



## PENERAPAN MULTIMEDIA DALAM PEMBELAJARAN IPA DENGAN METODE INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP PERPINDAHAN KALOR SISWA KELAS VII

Tri Endro Pranowo<sup>1\*</sup>, Parsaoran Siahaan<sup>1</sup>, Wawan Setiawan<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universitas Pendidikan Indonesia, Jl. Dr. Setiabudhi 229, Bandung 40154, Bandung, Jawa Barat Indonesia  
e-mail: triendropranowo@yahoo.co.id

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan peningkatan pemahaman konsep perpindahan kalor siswa kelas VII SMP melalui pembelajaran metode inkuiri terbimbing berbantuan multimedia dengan tanpa bantuan multimedia. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu dengan desain "pretest-posttest control group design". Subyek penelitian adalah siswa kelas VII sebanyak 66 orang di salah satu SMPN di Kabupaten Cianjur, yang dibagi menjadi 2 kelompok masing-masing 33 siswa. Kelompok pertama (kelompok eksperimen) menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan multimedia, sedangkan kelompok kedua (kelompok kontrol) menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing tanpa bantuan multimedia. Pengumpulan data dilakukan menggunakan instrumen tes pemahaman konsep. Hasil gain yang dinormalisasi pada kelompok eksperimen sebesar 0,54, sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 0,45, keduanya berada pada klasifikasi sedang. Hasil uji hipotesis menggunakan uji t dua sampel independen menggunakan SPSS 16 menunjukkan bahwa nilai sig (2-tailed) = 0,04. Hasil ini lebih kecil dibandingkan dengan nilai  $p = 0,05$ . Hal ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan pemahaman konsep siswa pada materi perpindahan kalor yang mendapatkan pembelajaran menggunakan metode inkuiri terbimbing berbantuan multimedia dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan metode inkuiri terbimbing tanpa bantuan multimedia.

### ABSTRACT

This study aims to determine the difference in understanding concepts of heat transfer for class VII students through guided inquiry learning methods aided by multimedia and without the aid of multimedia. The method used is a quasi-experimental design with "pretest-posttest control group design". Subjects were students of class VII as many as 66 people in one of the secondary schools in Cianjur district, which is divided into 2 groups of 33 students each. The first group uses multimedia-assisted guided inquiry learning as an experimental class and the second group using guided inquiry learning without the aid of multimedia. The Data was collected using test of understanding concepts. Results of normalized gain is 0.54 for the experimental group, and 0,45 for the the control group, both at medium classification. The results of hypothesis testing two independent samples t test using SPSS 16 shows that the value sig (2-tailed) = 0.04. This result is smaller than the value of  $p = 0.05$ . This shows there is a significant difference in the students' understanding concepts of heat transfer material that gets guided inquiry method of learning with multimedia assisted and the students who had learning with guided inquiry method without multimedia assisted.

© 2017 Departemen Pendidikan Fisika FPMIPA UPI Bandung

Keywords: *Guided Inquiry; Multimedia; Understanding Concepts.*

### PENDAHULUAN

Materi Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik aktif mengembangkan potensinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan bagi dirinya, masyarakat, bangsa dan negara, sesuai yang tertuang dalam

Undang-undang system pendidikan nasional tahun 2003.

Pendidikan memegang peranan penting dalam kemajuan dan masa depan bangsa, tanpa pendidikan yang baik mustahil suatu bangsa akan maju. Salah satu faktor penentu keberhasilan pendidikan adalah guru. Guru mempunyai peranan yang sangat penting dalam perkembangan dan kemajuan siswanya. Guru dituntut untuk dapat menjalankan tugas dengan sebaik-baiknya. Untuk dapat mencapai

tujuan pembelajaran yang diharapkan, guru harus pandai memilih metode serta media pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan siswa. [3]

Media berfungsi sebagai pembawa pesan kepada penerima pesan. Media pembelajaran mempunyai fungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat siswa yang menjurus kearah terjadinya proses belajar. Hamalik [4] berpendapat bahwa media pembelajaran adalah "alat, metode dan teknik yang digunakan dalam rangka lebih mengefektifkan komunikasi dan interaksi antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran di sekolah". Penggunaan media pembelajaran sangat membantu proses pembelajaran, sebagai upaya membantu siswa dalam memahami materi yang dipelajari.

Keberadaan multimedia telah mengubah cara mengajar guru dan cara belajar siswa. Multimedia juga menyediakan berbagai peluang kepada para guru mengaplikasikan berbagai teknik pengajaran. Media pembelajaran terus mengalami perkembangan seiring dengan berkembangnya dunia informasi dan teknologi. Teknologi baru terutama multimedia mempunyai peranan semakin penting dalam proses pembelajaran [1]. Suatu media yang terorganisasi mempengaruhi secara sistematis pada penggunaannya diantaranya lembaga pendidikan, dan keluarga. Penggunaan multimedia dalam proses pembelajaran dimaksudkan untuk mempertinggi daya cerna siswa terhadap informasi atau materi pembelajaran yang diberikan [2].

Pemanfaatan multimedia diduga akan memberikan hasil yang optimal jika dikombinasikan dengan metode pembelajaran yang sesuai. Metode pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pembelajaran inkuiri terbimbing. Penggunaan inkuiri terbimbing disebabkan karena perkembangan intelektual siswa pada usia SMP menurut Piaget berada pada tingkatan operasional formal. Artinya, pada periode ini anak telah dapat berpikir logis [2].

Penggunaan multimedia dalam pembelajaran akan meningkatkan efisiensi, motivasi, serta memfasilitasi belajar aktif, eksperimental, konsisten dengan belajar yang berpusat pada siswa, dan memandu siswa untuk belajar lebih baik. Orang hanya mampu

mengingat 20 % dari yang dilihat dan 30 % dari yang didengar. Tetapi orang dapat mengingat 50 % dari yang dilihat dan didengar dan 80 % dari yang dilihat, didengar dan dilakukan sekaligus [6].

Pembelajaran inkuiri merupakan pembelajaran yang sesuai dengan hakikat manusia untuk mencari pengetahuan secara aktif. Lebih jauh Dengan menerapkan pembelajaran inkuiri siswa terbiasa melakukan eksperimen dan menemukan sendiri konsep yang dipelajarinya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan peningkatan pemahaman konsep materi perpindahan kalor siswa kelas VII SMP melalui pembelajaran metode inkuiri terbimbing berbantuan multimedia dengan tanpa bantuan multimedia

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian quasi experiment dengan desain penelitian *pretest-posttest control group design*, yaitu desain yang melibatkan dua kelompok kelas. Kelompok pertama sebagai kelas eksperimen yang mendapatkan perlakuan berupa pembelajaran dengan metode inkuiri terbimbing berbantuan multimedia dan kelompok kedua sebagai kelas kontrol yang mendapatkan perlakuan berupa pembelajaran dengan metode inkuiri terbimbing tanpa bantuan multimedia. Data pada kedua kelas tersebut diperoleh dari tes awal (pretes) dan tes akhir (postes). Desain penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut.

**Tabel 1.** desain penelitian

Kelompok	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	O	Y <sub>1</sub>	O
Kontrol	O	Y <sub>2</sub>	O

Y<sub>1</sub>= pembelajaran dengan metode inkuiri terbimbing berbantuan multimedia interaktif  
 Y<sub>2</sub>= pembelajaran dengan metode inkuiri terbimbing tanpa bantuan multimedia interaktif  
 O = observasi

Subjek penelitian adalah siswa kelas VII SMPN 1 Warungkondang Cianjur tahun ajaran 2016/2017 berjumlah 66 orang siswa

yang terbagi menjadi 2 kelas yaitu kelas eksperimen (33 orang siswa) dan kelas kontrol (33 orang siswa). Teknik sampling yang digunakan adalah *non-random sampling*, hal ini disebabkan karena tidak dimungkinkan untuk mengubah susunan anggota kelas yang telah ditetapkan oleh sekolah, artinya peneliti memilih subjek penelitian berdasarkan susunan kelas yang tersedia.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data pemahaman konsep diperoleh melalui tes yang dilakukan di awal (*pre-tes*) dan di akhir pembelajaran (*post-tes*) untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrumen tes pemahaman konsep terdiri dari 20 soal pilihan ganda pada materi perpindahan kalor, Nilai minimum, maksimum, rata-rata dan standar deviasi masing-masing keelas tertera pada tabel 2. Selanjutnya dilakukan pengolahan data menggunakan *software SPSS versi 16.0 for Windows* yang meliputi uji normalitas, dan uji beda, hasilnya tertera pada tabel 3, dan 4.

**Tabel 2.** Data Hasil Pre-tes Pemahaman Konsep

Kelas	Data				SD
	N	$x_{min}$	$x_{max}$	$\bar{X}$	
Eksperimen	33	20	65	45,30	10,45
Kontrol	33	20	65	44,55	11,62

**Tabel 3.** Hasil Uji Normalitas Data Pre-tes Pemahaman Konsep

Kelas	Sig. Kolmogorov-Smirnov	Keputusan terhadap $H_0$	Kesimpulan
Eksperimen	0,186	Diterima	Data berdistribusi normal
Kontrol	0,071	Diterima	Data berdistribusi normal

**Tabel 4.** Hasil Uji *t* Data pre-tes Pemahaman Konsep

Sig. (2-tailed)	Keputusan terhadap $H_0$	Kesimpulan
0,910 > p(0,05)	$H_0$ diterima	Tidak terdapat perbedaan

Aspek proses sains peningkatannya lebih rendah dibandingkan aspek konten sains dan konteks aplikasi sains. Pada aspek proses sains, hanya beberapa siswa yang sudah

memahami materi dalam menjawab soal yang berkaitan dengan proses sains.

Dari tabel 3 terlihat bahwa data tes awal pada kelompok eksperimen dan kontrol terdistribusi normal. Dari hasil uji *t* menunjukkan tidak ada perbedaan kemampuan awal kelas eksperimen dan kelas kontrol (tabel 4).

Tahap selanjutnya mengolah data tes akhir (*postes*) seperti tertera pada tabel 5, dan dilanjutkan dengan menghitung gain yang dinormalisasi (tabel 6). Hasil N-Gain menunjukkan bahwa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berada pada kategori sedang yaitu (0,53 dan 0,44). Untuk mengetahui lebih jauh apakah ada perbedaan yang signifikan terhadap peningkatan (N-Gain) kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dilakukan uji perbedaan rata-rata N-Gain, hasilnya tertera pada tabel 7.

**Tabel 5.** Data Skor Postes Pemahaman konsep

Kelas	Data				
	N	$x_{min}$	$x_{max}$	$\bar{X}$	SD
Eksperimen	33	45	95	74	12,78
Kontrol	33	45	95	69	11,80

**Tabel 6.** Data Hasil N-Gain (pre dan Pos) Pemahaman Konsep

Kelas	Tes Awal	Tes Akhir	N-Gain
Eksperimen	45,3	74	0,53
Kontrol	44,55	69	0,44

**Tabel 7.** Hasil Uji Beda Rata-Rata N-Gain Pemahaman Konsep

Sig. (2-tailed)	Keputusan terhadap $H_0$
0,04 > p(0,05)	$H_0$ ditolak

Penolakan  $H_0$  menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan peningkatan pemahaman konsep siswa antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Dengan perkataan lain, terdapat perbedaan peningkatan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran menggunakan metode inkuiri terbimbing berbantuan multimedia dengan tanpa bantuan multimedia. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Wahyudin menyatakan bahwa implementasi pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing berbantuan multimedia

memberikan peningkatan pemahaman siswa [8].

### SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan sebagaimana yang diuraikan, maka diperoleh kesimpulan yaitu terdapat perbedaan yang signifikan peningkatan pemahaman konsep siswa yang memperoleh pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan multimedia dengan tanpa bantuan multimedia

Ucapan terima kasih disampaikan pada bapak Dr. Parsaoran Siahaan, M.Pd dan bapak Dr. Wawan Setiawan, M.Kom yang telah memberi pengarahan dan bimbingan hingga terselesaikannya penelitian ini.

*Terbimbing*. 6 (2010) 56-62. Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia *Peningkatan Hasil Belajar Melalui Pembelajaran Inkuiri Terbimbing*. 6 (2010) 56-62. Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ahmadi, Lif Khoiru. (2010). *Strategi Pembelajaran Sekolah Berstandar Internasional dan Nasional*. Jakarta: PT Pustaka Raya.
- [2] Dimiyati, Mudjiono, (2006). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- [3] Djarah, Syaiful Bahri. (2006). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- [4] Hamalik, Oemar. (1986). *Komputerisasi Pendidikan Nasional*. Bandung: Mandar maju.
- [5] Hamalik, Oemar. (1986). *Media Pendidikan*. Bandung: Alumni
- [6] Munir. (2001), *Aplikasi Teknologi Multimedia dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Mimbar Pendidikan Volume 3 Tahun XX.
- [7] P.I. Wijayanti, Mosik, N. Hindarto. (2010). *Eksplorasi Kesulitan Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Cahaya Dan Upaya Peningkatan Hasil Belajar Melalui Pembelajaran Inkuiri Terbimbing*. 6 (2010) 1-5. Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia
- [8] Wahyudin, Sutikno, A. Isa. (2010). *Eksplorasi Kesulitan Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Cahaya Dan Upaya Peningkatan Hasil Belajar Melalui Pembelajaran Inkuiri*