

**PEMANFAATAN MEDIA PEMBELAJARAN (MACROMEDIA FLASH)  
DENGAN PENDEKATAN KONTRUKTIVIS DALAM MENINGKATKAN  
EFEKTIFITAS PEMBELAJARAN FISIKA PADA KONSEP GAYA**

**Astuti Salim<sup>1)</sup>, Ishafit<sup>2)</sup>, dan Moh. Toifur<sup>3)</sup>**

*Program Magister Pendidikan Fisika, Program Pascasarjana  
Universitas Ahmad Dahlan*

*Jl. Pramuka No.42 Sidikan Yogyakarta*

<sup>1)</sup>email: [thytin\\_thobona@yahoo.com](mailto:thytin_thobona@yahoo.com)

<sup>2)</sup>email: [hafit@uad.ac.id](mailto:hafit@uad.ac.id)

<sup>3)</sup>email: [mtoifur@yahoo.com](mailto:mtoifur@yahoo.com)

**Abstrak**

Telah dilakukan penelitian pada siswa SMK Muhammadiyah Majenang mengenai pemanfaatan media pembelajaran macromedia flash dengan pendekatan konstruktivis dalam meningkatkan efektifitas pembelajaran. Penerapan media pembelajaran ini untuk memudahkan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran yang mudah dipahami oleh siswa sehingga mampu untuk mencapai tujuan pembelajaran. Populasi penelitian ini adalah semua siswa kelas X SMK Muhammadiyah Majenang tahun ajaran 2010/2011 yang berjumlah 279 siswa. Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas X yang terdiri dari 37 siswa yang diambil dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*. Instrumen penelitian berupa: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), buku paket, dan tes hasil belajar fisika. Analisis data dilakukan dengan deskripsi kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan efektifitas belajar fisika siswa antara pembelajaran konstruktivis menggunakan media pembelajaran macromedia flash. Hal ini ditunjukkan oleh hasil analisis data dengan uji-t dua pihak diperoleh nilai  $t_{hitung}$  sebesar 2,682 lebih besar dari nilai  $t_{tabel}$  5% sebesar 2,000. Hasil yang lebih baik diperoleh kelompok pembelajaran konstruktivis menggunakan media pembelajaran macromedia flash dengan nilai rata-rata 20,94 sedangkan untuk kelompok pembelajaran konstruktivis yang tanpa menggunakan media pembelajaran macromedia flash nilai rata-ratanya sebesar 18,87.

**Kata Kunci:** *Media pembelajaran macromedia flash, efektifitas pembelajaran pendekatan Konstruktivis*

**PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan investasi yang paling utama bagi setiap bangsa, dan juga telah menjadi kebutuhan untuk memajukan peradaban manusia. Pendidikan dikatakan bermutu apabila proses pembelajaran berlangsung secara efektif, serta peserta didik memperoleh pengalaman yang bermakna bagi dirinya, masyarakat maupun pembangunan bangsa. Dalam mencapai keefektifan belajar siswa maka penggunaan media pembelajaran mempunyai peranan yang sangat penting, diantaranya dalam memperbaiki keefektifan belajar tersebut perlu diupayakan agar guru menggunakan metode pembelajaran dengan pendekatan yang menjadikan semua siswa proaktif dan ikut terlibat secara langsung dalam proses belajar-mengajar (PBM). Seorang guru dalam proses belajar-mengajar sering menggunakan berbagai macam metode, tidak hanya menggunakan satu metode saja, metode-metode mengajar itu antara lain: eksperimen, demonstrasi, tanya jawab, dan lain-lain. Secara tidak disadari penggunaan model pembelajaran selama ini yang digunakan oleh guru telah menjadi suatu rutinitas dan cenderung monoton. Keterlibatan siswa baik secara fisik maupun mental selama proses belajar mengajar sedikit sekali, sehingga kesan yang diperoleh bahwa guru hanya sekedar mentransfer pengetahuan kepada siswanya tanpa menghiraukan apakah siswanya telah atau belum memperoleh pengalaman belajar yang bermakna. Salah satu upaya yang dapat ditempuh oleh seorang guru agar proses pembelajaran fisika menjadi lebih menarik dan menyenangkan adalah dengan pembelajaran konstruktivis menggunakan media visual yakni Macromedia flash.

Macromedia flash adalah salah satu *FutureSplash animator* yang memudahkan pembuatan animasi pada layar komputer dalam menampilkan gambar secara visual dan lebih menarik. Flash adalah salah satu *software* yang merupakan produk unggulan pembuat animasi gambar vektor, sehingga sangat membantu guru dalam membuat instrumen pembelajaran. Cara kerja macromedia flash ini berupa penyajian animasi secara visual dalam bentuk tulisan, gambar dan lain-lain yang dapat digerakkan sesuai yang diinginkan berdasarkan konsep yang dipakai. Melalui penerapan model pembelajaran ini diharapkan akan mempermudah siswa dalam mengungkapkan bagaimana ia melihat persoalan dan apa yang akan dibuat persoalan itu. Inilah salah satu jalan menciptakan refleksi yang menuntut kesadaran akan apa yang sedang dipikirkan dan dilakukan. Supriyadi (2003) mengemukakan bahwa proses pembelajaran fisika berdasarkan hakekat keilmuan fisika mempunyai karakteristik yang khas. Pembelajaran dimulai dengan adanya fakta sehingga menghasilkan masalah yang berkaitan dengan percobaan yang dilakukan. Masalah-masalah yang muncul dibawa ke dalam kelas untuk selanjutnya dilakukan diskusi kelompok dan diskusi kelas. Unjuk kebolehan siswa di depan kelas dilaksanakan agar kesalahan konsep yang dimungkinkan terjadi masih bisa diperbaiki. Dengan demikian kemandirian siswa dengan sendirinya akan terbentuk melalui proses penemuan fakta dan mencari jawaban atas pertanyaan-pertanyaan yang muncul.

Dinamika merupakan ilmu yang mempelajari tentang gerak suatu benda dengan meninjau penyebabnya, akan tetapi gaya tidak selalu menyebabkan gerak sehingga banyak pertanyaan muncul mengapa benda itu bisa bergerak? Serta apa yang mempercepat atau memperlambat benda? Oleh karena itu, para guru harus memiliki keterampilan memilih dan menggunakan metode mengajar untuk diterapkan dalam sistem pembelajaran yang efektif. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran fisika yaitu menggunakan pendekatan konstruktivis. Konteks mendasar dari pendekatan konstruktivis ini bahwa pengetahuan itu tidak dapat ditransfer dari pikiran guru ke siswa secara utuh, tetapi dibangun oleh siswa, untuk itu media pembelajaran ini merupakan perantara yang baik agar siswa lebih memahami konsep dan tujuan pembelajaran yang disampaikan.

Berdasarkan penjelasan di atas maka terdapat keterkaitan antara pendekatan konstruktivis dengan pemanfaatan media pembelajaran oleh guru di kelas. Hal inilah yang melatarbelakangi diadakannya suatu penelitian sehingga efektifitas dalam pembelajaran dapat tercapai.

## **LANDASAN TEORI**

### **1. Pengertian Media**

Kata *media* berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata *medium* yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Media hendaknya dapat dimanipulasi, dapat dilihat, dapat didengar dan dibaca. Apa pun batasan yang diberikan, ada persamaan diantara batasan tersebut yaitu bahwa media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, dan perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi.

### **2. Manfaat media pembelajaran**

Berbagai manfaat media pembelajaran telah dibahas oleh banyak ahli. Dengan demikian media dalam sistem pembelajaran memegang peranan yang sangat penting. Dalam hubungan inilah para guru diharapkan untuk memiliki kemampuan mendesain programnya dan sekaligus menentukan strategi instruksional yang harus ditempuh. Dengan flash kita dapat membuat objek dalam aplikasi menjadi lebih interaktif. Media ini juga dapat membuat cara berpikir siswa lebih konkrit yang nantinya akan meningkatkan pemahaman materi yang diajarkan, karena *Macromedia flash* merupakan salah satu program berupa tampilan pesan audio visual secara jelas kepada siswa dengan berbagai gambar animasi yang dapat merangsang minat belajar siswa.

Manfaat media pembelajaran bagi peserta didik:

- a. Lebih meningkatkan daya kepehaman siswa terhadap materi pembelajaran yang disajikan
- b. Mempercepat daya cerna
- c. Merangsang cara berfikir
- d. Membangkitkan daya afektif yang mendalam mengenai pesan-pesan pendidikan yang disampaikan
- e. Membantu kuatnya daya ingatan siswa
- f. Membantu memahami secara integral materi yang disajikan
- g. Membantu memperjelas pengalaman langsung
- h. Membantu merangsang kegiatan kejiwaan anak didik seperti pengamatan dan emosi

### **3. Konstruktivis**

Piaget dalam Suparno (1997) mengemukakan bahwa pengetahuan bukanlah tentang hal-hal yang terlepas dari pengamatan, tetapi merupakan ciptaan manusia yang dikonstruksikan dari pengalaman atau dunia sejauh yang dialaminya. Proses pembentukan ini berjalan terus-menerus dan setiap kali terjadi reorganisasi atau rekonstruksi maka timbullah suatu pemahaman baru. Esensi dari teori konstruktivistik adalah ide bahwa siswa harus secara individu menemukan dan mentransfer informasi-informasi kompleks apabila mereka ingin menjadikan informasi itu miliknya sendiri sehingga dibutuhkan keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Dalam konstruktivisme guru berperan sebagai mediator dan fasilitator, bukan lagi sebagai pusat dan sumber belajar, guru tidak dapat memindahkan pengetahuan kepada siswa kecuali siswa sendiri yang harus membangun pengetahuannya berdasarkan pengalaman mereka dan informasi-informasi yang telah mereka miliki. Untuk itu Guru dapat memberi siswa tangga yang dapat membantu siswa untuk mencapai tingkat pemahaman yang lebih tinggi, namun tetap diupayakan siswa sendiri yang memanjat tangga tersebut.

### **4. Efektifitas Pembelajaran**

Efektifitas menunjukkan taraf tercapainya suatu tujuan, suatu usaha dikatakan efektif jika usaha itu mencapai tujuannya. Efektifitas pembelajaran tidak terlepas dari figur seorang guru dengan peranannya sebagai seorang fasilitator dan motivator. Untuk itu guru perlu mempertimbangkan segi kemampuan setiap siswa dan strategi pengajaran, keduanya dirancang secara sistematis, bersifat konseptual tetapi praktis, realitas dan fleksibel terhadap masalah interaksi pengajaran. Dengan demikian pembelajaran dikatakan berlangsung secara efektif sehingga proses pembelajaran yang dilaksanakan membuahkan hasil pencapaian tujuan instruksional secara lebih tepat dan optimal dengan waktu pengajaran yang sudah ditentukan sesuai dengan bobot materi pelajaran maupun pencapaian tujuan, maka diharapkan dapat memberikan keberhasilan bagi siswa. Di dalam proses belajar mengajar banyak faktor yang mempengaruhi terhadap berhasil tidaknya sebuah pembelajaran, antara lain kurikulum, metode pembelajaran, daya serap, presensi guru, presensi siswa dan prestasi belajar.

### **5. Gaya**

Fisika mempunyai visi membongkar rahasia alam semesta secara ilmiah dalam bentuk aturan. Melalui pengalaman gejala alam, muncul sejumlah observable (besaran) fisika yang saling terkait oleh sejumlah hubungan matematis yang dapat berstatus kaitan hukum atau asas yang bergantung pada sempit luasnya daerah cakupannya, yang dicoba untuk dijelaskan secara logis berdasarkan teori tertentu.

Dalam Hukum Newton telah digambarkan beberapa penjelasan mengenai aplikasi Hukum Newton dalam kehidupan sehari-hari, diantaranya adalah gaya. Gaya adalah suatu tarikan atau dorongan yang menyebabkan suatu benda bergerak atau melakukan perpindahan kedudukan. Pengaruh gaya pada suatu benda diantaranya: benda diam menjadi bergerak atau sebaliknya, perubahan kecepatan gerak benda, arah gerak benda berubah, serta perubahan bentuk. Gaya juga merupakan suatu besaran yang memiliki nilai dan arah sehingga dapat dijabarkan sebagai suatu vektor.

## INSTRUMEN PENELITIAN

Instrumen yang digunakan meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, Buku Fisika Sub Pokok Bahasan Gaya, dan Model Pembelajaran macromedia flash, sedangkan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes, untuk mengetahui tingkat pencapaian efektifitas belajar fisika siswa sesuai dengan pokok bahasan yang telah diajarkan guru. Dalam hal ini digunakan tes objektif tipe pilihan ganda dengan 5 alternatif jawaban. Dengan pemberian skor, apabila butir soal dijawab benar diberi skor 1 dan apabila butir soal dijawab salah diberi skor 0. Penyusunan butir-butir soal mengacu pada buku paket yang digunakan oleh guru bidang studi. Instrumen ini terdiri dari 31 butir soal dan dikerjakan dalam waktu 60 menit. Untuk menguji instrumen digunakan uji validitas dengan teknik korelasi product moment, uji reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya pembeda.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas X semester I SMK Muhammadiyah Majenang. Populasi penelitian adalah seluruh Siswa kelas X yang berjumlah 279 orang sedangkan sampel yang digunakan merupakan random sampling.

Alat pengumpulan data yang digunakan adalah metode dokumentasi, dan metode tes. Metode tes yang digunakan meliputi: **Pre-test**, dilakukan sebelum melaksanakan pembelajaran tanpa menggunakan media untuk mengetahui kemampuan awal siswa dalam menguasai materi. Nilai pretest diperoleh dari ulangan harian. **Post-test**, dilakukan setelah dilaksanakannya pembelajaran yaitu menggunakan macromedia flash dan bentuk soal berjumlah 31 soal dengan skor penilaian 10 apabila jawaban benar semua dan 0 apabila jawaban semua skor salah.

Perancangan penelitian terdiri dari beberapa tahap yakni: *tahap perencanaan* yang meliputi penyusunan skenario pembelajaran berdasarkan pendekatan konstruktivis, menyiapkan RPP, media, serta soal yang akan di ujikan, *tahap pelaksanaan* yaitu melaksanakan kegiatan pembelajaran, *tahap observasi* yaitu melakukan evaluasi terhadap pelaksanaan tindakan dengan lembar tes, *tahap refleksi* yaitu menganalisis hasil observasi serta hasil evaluasi apakah kegiatan yang dilakukan dapat mengembangkan keterampilan proses berpikir yang dimiliki para siswa sesuai dengan indikator yang telah ditetapkan. Apabila belum dapat menerima dengan baik pembelajaran maka dicari upaya pemecahan dan tindakan ulang untuk mengembangkan keterampilan berpikir siswa pada metode selanjutnya yang lebih baik.

## METODE ANALISIS

Untuk membandingkan antara dua keadaan, yaitu siswa yang dalam proses belajar menggunakan media pembelajaran macromedia flash dengan siswa yang dalam proses belajar tidak menggunakan media pembelajaran macromedia flash.  $H_0 : \mu_1 = \mu_2$  ;  $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ . Kriteria pengujian untuk dua pihak ini: Jika  $t_{hitung}$  berada di dalam selang  $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Jika  $t_{hitung}$  berada di luar selang  $-t_{hitung}$  dan  $t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Data statistik kemampuan awal siswa dinyatakan pada Tabel 1.

Tabel 1. Data nilai ulangan harian (*pre-test*)

No	Kelompok Eksperimen		Kelompok Kontrol	
1	Nilai Tertinggi	69	Nilai Tertinggi	70
2	Nilai Terendah	19	Nilai Terendah	26
3	Mean	44,2	Mean	45,2
4	Standar Deviasi	22,38	Standar Deviasi	12,32

Data tersebut menunjukkan bahwa *pre-test* untuk kelompok pembelajaran (eksperimen) lebih rendah dibandingkan dengan kelompok pembelajaran (kontrol). Setelah mengetahui kemampuan awal (*pre-test*) siswa kedua kelompok tersebut kemudian diberi perlakuan pembelajaran yang berbeda.

Hasil uji validitas instrumen butir soal dengan menggunakan Teknik Korelasi Product Moment, dari 50 butir soal yang diujikan terdapat 31 butir soal yang dinyatakan valid atau sahih ( $r_{hitung} > r_{tabel}$ ), sedangkan 19 butir soal dinyatakan gugur pada taraf signifikan 5%. Pada Tabel 2 ditampilkan data statistik *Post-test*.

Tabel 2. Data nilai *post-test*

No	Kelompok Eksperimen dengan menggunakan media pembelajaran macromedia flash		Kelompok Kontrol tanpa menggunakan media pembelajaran macromedia flash	
1	Nilai Tertinggi	83	Nilai Tertinggi	73
2	Nilai Terendah	47	Nilai Terendah	40
3	Mean	66,45	Mean	59,58
4	Standar Deviasi	9,78	Standar Deviasi	10,40

Data tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar siswa untuk kelompok pembelajaran eksperimen yang menggunakan media pembelajaran macromedia flash lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok pembelajaran kontrol yang tanpa menggunakan media pembelajaran macromedia flash. Untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan efektifitas belajar siswa antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, maka dalam penelitian ini digunakan analisis uji-t dua pihak.

Tabel 3. Data analisis uji-t dua pihak

Kelompok	N	Derajat kebebasan, dk	Nilai rerata, $\mu$	$t_{hitung}$	Taraf signifikan	$t_{tabel}$	Kesimpulan
Eksperimen	31	60	20,94	2,682	5%	2,000	signifikan
Kontrol	31		18,87				

Dari tabel di atas diperoleh nilai  $t_{hitung}$  berada di luar selang  $-t_{hitung}$  dan  $t_{tabel}$ , kriteria pengujian uji-t dua pihak adalah jika  $t_{hitung}$  berada di luar selang  $-t_{hitung}$  dan  $t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara efektifitas belajar fisika kepada siswa yang menggunakan pendekatan konstruktivis melalui pembelajaran macromedia flash

dengan yang menggunakan pendekatan konstruktivis tanpa menggunakan media pembelajaran macromedia flash.

### **KESIMPULAN**

Dari hasil penelitian diketahui bahwa metode pembelajaran konstruktivis tanpa menggunakan media berdasarkan hasil penelitian ini ternyata kurang efektif dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan macromedia flash.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Hamalik. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Bumi Aksara
- , 2008. *Perencanaan pengajaran berdasarkan pendekatan system*. Jakarta: Bumi Aksara
- Jubille Enterprise. 2006. *Cara Cepat Belajar Flash 8*. Jakarta: Gramedia
- Nasution. 2005. *Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Suparno Paul. 1997. *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Kanisius
- , 2001. *Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget*. Yogyakarta: Kanisius
- Riduwan. 2008. *Belajar mudah Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito
- Supriyadi. 2003. *Fisika Dan Konsep Sains Terpakai Dalam Konteks Kompetensi Model Pembelajaran Dan Portofolio*. Yogyakarta: Tempel Sari Books Company Media group
- Suharsimi Arikunto. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta: Rineka Cipta
- , 2002. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bina Aksara
- Wina Sanjaya. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada