

# Penerapan Model Pembelajaran *Visual* Berbasis Software *Crocodile Physics* untuk Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Kelas XI TPC SMK TKM Teknik Purworejo Tahun Pelajaran 2012/2013

Heri Purwadi, Wakhid Akhdinirwanto, Ashari

Program Studi Pendidikan Fisika  
Universitas Muhammadiyah Purworejo  
Jalan KHA. Dahlan, No. 3 Purworejo, Jawa Tengah  
email: [hpheyzer@yahoo.com](mailto:hpheyzer@yahoo.com)



**Intisari** – Latar belakang penelitian ini adalah rendahnya motivasi belajar fisika pada siswa kelas XI TPC SMK TKM Teknik Purworejo. Model pembelajaran yang diterapkan oleh guru dalam proses pembelajaran di kelas masih kurang menyenangkan dan menarik perhatian merupakan salah satu penyebab motivasi belajar fisika pada siswa menjadi rendah. Penelitian tindakan kelas (PTK) ini yang bertujuan untuk penerapan model pembelajaran visual berbasis software crocodile physics untuk peningkatan motivasi belajar pada siswa kelas XI TPC SMK TKM Teknik Purworejo. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas XI TPC SMK TKM Teknik Purworejo Tahun Pelajaran 2012/2013, dengan jumlah 36 siswa, yang terdiri dari 2 siswa perempuan dan 34 siswa laki-laki. Faktor yang diteliti yaitu berupa peningkatan motivasi belajar siswa. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan metode observasi, angket, dan dokumentasi. Pengolahan data dilakukan dengan teknik persentase. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa dengan penerapan model pembelajaran visual berbasis software crocodile physics terjadi peningkatan motivasi belajar siswa kelas XI TPC SMK TKM Teknik Purworejo. Persentase motivasi belajar siswa pada tahap pra siklus rata-rata sebesar 56,66%, meningkat menjadi 63,89% setelah diberi tindakan pada siklus I, dan meningkat lagi menjadi 76,29% setelah diberi tindakan pada siklus II. Untuk hasil angket motivasi tiap-tiap siswa dengan motivasi terendah meningkat dari 33,33% pada pra siklus menjadi 46,67% pada siklus I dan berubah cukup tinggi menjadi 73,33% pada siklus II. Secara umum terjadi peningkatan motivasi belajar siswa rata-rata sebesar 19,63%. Sehingga penerapan model pembelajaran visual berbasis software crocodile physics dapat diterapkan sebagai alternatif pembelajaran untuk meningkatkan motivasi belajar siswa.

**Kata kunci:** Model pembelajaran *visual*, *crocodile physics*, motivasi belajar

## I. PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada era globalisasi seperti ini dapat memberi dampak positif di dunia pendidikan. Berbagai perangkat dan sarana pendidikan yang modern turut mendukung optimalisasi proses pembelajaran dalam menyampaikan ilmu dan informasi. Dan pendidikan merupakan kebutuhan yang sangat penting bagi manusia. Dengan pendidikan, manusia dapat mencapai kemajuan di berbagai bidang yang pada akhirnya akan menempatkan seseorang pada derajat yang lebih baik.

Dalam menempuh jenjang pendidikan, siswa memerlukan dorongan yang kuat dari dalam diri siswa maupun dorongan dari luar siswa tersebut. Dorongan ini lazim disebut dengan motivasi belajar. Motivasi belajar merupakan hal yang penting dan perlu diperhatikan oleh setiap guru dalam peranannya untuk dapat menumbuhkan gairah, merasa senang, dan bersemangat untuk belajar bagi siswa. Motivasi berkaitan dengan sejumlah keterlibatan siswa dalam aktivitas di kelas seperti menyampaikan pendapat, bertanya dan ikut serta menciptakan suasana belajar yang kondusif.

Motivasi yang rendah dapat disebabkan oleh banyak faktor, salah satunya adalah dalam proses kegiatan pembelajaran. Selama ini proses pembelajaran Fisika yang ini diterapkan adalah dengan menggunakan metode konvensional yang bersifat informatif dan satu arah, dimana pembelajaran tersebut berpusat pada guru, sedangkan siswa hanya mendengarkan dan mencatat, hal tersebut yang

membuat siswa merasa bosan, karena mereka tidak terlibat dalam proses pembelajaran dan berupa transfer pengetahuan dari guru ke siswa saja. Dan kadang siswa lebih sering malu untuk bertanya pada guru, namun sebenarnya mereka juga masih belum paham dengan materi yang disampaikan, hal tersebut terbukti dari hasil yang mereka peroleh masih kurang.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan guru Fisika kelas XI SMK TKM Teknik Purworejo, diketahui bahwa selama proses pembelajaran siswa hanya duduk dan mendengarkan materi yang disampaikan guru, dan beberapa siswa lain kurang memperhatikan pelajaran dan berbicara sendiri dengan teman sebangku. Keadaan seperti ini makin lama semakin membuat siswa jenuh dan bosan untuk belajar Fisika dan menimbulkan kesan bahwa Fisika sulit dan tidak menarik untuk dipelajari. Persepsi seperti ini akan menurunkan motivasi siswa untuk mempelajari Fisika, dan pada akhirnya mempengaruhi hasil belajar siswa.

Dalam pembelajaran, guru harus mampu berusaha mengkonkretkan materi yang abstrak sehingga mudah dimengerti oleh siswa. Untuk itu diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat membantu siswa mengatasi permasalahan-permasalahan yang mereka hadapi, sehingga dapat meningkatkan motivasi siswa. Menurut peneliti, guna meningkatkan motivasi belajar siswa di SMK TKM Teknik Purworejo adalah dengan penerapan model pembelajaran *visual* berbasis software *crocodile physics*.

## II. LANDASAN TEORI

### A. Model Pembelajaran Visual

Model pembelajaran ialah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas maupun tutorial. Model pembelajaran dapat dikatakan memiliki arti yang sama dengan pendekatan atau strategi pembelajaran [1].

Model pembelajaran *visual* adalah strategi pembelajaran yang menekankan dalam belajar yang memanfaatkan alat indra penglihatan yang dimiliki oleh siswa dengan melatih dan mengembangkannya. *Visualisation* yang bermakna belajar haruslah menggunakan indra mata melalui mengamati, menggambar, mendemonstrasikan, membaca, menggunakan media dan alat peraga. Oleh karena itu pembelajaran dengan model ini mementingkan pengalaman belajar secara langsung dan menyenangkan bagi siswa. *Visual* berarti belajar dengan mengamati, sehingga dapat disimpulkan bahwa model ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar langsung melalui penglihatan untuk menjadikan pembelajaran dan pemahaman menjadi lebih efektif.

Model pembelajaran *visual* merupakan bagian dari media pembelajaran. media pembelajaran itu sendiri adalah sebuah alat yang berfungsi dan digunakan untuk menyampaikan pesan pembelajaran [2]. Dan secara umum media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dipergunakan sebagai alat bantu untuk membawa pesan yang berisi pokok-pokok informasi dari sumber belajar yang memungkinkan seseorang mengalami proses belajar.

Pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa [3].

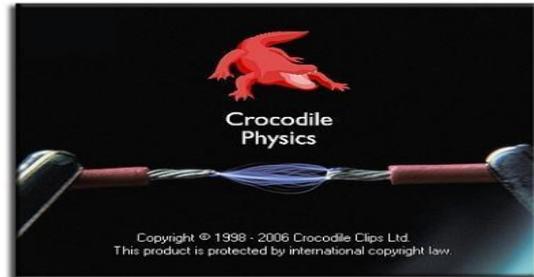
1. media memiliki beberapa fungsi pokok, diantaranya.
  - a) Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan pengalaman yang dimiliki oleh peserta didik.
  - b) Media pembelajaran dapat melampaui batasan ruang kelas sehingga seolah-olah menagajak peserta didik untuk melihat langsung peristiwa tersebut walaupun cuma sebatas ilustrasi saja.
  - c) Media pembelajaran memungkinkan adanya interaksi langsung antara peserta didik dengan lingkungannya.
  - d) Media menghasilkan keseragaman pengamatan antara siswa satu dengan yang lainnya.
  - e) Media dapat menanamkan konsep dasar yang benar, kongkrit, dan realistis.
  - f) Media membangkitkan keinginan, minat, rasa ingin tahu dan motivasi baru untuk lebih memperhatikan proses pembelajaran.
  - g) Media memberikan pengalaman yang integral atau menyeluruh dari yang konkrit sampai dengan yang abstrak.

### B. Program Crocodile Physic

Saat ini sudah banyak program komputer yang dapat digunakan dalam dunia pendidikan. Penggunaan komputer sebagai media pembelajaran harus mempunyai tujuan untuk memberikan motivasi kepada pembelajar. Selain itu, harus mampu merangsang pembelajar untuk mengingat apa yang

sudah dipelajari dan dapat memberikan rangsangan belajar baru bagi siswa.

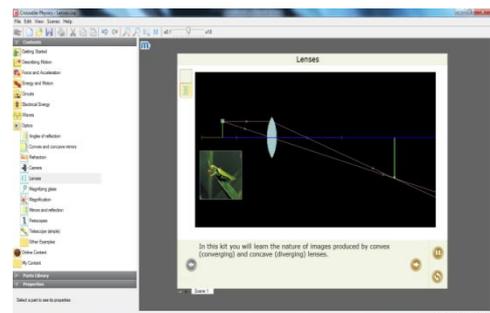
Salah satu perangkat lunak komputer yang dapat digunakan untuk membantu proses pembelajaran fisika adalah program *crocodile physics*, melalui *software* ini dapat melakukan sebuah simulasi sederhana dapat didownload di <http://www.filecrop.com> dengan gratis .



Gambar 1. Interface program *crocodile physics*

Penggunaan program simulasi ini dapat mengurangi biaya bahan dan peralatan untuk melakukan percobaan serta memberikan kesempatan untuk belajar secara dinamis, interaktif, dan perorangan. Software ini begitu menarik, karena mudah di gunakan juga sangat membantu dalam memahami pembelajaran fisika, khususnya dalam segi praktik.

Program *crocodile physics* menyediakan menu (*contens*) yang berada disebelah kiri atas yang memuat berbagai simulasi materi fisika khususnya simulasi optik, kemudian akan ditampilkan di layar komputer, sehingga *visualisasi* bahan materi optik akan tampak begitu jelas dan menarik untuk dilihat seperti pada contoh yang disajikan ini.



Gambar 2. Interface model pembelajaran *visual* berbasis *crocodile physics* pada materi Optik

Software simulasi fisika ini sangat menarik karena banyak sekali jenis simulasi pada software ini yang sangat fundamental dalam konsep Fisika. Dari uraian diatas, maka *crocodile physics* cocok digunakan sebagai alat bantu dalam menyampaikan bahan ajar guna meningkatkan kualitas pembelajaran fisika.

### C. Motivasi Belajar

Motivasi belajar pada siswa memiliki pengaruh yang cukup kuat terhadap keberhasilan proses maupun prestasi siswa. Menurut pustaka [4] bahwa...”*motivation is an energy change within the person characterized by affective arousal and anticipatory goal reaction*”, yang diartikan, bahwa motivasi adalah suatu perubahan energi dalam diri (pribadi) seseorang yang ditandai dengan timbulnya perasaan dan reaksi untuk mencapai tujuan.

Belajar adalah perubahan perilaku sebagai hasil dari pengalaman. Sehingga dapat disimpulkan bahwa belajar adalah proses perubahan berperilaku ke arah yang lebih baik sebagai hasil pengalaman sendiri dalam berinteraksi dengan lingkungan.

Berasarkan uraian diatas, maka dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa motivasi belajar adalah keseluruhan daya penggerak baik dari dalam diri maupun dari luar siswa dengan menciptakan serangkaian usaha yang terbaik untuk menyediakan kondisi-kondisi tertentu yang menjamin kelangsungan dan memberikan arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subyek belajar itu dapat tercapai secara optimal.

Motivasi belajar dapat timbul karena dua faktor yaitu faktor intrinsik, berupa hasrat dan keinginan berhasil, dorongan dan kebutuhan belajar, dan harapan akan cita-cita, sedangkan faktor ekstrinsiknya adalah adanya penghargaan, lingkungan belajar yang kondusif, serta kegiatan belajar yang menarik. Kedua faktor tersebut disebabkan oleh rangsangan tertentu sehingga seseorang berkeinginan untuk melakukan aktivitas belajar yang lebih giat dan lebih bersemangat [5].

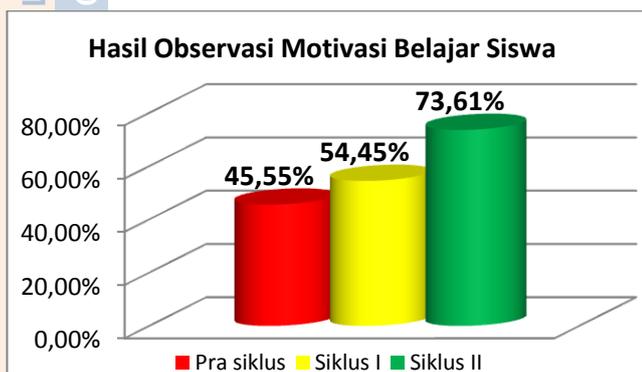
### III. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus pembelajaran. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas XI TPC SMK TKM Teknik Purworejo Tahun Pelajaran 2012/2013, dengan jumlah 36 siswa, yang terdiri dari 2 siswa perempuan dan 34 siswa laki-laki. Faktor yang diteliti yaitu berupa peningkatan motivasi belajar siswa. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode observasi, metode angket, dan dokumentasi [6]. Data yang diperoleh berupa data kualitatif persentase [7].

### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil dan Pembahasan Observasi Motivasi Belajar Siswa

Dalam pengamatan yang dilakukan selama pembelajaran maka diperoleh data motivasi belajar siswa pra siklus sebesar 45,55% Kemudian setelah dilakukan tindakan selama siklus I di peroleh data peningkatan motivasi belajar siswa sebesar 54,45% serta pada siklus II menjadi 73,61%. Peningkatan motivasi belajar siswa dengan penerapan model pembelajaran *visual* berbasis software *crocodile physics* secara jelas dapat dilihat pada gambar 3.



#### Gambar 3. Rerata Persentase Hasil Observasi Motivasi Belajar Siswa

Persentase observasi motivasi belajar siswa pada gambar 3 menunjukkan bahwa selama pembelajaran di kelas, siswa memiliki motivasi sebesar 45,55% dan dikategorikan rendah. Selanjutnya setelah menerapkan model pembelajaran *visual* berbasis software *crocodile physics* yang berlangsung pada siklus I, terjadi peningkatan menjadi 54,45% dan dikategorikan sedang.

Kemudian hasil data pada siklus II terlihat bahwa motivasi belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran *visual* berbasis software *crocodile physics* meningkat mencapai 73,61% dan dikategorikan tinggi. Sehingga dapat dikatakan bahwa pelaksanaan penelitian tindakan kelas dari setiap siklus yaitu pra siklus, siklus I, dan siklus II mengalami peningkatan dan telah mencapai target yang diharapkan.

#### B. Hasil dan Pembahasan Angket Motivasi Belajar Siswa

Hasil dari angket motivasi belajar siswa pra siklus diperoleh data sebesar 56,66%. Kemudian setelah dilakukan tindakan selama siklus I di peroleh data peningkatan motivasi belajar siswa sebesar 63,89% serta pada siklus II menjadi 76,29%. Peningkatan motivasi belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran *visual* berbasis software *crocodile physics* secara jelas dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Rerata Persentase Hasil Angket Motivasi Belajar Siswa

Persentase motivasi belajar siswa pada gambar 4 menunjukkan bahwa selama pembelajaran di kelas, siswa memiliki motivasi sebesar 56,66% dan dikategorikan sedang. Selanjutnya setelah menerapkan model pembelajaran *visual* berbasis software *crocodile physics* yang berlangsung pada siklus I, terjadi peningkatan menjadi 63,89% dan dikategorikan sedang. Kemudian hasil data pada siklus II terlihat bahwa motivasi belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran *visual* berbasis software *crocodile physics* meningkat mencapai 76,29% dan dikategorikan tinggi.

Sedangkan hasil dari angket motivasi belajar setiap siswa pra siklus diperoleh data terendah sebesar 33,33%. kemudian setelah dilakukan tindakan selama siklus I diperoleh data peningkatan motivasi belajar setiap siswa sebesar 46,67% serta pada siklus II menjadi 73,33%. Peningkatan motivasi belajar setiap siswa dengan

menerapkan model pembelajaran *visual* berbasis software *crocodile physics* secara jelas dapat dilihat pada gambar 5.



**Gambar 5.** Persentase Hasil Angket Motivasi Belajar Setiap Siswa

Persentase motivasi belajar setiap siswa pada gambar 5 menunjukkan bahwa selama pembelajaran di kelas, siswa memiliki motivasi terendah sebesar 33,33% dan dikategorikan sangat sedang. Selanjutnya setelah menerapkan model pembelajaran *visual* berbasis software *crocodile physics* yang berlangsung pada siklus I, terjadi peningkatan menjadi 46,67% dan dikategorikan rendah. Kemudian hasil data pada siklus II terlihat bahwa motivasi belajar setiap siswa dengan menerapkan model pembelajaran *visual* berbasis software *crocodile physics* meningkat terendah mencapai 73,33% dan dikategorikan tinggi.

## V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, peneliti mengambil simpulan bahwa melalui penerapan model pembelajaran *visual* berbasis software *crocodile physics* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa di kelas XI TPC SMK TKM Teknik Purworejo Tahun Pelajaran 2012/2013.. Secara umum peningkatan motivasi belajar pada penelitian ini sudah mencapai indikator yang ditentukan peneliti. Berdasarkan data hasil observasi, persentase motivasi belajar siswa meningkat dari rata-rata 45,55% pada pra siklus menjadi 54,455% pada siklus I dan meningkat lagi menjadi 73,61% pada siklus II. Sedangkan pada hasil angket motivasi, persentase motivasi belajar siswa meningkat dari rata-rata 56,66% pada pra siklus menjadi 63,89% pada siklus I dan menjadi 76,29% di akhir siklus II. Untuk hasil angket motivasi tiap-tiap siswa dengan motivasi terendah meningkat dari 33,33% pada pra siklus menjadi 46,67% pada siklus I dan berubah cukup tinggi menjadi 73,33% pada siklusII. Sehingga dapat dikatakan bahwa penerapan model pembelajaran *visual* berbasis software *crocodile physics* dapat digunakan untuk peningkatan motivasi belajar siswa sehingga prestasi siswa ikut meningkat.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan artikel ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan kerjasama berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada:

1. Ki Gandung Ngadina, S.Pd., selaku Kepala SMK TKM Teknik Purworejo beserta staf guru dan karyawan atas bantuan dan kerjasamanya yang telah memberikan izin dan kemudahan dalam penelitian ini.
2. Winda Sulisty, S.Pd., selaku guru mata pelajaran Fisika di SMK TKM Teknik Purworejo yang telah memberikan bimbingan selama proses penelitian.

## PUSTAKA

### Buku:

- [1] Suprijono, Agus. 2010. *Cooperative Learning: Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [2] AH. Sanaky, Hujair. 2009. *Media pembelajaran*. Yogyakarta: Safiria Insania Press.
- [3] Arsyad, Azhar. 2011. *Media pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- [4] Hamalik, Oemar. 2004. *Proses belajar mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [5] B. Uno, Hamzah. 2012. *Teori Motivasi dan Pengukurannya Analisis di Bidang Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [6] Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- [7] Nana Sudjana dan Ibrahim. 2009. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.

### Skripsi:

- [1] Heri Purwadi. 2014. *Penerapan Model Pembelajaran Visual Berbasis Software Crocodile Physics untuk Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Kelas XI TPC SMK TKM Teknik Purworejo Tahun Pelajaran 2012/2013*. Skripsi, tidak diterbitkan. Universitas Muhammadiyah Purworejo, Purworejo.

