

**PENGARUH PEMANFAATAN MULTIMEDIA INTERAKTIF
PEMBELAJARAN IPA- BIOLOGI TERHADAP
MOTIVASI DAN KEMAMPUAN KOGNITIF
SISWA SMP 19 KOTA JAMBI**

Mia Aina¹

¹Staf Pengajar Program Studi Biologi Jurusan PMIPA FKIP Universitas Jambi

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang pengaruh pemanfaatan multimedia interaktif Pembelajaran IPA-Biologi terhadap motivasi dan kemampuan kognitif siswa SMP 19 Kota Jambi yang ternyata terdapat pengaruh penggunaan multimedia interaktif pembelajaran IPA-Biologi terhadap kemampuan kognitif siswa dan terdapat pengaruh motivasi terhadap kemampuan kognitif siswa. Pada analisis data menggunakan anova untuk interaksi dua faktor maka didapat kesimpulan yaitu tidak terdapat interaksi penggunaan media interaktif dan motivasi terhadap kemampuan kognitif. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen (*True Experiment Design*) dengan desain penelitian *Pretest-Posttest Control Group Design*, sampel penelitian yang diambil adalah siswa kelas IX Semester I tahun ajaran 2012/2013 SMP 19 Kota Jambi. Analisis data menggunakan Uji Normalitas, Uji Homogenitas, Uji Beda, Uji Koordinasi dan Uji Anova.

Kata Kunci : *Multimedia Interaktif, Motivasi belajar, Kemampuan kognitif*

PENDAHULUAN

Menurut Rencana Strategis Kemdiknas Tahun 2010-2014 Bab IV tentang Penguatan dan Perluasan Pemanfaatan TIK di Bidang Pendidikan maka pada tahun 2010--2014, penguatan pemanfaatan TIK untuk e-pembelajaran, e-manajemen dan e-layanan dilakukan antara lain melalui kebijakan-kebijakan antara lain (1).Penyediaan sarana dan prasarana TIK serta muatan pembelajaran berbasis TIK untuk penguatan dan perluasan e-pembelajaran pada semua jenjang pendidikan, (2). Pengembangan pusat sumber belajar berbasis TIK pada pendidikan dasar dan menengah, dan (3). Peningkatan kemampuan SDM untuk

mendukung pendayagunaan TIK di pusat dan daerah. Berdasarkan kebijakan tersebut diatas, maka guru atau pengajar dituntut untuk dapat mengembangkan sumber belajar berbasis TIK. Menurut Darmin (1995) media pembelajaran berbasis teknologi dapat membuat pembelajaran lebih "powerfull" dimana kontak komunikasi antara individu yang ditunjang oleh teknologi dapat memberi nilai tambah (add value) dalam kemampuan komunikasi tertentu. Penggunaan media dalam proses belajar mengajar bukan merupakan fungsi tambahan, tetapi mempunyai fungsi sendiri sebagai alat bantu untuk mewujudkan situasi belajar yang aktif, efektif dan menyenangkan.

Fungsi media pada mulanya hanya dikenal sebagai alat bantu dalam kegiatan belajar mengajar yakni yang memberikan pengalaman visual pada siswa dalam rangka mendorong motivasi belajar, memperjelas dan mempermudah, konsep yang kompleks, serta penggunaan media lebih menarik perhatian siswa (Faturrahman, 2007).

Materi Sistem Koordinasi Pada Manusia ini merupakan salah satu materi yang abstrak dan membutuhkan alat bantu atau media dalam penyampaiannya sehingga siswa SMP dapat memahami tentang materi ini. Biasanya materi sistem koordinasi ini diajarkan kepada siswa dengan menggunakan metode ceramah dan hanya menggunakan alat bantu atau media berupa gambar diam saja, sehingga siswa menjadi kurang termotivasi dan minat belajarnya tidak meningkat. Siswa duduk di kelas hanya duduk, diam, dan dengar saja dan pembelajaran hanya terpusat kepada guru "teacher center". Kurangnya motivasi siswa dalam belajar juga dapat dilihat dari tidak ada siswa yang bertanya pada saat pembelajaran berlangsung dan akhir pembelajaran, dan banyak siswa yang tidak aktif dalam belajar. Secara tidak langsung hal tersebut akan mempengaruhi nilai belajar mereka.

Multimedia Interaktif, Multimedia Interaktif adalah salah satu media pembelajaran yang dapat dijadikan bahan ajar pendamping yang merupakan gabungan dari teks, suara, gambar, animasi, dan warna dimana pengguna mendapatkan keleluasaan dalam mengontrol multimedia tersebut.

Pembelajaran IPA-Biologi, Merupakan salah satu mata pelajaran sains yang dipelajari oleh siswa SMP dan kajiannya meliputi aspek-aspek makhluk Hidup dan Proses Kehidupan,

Materi Sifatnya Energi dan Perubahannya serta. Bumi dan Alam Semesta

Motivasi Belajar, Motivasi dapat diartikan sebagai kekuatan (energi) seseorang yang dapat menimbulkan tingkat persistensi dan entusiasmenya dalam melaksanakan suatu kegiatan, baik yang bersumber dari dalam diri individu itu sendiri (motivasi intrinsik) maupun dari luar individu (motivasi ekstrinsik).

Kemampuan Kognitif

Kemampuan kognitif siswa mengandung dua kata yang saling berkaitan erat satu dengan yang lainnya yaitu kemampuan itu adalah prestasi dan kognitif itu adalah belajar (Seel dan Richey, 1994)

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen yaitu *True Experimental Design* menggunakan rancangan eksperimen *pretest-posttest control group design* dengan dua kelompok yang dipilih secara random yaitu kelas eksperimen (pembelajaran IPA-Biologi menggunakan multimedia Interaktif) dan kelompok kontrol (pembelajaran IPA-Biologi menggunakan media power point). Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 19 Kota Jambi. Penelitian dilaksanakan selama 3 bulan mulai dari bulan September hingga November 2012. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas IX SMP.Negeri 19 Kota Jambi Semester Ganjil Tahun Ajaran 2012 / 2013. Dari semua kelas yang ada diambil dua kelas yaitu IXC sebagai kelas kontrol dan IXE sebagai kelas eksperimen. Populasi penelitian diambil secara acak (random). Jumlah siswa pada masing-masing kelas yaitu kelas

IXC 30 orang dan kelas IXD 30 orang. Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 19 Kota Jambi. Variabel bebas pada penelitian ini adalah penggunaan multimedia interaktif Pembelajaran IPA-Biologi yang dilaksanakan di kelas eksperimen dan penggunaan media power point yang dilaksanakan pada kelas kontrol. Sedangkan Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil angket motivasi belajar siswa dan test kemampuan kognitif siswa.

Instrumen yang digunakan yaitu instrumen tes dan non tes. Instrumen tes berupa tes kemampuan kognitif siswa (hasil belajar) mata pelajaran IPA-Biologi pada pokok bahasan sistem koordinasi pada manusia dan instrumen non test berupa angket motivasi belajar siswa. Adapun Teknik analisis data

yaitu dilakukan Uji Normalitas, Uji Homogenitas, Uji Beda, Uji Koordinasi dan Uji Anova Dua Jalur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

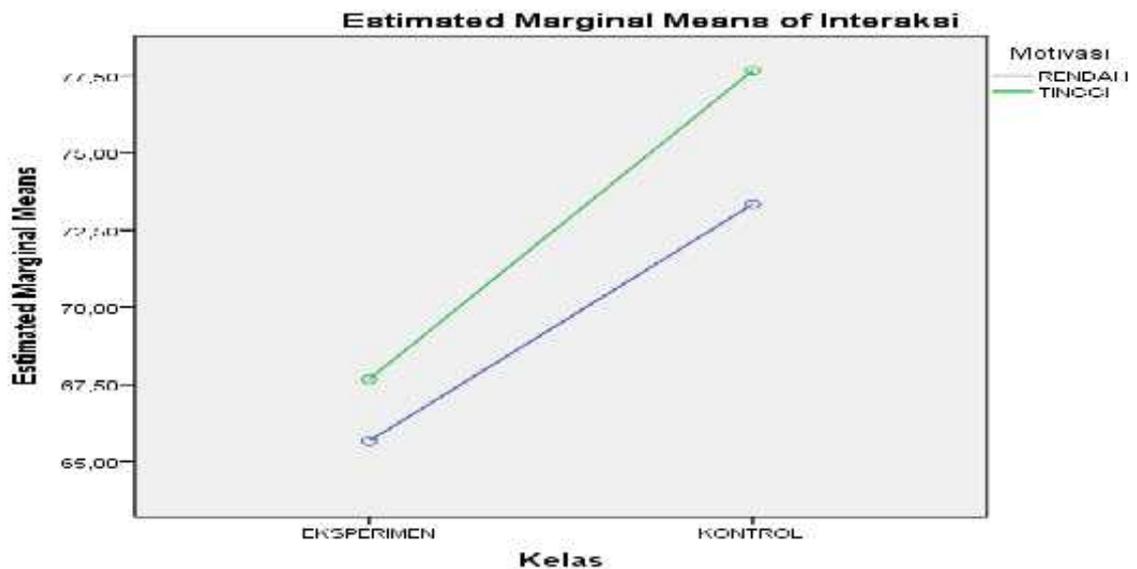
Data yang diambil yaitu data Pretest dan Postest Pembelajaran Sistem Koordinasi Pada Manusia yang merupakan data kemampuan kognitif, terdiri dari 20 soal est yang telah divalidasi. Dan data Motivasi Belajar didapatkan dari pengisian angket motivasi belajar siswa terdiri dari 36 soal dengan menggunakan Skala Likert. Data yang didapatkan dari penelitian diolah dengan menggunakan Program SPSS. Berikut disajikan hasil pengolahan data Pra analisis dan Uji Hipotesis.

Tabel 1. PRA ANALISIS

Uji Statistik	Variabel	Kelas	Hasil
a. Normalitas (Kolmogrov – Sminrov)	Pre Test	Eksperimen	Normal Nilai sig. 0,317
		Kontrol	Normal Nilai sig. 0,519
	Motivasi	Eksperimen	Normal Nilai sig. 0,969
		Kontrol	Normal Nilai sig. 0,702
b. Homogenitas	Pre Test	Eksperimen - Kontrol	Varians Homogen Nilai Fhitung < Ftabel, atau 1,69 < 1,86
	Motivasi	Eksperimen - Kontrol	Varians Homogen Nilai Fhitung < Ftabel, atau 1,61, < 1,86
c. Uji Beda (Indepedent t-test)	Pre Test	Eksperimen - Kontrol	Rata-rata populasi pre test kelas eksperimen dan pre test kelas kontrol berbeda, Nilai sig. < 0,05, atau 0,000 < 0,05
d. Uji Koordinasi	Pre Test – Post Test		R = 30,92 %
	Motivasi– Post Test		R = 2,94 %

Tabel 2. UJI HIPOTESIS

Uji Statistik	Variabel	Kelas	Hasil
a. Uji Normalitas (Kolmogrov – Sminrov)	Post Test	Eksperimen	Normal Nilai sig. 0,013
		Kontrol	Normal Nilai sig. 0,173
	Post Test	Eksperimen Motivasi Tinggi	Normal Nilai sig. 0,062
		Eksperimen Motivasi rendah	Normal Nilai sig. 0,436
		Kontrol Motivasi Tinggi	Normal Nilai sig. 0,353
		Kontrol Motivasi Rendah	Normal Nilai sig. 0,475
b. Uji Homogenitas	Post Test	Eksperimen – Kontrol	Varians Homogen Nilai Fhitung < Ftabel, atau 1,43 < 1,86
	Post Test	Eksperimen (Tinggi – Rendah) & Kontrol (Tinggi – Rendah)	sampel mempunyai variansi yang homogen pada tingkat kepercayaan 95%, yaitu : $t_{hitung} < t_{tabel}$, atau 0,46 < 7,815
c. Anova	Post Test	Eksperimen - Kontrol	1. $H_0 : \mu A_1 = \mu A_2$ $H_a : \mu A_1 \neq \mu A_2$ Keputusan : sig. < 5 % atau 0,00 < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
			2. $H_0 : \mu B_1 = \mu B_2$ $H_a : \mu B_1 \neq \mu B_2$ Keputusan : sig. < 5 % atau 0,035 < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
			3. $H_0 : \mu A_1 B_1 = \mu A_1 B_2$ $H_a : \mu A_1 B_1 \neq \mu A_1 B_2$ Keputusan : Terdapat nilai 0, sehingga terima H_0 dan tolak H_a



Gambar 1. Kurva interaksi penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Motivasi belajar dan Kemampuan Kognitif

Dari hasil analisis data menggunakan anova satu faktor, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh penggunaan multimedia interaktif pembelajaran IPA-Biologi terhadap kemampuan kognitif siswa dan terdapat pengaruh motivasi terhadap kemampuan kognitif siswa. Sedangkan pada analisis data menggunakan anova untuk interaksi dua faktor maka didapat kesimpulan yaitu Tidak terdapat interaksi penggunaan media interaktif dan motivasi terhadap kemampuan kognitif. Analisis data menggunakan Uji Tuckey ditarik kesimpulan bahwa tidak Terdapat perbedaan kemampuan kognitif kelompok siswa yang memiliki motivasi tinggi dan menggunakan multimedia interaktif bila dibandingkan dengan kelompok siswa yang memiliki motivasi tinggi dan menggunakan media powerpoint dan tidak terdapat perbedaan kemampuan kognitif kelompok siswa yang memiliki motivasi rendah dan menggunakan media interaktif Pembelajaran IPA-Biologi bila dibandingkan dengan kelompok

siswa yang memiliki motivasi rendah dan menggunakan media powerpoint. Dari hasil analisis tersebut secara garis besar penggunaan multimedia interaktif dan motivasi berpengaruh terhadap kemampuan kognitif siswa, tetapi penggunaan multimedia interaktif tidak berpengaruh terhadap kemampuan kognitif siswa yang memiliki motivasi tinggi dan motivasi rendah dengan kata lain penggunaan multimedia interaktif tidak meningkatkan motivasi siswa dan secara langsung tidak meningkatkan kemampuan kognitif siswa. Hal ini terjadi karena motivasi belajar dan kemampuan kognitif siswa dapat dipengaruhi oleh banyak faktor bukan hanya penggunaan media saja. Ada faktor faktor lain yang dapat mempengaruhi, seperti faktor lingkungan dan kondisi belajar, kondisi siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung, variasi guru mengajar, teknik dan metode mengajar guru. Intinya media hanyalah sebagai alat bantu mengajar dan tidak bisa menggantikan posisi guru, guru tetap

memiliki peran yang utama dalam meningkatkan kemampuan kognitif dan motivasi siswa dalam belajar.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut 1).Terdapat pengaruh penggunaan multimedia interaktif pembelajaran IPA-Biologi terhadap kemampuan kognitif siswa 2). Terdapat pengaruh motivasi terhadap kemampuan kognitif siswa 3) Tidak Terdapat interaksi penggunaan media interaktif Pembelajaran IPA-Biologi dan motivasi terhadap kemampuan kognitif 4). Tidak Terdapat perbedaan kemampuan kognitif kelompok siswa yang memiliki motivasi tinggi dan menggunakan media interaktif Pembelajaran IPA –Biologi bila dibandingkan dengan kelompok siswa yang memiliki motivasi tinggi dan menggunakan media powerpoint. dan 5). Tidak Terdapat perbedaan kemampuan kognitif kelompok siswa yang memiliki motivasi rendah dan menggunakan media interaktif Pembelajaran IPA-Biologi bila dibandingkan dengan kelompok siswa yang memiliki motivasi rendah dan menggunakan media powerpoint.

UCAPAN TERIMA KASIH

Para penulis mengucapkan terimakasih kepada Lembaga Penelitian Universitas Jambi yang telah mendanai penelitian ini melalui Penelitian Kelompok Dosen dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian Kelompok Dosen Universitas Jambi Bantuan Operasional Perguruan Tinggi Negeri Nomor : 211/UN21.6/PL/2012 Tanggal 9 Agustus 2012

DAFTAR PUSTAKA

- Arif S. Sadiman, dkk., 2003, *Mediapendidikan*, Pustekom Depdiknas & PT. Grafindo Persada: Jakarta.
- Arsyad, A. (2010). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Depdiknas, 2003, *Pendekatan kontekstual*, Jakarta Puslitbang Depdiknas.
- Dimiyati, dan Mudjiono. 1994. *Belajar Dan Pembelajaran*. Jakarta : Proyek Pembinaan dan Peningkatan Mutu Tenaga Kependidikan Depdikbud
- Faturrohman, P 2007 *Strategi Belajar Mengajar*, Bandung Penerbit PT. Refika Aditama.
- Green, T. D. & Brown, A. (2002). *Multimedia Project In The Classroom*. USA: Corwin Press, Inc. Kemampuan Kognitif Menurut Revisi Taksonomi Bloom. Diakses tanggal 19 Juli 2012. <http://ayip7miftah.wordpress.com/2011/12/06/kemampuan-kognitif-menurut-revisi-taksonomi-bloom/>
- Lima (5) Konsep penting dalam motivasi belajar. Diakses tanggal 18 Juli 2012.
- Mayer, 2005. *Multimedia Learning*, California: Cambridge University Press
- Munadi Y, 2008, *Media Pembelajaran sebuah Pendekatan Baru*. Jakarta : Gaung Persada Press Padmanthara, S. (2007). *Pembelajaran Berbantuan Komputer Dan Manfaat Sebagai Media Pembelajaran*. Jurnal TEKNODIK Vol. 22. pp. 130-144.

- Pintrich, P. R dan De Groot, E. V. 2003. *Motivational and Self-Regulated Learning Components of Classroom Academic Performance. Journal of Educational Psychology*, 82(1), 33-40. Diunduh pada 20 Juli 2012.
- Rianti E, 2012,. *Pengembangan Multimedia Interaktif untuk Pembelajaran IPA di Sekolah Menengah Pertama*, Tesis, Universitas Jambi, Jambi
- Rencana Strategis Kementerian Pendidikan Nasional 2010-2014. Diakses tanggal 18 Juli 2012. <http://www.scribd.com/doc/38388797/Rencana-Strategis>
- Santrock JW, 2007 *Perkembangan Anak*, terjemahan Mila Rachmawati dan Anna Kuswanti, Jakarta : Erlangga.
- Sardiman, A.M. 2004. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar* Ed.1, Cet.II. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Subiyanto, 1988, *Pendidikan ilmu pengetahuan alam*, Depdikbud: Jakarta
- Subiyanto, 1988, *Evaluasi pendidikan ilmu pengetahuan alam*, Depdikbud: Jakarta
- Sugiyono, 2008, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* Penerbit Alfabeta ,Bandung
- Sukardi,2003. *Metodologi Penelitian Pendidikan*,Yogyakarta: Penerbit Bumi Aksara
- Suparno, Paul. 2001. *Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.

