

## PENGARUH PENERAPAN ALAT PERAGA *MULTI BOARD* DALAM MODEL PEMBELAJARAN LANGSUNG (*DIRECT INSTRUCTION*) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA SUB POKOK BAHASAN CERMIN CEKUNG

Suhati Ningsih, Prabowo

Prodi S1 Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya  
E-mail: Ningsih\_suhati@yahoo.com

### Abstrak

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti di SMP Negeri 2 Buduran Sidoarjo didapatkan bahwa terdapat 50% rata-rata hasil belajar siswa berada di bawah nilai SKM. Selain itu juga, siswa SMP Negeri 2 Buduran Sidoarjo merupakan siswa yang cenderung pasif. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *True Eksperimental Design* yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan alat peraga *multi board* dalam model pembelajaran langsung (*direct instruction*) terhadap hasil belajar siswa pada sub pokok bahasan cermin cekung. Penentuan sampel penelitian dilakukan dengan menggunakan teknik *randomized control group pre-test post-test design* sehingga diperoleh kelas kontrol (VIII-C) dan kelas eksperimen (VIII-B, VIII-F, dan VIII-G). Dari hasil analisis uji-t dua pihak didapatkan  $t_{hitung}$  berturut-turut kelas VIII-B, VIII-F, dan VIII-G sebesar 4,63; 4,05 dan 3,48 dengan  $t_{tabel}$  sebesar 1,99. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar kelas eksperimen yaitu kelas VIII-B, VIII-F, dan VIII-G berbeda dengan kelas kontrol (VIII-C). Hasil uji-t satu pihak didapatkan  $t_{tabel}$  berturut-turut kelas VIII-B, VIII-F, dan VIII-G sebesar 3,66; 4,07 dan 3,50 dengan  $t_{tabel}$  sebesar 1,67. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar kelas eksperimen yaitu kelas VIII-B, VIII-F, dan VIII-G lebih baik daripada kelas kontrol (VIII-C). Dari hasil analisis angket respons siswa diperoleh respons yang sangat baik atau sebesar 88% dengan pernyataan bahwa siswa tertarik dengan penerapan alat peraga *multi board* dalam model pembelajaran langsung (*direct instruction*). Dari penjelasan yang telah dikemukakan dapat disimpulkan bahwa penerapan alat peraga *multi board* dalam model pembelajaran langsung (*direct instruction*) berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa pada sub Pokok Bahasan Cermin Cekung di SMP Negeri 2 Buduran Sidoarjo.

**Kata kunci:** Alat peraga *multi board*, pembelajaran langsung (*direct instruction*), hasil belajar, dan cermin cekung.

### Abstract

Based on the results of observation conducted researchers in SMP Negeri 2 Buduran Sidoarjo obtained that there is a 50% average student learning outcomes are below the value of SKM. In addition, students of SMP Negeri 2 Buduran Sidoarjo is students who tend to be passive. The research design used was a True Experimental Design that aims to determine the influence of *multi board* props in teaching models directly (*direct instruction*) to student learning outcomes on a concave mirror sub subject. Determination of a sample of the research done using *randomized control group pre-test post-test design* techniques so that the retrieved control class (VIII-C) and the experimental class (VIII-B, VIII-F, and VIII-G). Based on the analysis of test-t two parties obtained consecutive  $t_{table}$  class VIII-B, VIII-F, and VIII-G of 4.63; 4.05 and 3.48 with  $t_{table}$  amounting to 1.99. This shows that the average learning outcomes of experimental class that is class VIII-B, VIII -F, and VIII-G is different from the control class (VIII-C). Results test-t one party acquired  $t_{table}$  successive class VIII-B, VIII-F, and VIII-G of 3.66; 4.07 and 3.50 to  $t_{table}$  amounting to 1.67. This shows that the average learning outcomes of experimental that is class VIII-B, VIII -F, and VIII-G better than the control class (VIII-C). The analysis of the questionnaires the response of students obtained excellent response or amounting to 88% with the statement that students interested in the application of *multi board* props in teaching models directly (*direct instruction*). From the explanations that have been put forward can be concluded that the application of *multi board* props in teaching models directly (*direct instruction*) positive effect on student learning outcomes on a concave mirror sub subject in SMP Negeri 2 Buduran Sidoarjo.

**Keyword:** *multi board* props, learning directly (*direct instruction*), learning outcomes, and a concave mirror.

## PENDAHULUAN

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru IPA dan pengalaman PPL yang telah dilaksanakan di SMP Negeri 2 Buduran Sidoarjo, terdapat 50% rata-rata hasil belajar siswa berada di bawah SKM. Selain itu juga, siswa SMP Negeri 2 Buduran Sidoarjo merupakan siswa yang cenderung pasif.

Untuk meminimalkan masalah tersebut, peneliti menggunakan alat peraga dan model pembelajaran langsung agar dapat membantu siswa SMP Negeri 2 Buduran Sidoarjo untuk menjadi lebih aktif dalam pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajarnya.

Alat peraga dalam mengajar memegang peranan penting sebagai alat bantu untuk menciptakan proses belajar mengajar yang efektif. Sedangkan penggunaan model pembelajaran langsung bertujuan untuk membantu siswa mempelajari keterampilan dasar dan pengetahuan yang dapat diajarkan langkah demi langkah. Dengan menggunakan alat peraga dalam model pembelajaran langsung diharapkan hasil belajar siswa menjadi lebih baik.

Alat peraga yang digunakan oleh peneliti adalah alat peraga *multi board*. Alat peraga ini digunakan untuk menjelaskan materi pemantulan cahaya. Alat ini sangat mudah dioperasikan oleh siswa sehingga membuat siswa mudah mencari jarak bayangan dan mudah mengamati sifat bayangan yang terbentuk pada cermin cekung.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan tujuan penelitian yang dikemukakan adalah mengetahui pengaruh penerapan alat peraga *multi board* dalam model pembelajaran langsung (*direct instruction*) terhadap hasil belajar siswa pada sub pokok bahasan cermin cekung di SMP Negeri 2 Buduran Sidoarjo.

Alat peraga menurut (Sudjana, Nana, 2004: 59), merupakan suatu alat yang dapat diserap oleh mata dan telinga dengan tujuan membantu guru agar proses belajar mengajar siswa lebih efektif dan efisien.

Arends (1997) menyatakan: "*The direct instruction model was specifically designed to promote student learning of procedural knowledge and declarative knowledge that is well structured and can be taught in a step-by-step fashion*". Artinya: Model pengajaran langsung secara khusus dirancang untuk mempromosikan belajar siswa dengan pengetahuan prosedural dan pengetahuan deklaratif yang terstruktur dengan baik dan dapat diajarkan secara langkah demi langkah (<http://Rudy-unesa.blogspot.com>).

Cermin lengkung adalah cermin yang permukaannya melengkung. Cermin dengan lengkungan seperti lengkungan permukaan bola disebut cermin sferik. Bila yang bersifat memantulkan adalah permukaan

bagian dalam, cermin itu disebut cermin cekung. Bila permukaan yang memantulkan adalah permukaan bagian luar, cermin disebut cermin cembung (Kertiasa, 1995: 196).

Pada cermin cekung sinar-sinar datang sejajar sumbu utama cermin cekung semuanya dipantulkan ke titik F. Titik dimana berkumpulnya sinar yang dipantulkan oleh cermin cekung disebut titik fokus (Bueche, 1988: 510). Karena sifatnya yang selalu mengumpulkan sinar pantul, maka cermin cekung disebut *cermin konvergen*.

## METODE

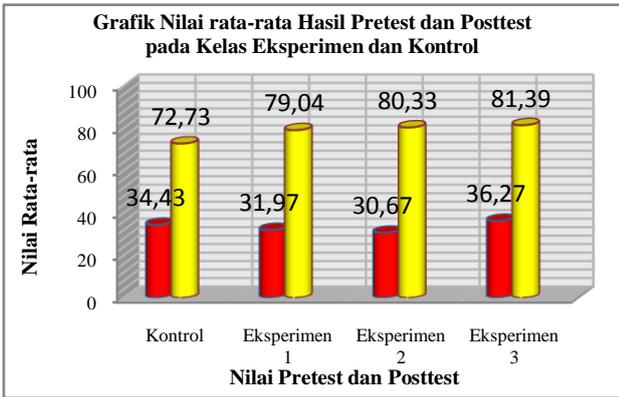
Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif *true experimental design* dengan penentuan sampel penelitian dilakukan dengan menggunakan teknik *randomized control group pre-test post-test design*. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 2 Buduran Sidoarjo pada semester genap tahun ajaran 2012-2013, tepatnya pada tanggal 3 Mei sampai 18 Mei 2013. Populasi dari penelitian ini adalah siswa kelas VIII semester II SMP Negeri 2 Buduran Sidoarjo, kemudian populasi tersebut diberikan *pre-test* untuk mengetahui seluruh kelas terdistribusi secara normal dan homogen atau tidak melalui uji normalitas dan uji homogenitas. Melalui teknik *randomized control group pre-test post-test design* ditentukan sampel sejumlah 4 kelas, yang nantinya akan menjadi 1 kelas kontrol dan 3 kelas eksperimen. Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan penggunaan alat peraga *multi board* dalam model pembelajaran langsung, sedangkan kelas kontrol diberikan perlakuan tanpa penggunaan alat peraga *multi board* dalam model pembelajaran langsung. Setelah kegiatan pembelajaran selesai, sampel penelitian diberikan *post-test* untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara kedua kelas tersebut, sehingga pengaruh perlakuan dapat terlihat dengan jelas. Hasil *post-test* tersebut dianalisis dengan menggunakan uji-t dua pihak untuk mengetahui perbedaannya, serta uji-t satu pihak untuk mengetahui penerapan penilaian mana yang lebih baik. Selama kegiatan pembelajaran berlangsung, aktivitas guru dan siswa diamati oleh observer. Setelah kegiatan belajar mengajar selesai, siswa juga diberikan angket respons siswa, sehingga dapat dideskripsikan respons siswa terhadap penggunaan alat peraga *multi board* dalam model pembelajaran langsung tersebut.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis *pre-test* kemampuan kognitif siswa, diperoleh hasil uji normalitas  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  ( $\alpha = 0,05$ ) untuk semua kelas sehingga

dapat dikatakan terdistribusi normal dan hasil uji homogenitas diperoleh  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  ( $\alpha = 0,05$ ), sehingga dapat dikatakan populasi adalah homogen .

Berdasarkan data yang diperoleh sebagai berikut:



Grafik 1. Nilai Rata-rata Hasil Pretest dan Posttest

Kemudian untuk mengetahui adanya perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol dilakukan uji-t dua pihak. Hasil uji-t dua pihak untuk hasil belajar ranah kognitif adalah pada kelas eksperimen (VIII-G)  $t_{hitung} = 3,48$ ; (VIII-F)  $t_{hitung} = 4,05$ ; (VIII-B)  $t_{hitung} = 4,63$ . Nilai  $t_{hitung}$  berada di luar interval  $-t_{tabel} < t < t_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$  yang mempunyai nilai  $-2,00 < t < 2,00$ . Hal ini menunjukkan bahwa  $H_0$  : hasil belajar siswa kelas kontrol sama dengan kelas eksperimen ditolak dan  $H_1$  : hasil belajar siswa kelas kontrol tidak sama dengan kelas eksperimen diterima. Setelah dilakukan uji-t dua pihak, kemudian dilakukan uji-t satu pihak untuk mengetahui hasil belajar manakah yang lebih baik antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Hasil uji-t satu pihak untuk hasil belajar siswa adalah pada kelas eksperimen (VIII-G)  $t_{hitung} = 3,50$ ; (VIII-F)  $t_{hitung} = 4,07$ ; (VIII-B)  $t_{hitung} = 3,66$ ; sedangkan pada daftar distribusi t didapat  $t_{(1-0,05)} = 1,67$  karena nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ini berarti bahwa rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hipotesis peneliti bahwa hasil belajar siswa kelas eksperimen yang menggunakan alat peraga *multi board* dalam model pembelajaran langsung lebih baik dari kelas kontrol yang tanpa menggunakan alat peraga alat peraga *multi board* dalam model pembelajaran langsung. Melalui penerapan alat peraga *multi board* dalam model pembelajaran langsung siswa kita dapat melihat kemajuan pemahaman siswa terhadap suatu materi. Penerapan alat peraga *multi board* tersebut memberikan pengaruh yang positif terhadap hasil belajar siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Buduran Sidoarjo pada materi sub pokok bahasan cermin cekung. Hal ini sesuai dengan 88% respons siswa yang menyatakan bahwa siswa menyukai pelajaran fisika yang diajarkan dengan menggunakan alat peraga *multi*

*board* dalam model pembelajaran langsung (*direct instruction*).

Berdasarkan analisis data dan pembahasan di atas, dapat diketahui bahwa pembelajaran yang menggunakan alat peraga *multi board* dalam model pembelajaran langsung berbeda dan lebih baik daripada kelas yang tanpa menggunakan alat peraga *multi board* dalam model pembelajaran langsung.

## PENUTUP

### Temuan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka didapatkan dua temuan sebagai berikut:

1. Kelas yang pembelajarannya menggunakan alat peraga *multi board* dalam model pembelajaran langsung (*direct instruction*), hasil belajar pada aspek kognitif, psikomotor, dan afektifnya lebih baik daripada kelas yang tidak menggunakan alat peraga *multi board* tetapi hanya menggunakan model pembelajaran langsung (*direct instruction*).
2. Respons siswa setelah diterapkannya alat peraga *multi board* dalam model pembelajaran langsung (*direct instruction*) pada proses kegiatan belajar mengajar, sangat baik yaitu sebesar 88%.

### Simpulan

Berdasarkan temuan di atas maka dapat diambil kesimpulan bahwa penerapan alat peraga *multi board* dalam model pembelajaran langsung (*direct instruction*) berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa SMP Negeri 2 Buduran Sidoarjo baik pada aspek kognitif, pada aspek psikomotor, dan pada aspek afektif.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Penerapan alat peraga dalam model pembelajaran langsung (*direct instruction*) memberikan dampak yang baik bagi hasil belajar siswa. Sebab dengan diterapkannya alat peraga membuat siswa lebih aktif dalam kegiatan belajar mengajar. Selain itu, siswa juga bisa menemukan sendiri konsep dari materi yang sedang dipelajarinya. Maka dari itu, sebaiknya guru lebih mengutamakan menggunakan alat peraga dalam kegiatan belajar mengajar materi fisika.
2. Siswa hendaknya diberi kegiatan pratikum untuk setiap konsep pada materi fisika agar konsep-konsep yang didapatkan oleh siswa terbukti kebenarannya bagi siswa. Materi fisika yang sudah dipelajari bisa diingat dalam memori jangka panjang dan bisa diaplikasikan dalam teknologi.
3. Alat peraga yang digunakan dalam pembelajaran tidak harus terbuat dari alat dan bahan yang mahal. Tetapi yang paling diutamakan adalah alat peraga itu sesuai dengan konsep dari materi yang dipelajari.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2003. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian suatu pendekatan Praktik (Edisi Revisi IV)*. Jakarta: Rineka Cipta
- Bueche, F.J. 1988. *Theory and Problem of College Physics*, 8<sup>th</sup> edition schaum series. New York. Mc Graw-Hill, Inc.
- Bueche, F.J. 1988. *Principles of Physics*. New York: McGraw-Hill.
- Depdikbud. 2006. *Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SMA/MA*. Jakarta: Depdiknas
- <http://Rudy-unesa.blogspot.com>. (online), diakses pada tanggal 9 november 2012
- Prabowo. 2011. *Metodologi Penelitian*. Surabaya: Unesa University Press
- Purwanto. 2009. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta:Pustaka Belajar
- Richard I. Arends. 2009. *Learning to Teach*. Americas, New York. McGraw-Hill Companies, Inc.
- Sudjana. 1996. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito
- Sudjana, Nana. 2004. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo
- Zemansky, Sears. 1987. *Fisika untuk Universitas 3 Optika. Fisika Modern*. Jakarta: Trimitra Mandiri