaran, ketuntasan belajar siswa dan ketuntasan tujuan pembelajaran seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Daya serap, efektivitas pembelajaran, ketuntasan belajar siswa dan ketuntasan indikator pada materi pokok cahaya.

Analisis Deskriptif	Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
	Rata-rata(%)	kategori	Rata-rata(%)	Kategori
Daya serap	74.49	Baik	74.23	Baik
Efektivitas pembelajaran	74.49	Efektif	74.23	Efektif
Ketuntasan belajar siswa	78.95	Tuntas	72.50	Tidak Tuntas
Ketuntasan tujuan pembelajaran	65	Tidak Tuntas	60	Tidak Tuntas

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa secara klasikal rata-rata daya serap, efektivitas pembelajaran, ketuntasan belajar siswa dan ketuntasan indikator pembelajaran pada kelas eksperimen yang menggunakan media alternatif standar dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan media standar.

Dari tabel dapat dilihat bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan pada rata-rata daya serap kelas yang menggunakan media alternatif sederhana dengan kelas yang menggunakan media standar. Juga terlihat bahwa efektivitas pembelajaran hasil belajar kelas eksperimen dengan menggunakan media alternatif sederhana efektif mendekati hasil belajar kelas kontrol yang menggunakan media standar. Artinya pembelajaran menggunakan media alternatif pada materi cahaya efektif digunakan. ketuntasan belajar siswa pada kelas kontrol adalah 78.95% dengan kategori tuntas, sedangkan pada kelas eksperimen persentase ketuntasan hasil belajar siswa adalah 72.5% dengan kategori tidak tuntas. Materi pembelajaran di kelas kontrol dan eksperimen secara klasikal dinyatakan tidak tuntas karena ketuntasan indikator klasikal yang diperoleh tidak memenuhi kriteria yaitu tuntas jika persentase ketuntasan indikator klasikal  $\geq 75\%$ . Walaupun demikian ketuntasan indikator pembelajaran pada

kelas eksperimen yang menggunakan media alternatif sederhana hampir mendekati ketuntasan kelas kontrol yang memakai media media standar.

Berdasarkan analisis inferensial, data tes hasil evaluasi belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan tes normalitas. Untuk rasio kemiringan (skewness) dan kurtosis pada kedua kelas yang datanya berdistribusi normal, Untuk Uji Kolmogorov Smirnov data tidak berdistribusi normal. Karena data tidak berdistribusi normal maka tidak perlu menguji homogenitas dan uji t. Selanjutnya akan digunakan *two independent samples test* untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan antara dua kelompok data yang independen setelah didapat bahwa data tidak berdistribusi normal. Pada output test statistic diketahui bahwa mann-white  $U = 723.500$ , wilcoxon  $W = 1543.500$ ,  $Z = -0.395$ , Asymp sig = 0.693. dengan kriteria pengujian

- Jika signifikansi  $< 0.05$  maka  $H_0$  ditolak
- Jika signifikansi  $> 0.05$  maka  $H_0$  diterima.

Maka dari output test statistic yang diperoleh maka  $H_0$  diterima.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil analisis data dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa hasil belajar kognitif fisika siswa melalui penggunaan media alternatif sederhana pada materi cahaya di kelas VIII MTsN Bukit Raya Pekanbaru efektif untuk digunakan. Hasil belajar kognitif siswa dengan menggunakan media alternatif sederhana ini tidak berbeda secara signifikan dengan hasil belajar siswa menggunakan media standar. Maka media alternatif sederhana ini dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran dalam kegiatan belajar-mengajar fisika untuk materi cahaya.

Berdasarkan pengujian hipotesis yang dilakukan maka  $H_0$  diterima, yaitu hasil belajar kognitif siswa dengan menggunakan media alternatif sederhana ini tidak berbeda secara signifikan dengan hasil belajar siswa menggunakan media standar pada materi cahaya kelas VIII MTsN Bukit Raya Pekanbaru.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Azhar, 2010, *Penelitian Pendidikan Fisika*, Cendikia Insani, Pekanbaru.
- Depdiknas, 2004, *Pedoman Khusus Pengembangan Silabus dan Penilaian*, Jakarta.
- Dimiyati dan Mudjiono, 2002, *Belajar dan Pembelajaran*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Duwi Priyatno, 2009, *Belajar Olah Data dengan SPSS 17*, Penerbit Andi, Yogyakarta
- Hasbullah, 2006, *Dasar-dasar Pendidikan*, Raja Grafindo Persada, Jakarta
- Irianti, M., 2009, *Dasar-Dasar Pendidikan MIPA*, Cendekia Insani, Pekanbaru.
- Lie, Anita., 2002, *Cooperative Learning Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas*, Gramedia Widiasarana Indonesia, Jakarta
- Sadiman, A.M, 2009, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Raja Grafindo Persada, Jakarta

Sudjana, Nana., 2008, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, PT Remaja Rosdakarya, Bandung.

Sugiyono., 2012, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Alfabeta, Bandung.

Trianto, 2007, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*, Kencana, Jakarta