

# EFEKTIVITAS PEMBERIAN APERSEPSI DAN MOTIVASI DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA POKOK BAHASAN GAYA SMP NEGERI 13 PURWOREJO

Mariska, Eko Setyadi Kurniawan, Siska Desy Fatmaryanti

Program Studi Pendidikan Fisika  
Universitas Muhammadiyah Purworejo  
Jl. K.H.A.Dahlan No. 3 Purworejo  
email: [mndueth@yahoo.com](mailto:mndueth@yahoo.com)

**Intisari** – Telah dilakukan penelitian guna untuk mengetahui efektivitas Pemberian Apersepsi dan Motivasi dalam meningkatkan Pemahaman Konsep siswa dalam pembelajaran. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII dan sampelnya adalah siswa kelas VIII E dan VIII G dengan jumlah 30 siswa SMP Negeri 13 Purworejo Tahun Pelajaran 2012/2013. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dengan angket motivasi, tes, wawancara. Penelitian ini menggunakan desain Pre-test-Post-test Control Group Design. Berdasarkan hasil dari penelitian diperoleh, untuk kelas eksperimen jumlah prosentase dari Pre-Test 54,16% dan Post-Test sebesar 66,00%, sedangkan untuk kelas kontrol jumlah prosentase Pre-Test 51,67% dan Post-Test sebesar 61,67%. Jumlah prosentase motivasi untuk kelas eksperimen sebesar 31,65% sedangkan untuk kelas kontrol 25,33%. Kenaikan pemahaman konsep dan motivasi siswa kelas eksperimen lebih tinggi membuktikan bahwa belajar Fisika dengan pemberian apersepsi dan motivasi lebih baik dari pada siswa yang tidak diberikan apersepsi dan motivasi.

**Kata Kunci:** Efektivitas, Apersepsi, Motivasi, Pemahaman Konsep, Pre-Test, Post-Test.

## I. PENDAHULUAN

Kegiatan belajar merupakan salah satu kegiatan yang paling pokok. Ini berarti bahwa berhasil tidaknya suatu pencapaian tujuan pendidikan banyak bergantung kepada bagaimana proses belajar yang dialami oleh siswa. Peningkatan kualitas sumber daya manusia merupakan suatu keharusan bagi bangsa Indonesia apalagi pada era globalisasi yang menuntut kesiapan setiap bangsa untuk bersaing secara bebas. Bidang pendidikan memegang peranan yang sangat penting dan strategis karena merupakan salah satu wahana untuk menciptakan kualitas sumber daya manusia, oleh karena itu sudah semestinya kalau pembangunan sektor pendidikan menjadi prioritas utama yang harus dilakukan.

Fisika merupakan salah satu cabang IPA yang mendasari perkembangan teknologi maju dan konsep hidup harmonis dengan alam. Sebagai ilmu yang mempelajari fenomena alam. Fisika juga memberikan pelajaran yang baik kepada manusia untuk hidup selaras berdasarkan hukum alam. Fisika dipandang penting untuk diajarkan pada tingkat satuan SMP, dengan berbagai pertimbangan. Pertama, pelajaran Fisika sebagai wahana untuk menumbuhkan kemampuan berfikir yang berguna untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari dan yang kedua, pelajaran Fisika perlu diajarkan lebih khusus untuk membekali siswa dengan pengetahuan, pemahaman dan sejumlah kemampuan yang dipersyaratkan untuk memasuki jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Walaupun bagi sebagian siswa masih banyak yang menganggap bahwa mata pelajaran Fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang susah, dengan demikian setelah siswa mempelajari pelajaran Fisika, siswa diharapkan dapat menjelaskan kejadian alam yang berada di lingkungannya.

Kurang minatnya siswa dalam belajar pelajaran Fisika, menyebabkan hasil pencapaian yang didapat rendah. Motivasi sangat diperlukan untuk meningkatkan semangat siswa dalam belajar. Masih rendahnya minat dalam belajar

disebabkan karena siswa belum banyak yang mengetahui manfaat dari mempelajari pelajaran Fisika. Sebagian guru, masih kurang bisa mengkaitkan pelajaran Fisika dalam kehidupan sehari-hari. Jika guru dapat mengkaitkan pelajaran Fisika mungkin dapat menimbulkan siswa lebih termotivasi lagi dalam belajar sehingga dapat meningkatkan motivasi dalam belajar.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dalam upaya peningkatan motivasi belajar siswa. Untuk itu, dalam penelitian ini peneliti mengambil tema tentang Efektivitas Pemberian Apersepsi dan Motivasi dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa pada Pokok Bahasan Gaya Siswa SMP Negeri 13 Purworejo.

## II. LANDASAN TEORI

### A. Motivasi Belajar

Menurut Hamzah B. Uno (2012: 3) [4] menyatakan bahwa sebelum mengacu pada pengertian motivasi, terlebih dahulu kita dapat menelaah pengidentifikasian kata motif dan kata motivasi. Motif merupakan suatu daya penggerak yang ada didalam diri seseorang untuk melakukan aktivitas tertentu, dan demi mencapai tujuan tertentu. Dengan demikian motivasi merupakan dorongan yang ada didalam diri seseorang untuk berusaha mengadakan perubahan tingkah laku yang lebih baik dalam memenuhi kebutuhan. Motivasi yang ada pada diri seseorang harus dibangkitkan dan dikembangkan, guru dituntut memiliki kemampuan membangkitkan motivasi belajar siswa sehingga dapat mencapai tujuan belajar. Menurut Oemar Hamalik (2004: 166) [5] cara yang digunakan guru didalam menumbuhkan motivasi siswa antara lain: Menjelaskan tujuan belajar kepada siswa, Pemberian hadiah untuk siswa, Persaingan, Pujian, Hukuman, Membangkitkan dorongan kepada siswa untuk belajar, Membentuk kebiasaan belajar yang baik, Membantu kesulitan belajar siswa secara individual maupun

kelompok, Menggunakan media yang baik dan sesuai dengan tujuan dalam pembelajaran. Menurut Sardiman dalam Amin Setiyowati (2010: 13) [9], ciri-ciri orang yang mempunyai motivasi antara lain : (a) tekun dalam menghadapi tugas, (b) ulet menghadapi kesulitan dan tidak lekas putus asa, (c) menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah, (d) lebih senang bekerja mandiri, (e) cepat bosan pada tugas-tugas yang rutin, (f) dapat mempertahankan pendapatnya kalau sudah yakin akan sesuatu, (g) tidak mudah melepaskan hal yang diyakininya; dan (h) senang mencari dan soal-soal atau masalah.

### B. Pengertian Fisika

Sebagaimana yang diungkapkan oleh Dedi Hidayat (2001: 14) [2] mengemukakan pendapatnya bahwa kata "Fisika" berasal dari bahasa Yunani yang artinya alam. Fisika digunakan untuk mempelajari gejala alam yang sudah, sedang maupun yang akan terjadi di alam. Tapi pada umumnya yang menjadi perhatian di dalam bidang Fisika ialah hal yang berhubungan dengan zat maupun energi yang berada diseluruh alam. Fungsi dan tujuan IPA itu sendiri Menurut Depdiknas dalam Trianto (2011: 138) [8] menyebutkan sebagai berikut: fungsi dan tujuan IPA berdasarkan kurikulum berbasis kompetensi yaitu: (a) Menanamkan keyakinan terhadap Tuhan Yang Maha Esa; (b) Mengembangkan keterampilan, sikap, dan nilai ilmiah; (c) Mempersiapkan siswa menjadi warga Negara yang melek sains dan teknologi; (d) Menguasai konsep sains untuk bekal hidup di masyarakat, sehingga diharapkan mempunyai keterampilan dalam mengembangkan pengetahuan dan sikap percaya diri sehingga dapat kelak dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari dan sebagai bekal untuk melanjutkan pendidikan kejenjang yang lebih tinggi.

### C. Apersepsi

Apersepsi (*apperception*) merupakan suatu penafsiran dari buah pikiran, yaitu menyatupadukan pengamatan dan pengalaman yang telah dimiliki, Ahmad Rohani (2010: 31) [1]. Apersepsi juga sering disebut dengan "batu loncatan", maksud dari pengertian tersebut artinya sebelum pengajaran dimulai, untuk dapat menyajikan pelajaran yang baru, guru diharapkan dapat menghubungkan bahan pelajaran yang sebelumnya yang dirasa telah dikuasai oleh siswa. Apersepsi merupakan salah satu fenomena psikis yang dialami oleh seorang siswa ketika ada suatu kesan baru yang masuk didalam kesadaran dan berasosiasi dengan kesan lama dibarengi dengan pengolahan sehingga dapat menjadi kesan yang luas. Fungsi dari Apersepsi adalah untuk menciptakan awal pembelajaran yang efektif sehingga siswa siap untuk mengikuti kegiatan pembelajaran. Selain itu Apersepsi dilaksanakan untuk membangkitkan motivasi dan perhatian siswa dalam mengikuti pembelajaran.

### D. Efektivitas

Menurut Engkoswara dalam E. Mulyasa (2005: 84) [3] bahwa aspek efektivitas, dapat dilihat pada masukan yang merata, keluaran yang banyak dan bermutu tinggi, ilmu yang dapat dimanfaatkan. Efektivitas bisa dijadikan sebagai alat untuk mengukur suatu keberhasilan dalam suatu kegiatan, dan suatu kegiatan dapat dikatakan efektif jika dapat memberikan hasil yang sesuai dengan apa yang telah

ditetapkan. Menurut Soemosamito dalam Dwi Wahyuni (2012:11) [11] bahwa suatu pembelajaran dikatakan efektif apabila memenuhi persyaratan utama dalam keefektifan pengajaran, yaitu: (a) Prestasi yang tinggi dicurahkan terhadap pembelajaran; (b) Rata-rata perilaku melaksanakan tugas yang tinggi diantara siswa; (c) Ketetapan antara kandungan materi ajaran dengan kemampuan yang dimiliki siswa (keberhasilan belajar) lebih diutamakan; (d) Mengembangkan suasana belajar yang positif.

### E. Pemahaman Konsep

Menurut Nana Sudjana dalam Ayu Anjarsarie Saputri (2012) [10] pemahaman adalah kemampuan kognitif tingkat rendah yang setingkat lebih tinggi dari pengetahuan. Kemampuan yang dimiliki oleh siswa pada tingkat ini adalah kemampuan memperoleh makna dari materi pelajaran yang telah dipelajari. Belajar konsep berguna dalam rangka pendidikan siswa dan paling tidak dapat mempunyai pengaruh tertentu. Adapun kegunaan konsep sebagai berikut Oemar Hamalik (2005: 164) [6] (a) Konsep-konsep mengurangi kerumitan; (b) Konsep-konsep membantu kita untuk mengidentifikasi objek-objek yang ada; (c) Konsep-konsep membantu kita untuk mempelajari sesuatu yang baru, lebih luas dan lebih maju; (d) Konsep-konsep mengarahkan ke kegiatan instrumental; (e) Konsep-konsep memungkinkan pelaksanaan dalam pengajaran.

## III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian Ekperimen. Penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali, Sugiyono (2009 : 72) [7]. Penelitian ini akan dilaksanakan di SMP Negeri 13 Purworejo. Penelitian ini dimulai pada bulan Juli sampai dengan bulan Agustus 2013. Penelitian ini menggunakan desain *Pre-Test* dan *Post-Test Control Group Design*, peneliti mengambil jumlah populasi kelas VIIIE dengan jumlah 30 siswa, sebagai kelas eksperimen dengan pemberian apersepsi dan motivasi sedangkan kelas VIIIG dengan jumlah 30 siswa sebagai kelas kontrol tanpa pemberian apersepsi dan motivasi. Data diperoleh dengan metode observasi, metode tes, metode angket dan metode wawancara. Teknik analisis data menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis, presentase.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Deskripsi Data Penelitian

Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen, data pemahaman konsep dari siswa kelas Eksperimen dengan pemberian Apersepsi dan Motivasi diperoleh dengan memberikan tes, dengan jumlah soal 20 butir pertanyaan dengan jumlah responden 30 siswa. Nilai *Pre-Test* siswa memiliki mean sebesar 10,86 dan modus sebesar 12,00. Sedangkan untuk nilai *Post-Test* siswa memiliki mean sebesar 13,26 dan modus sebesar 14,00. Berdasarkan dari apa yang telah di paparkan maka dapat disajikan dalam tabel 1

**Tabel 1.**Data Kelas Eksperimen

Deskripif	Pre-Test Eksperimen	Post-Test Eksperimen
N	30	30
Mean	10,86	13,26
Median	11,00	14,00
Modus	12,00	14,00
Minimum	7,00	9,00
Maksimum	15,00	17,00
SD	1,97	1,83

Pemahaman Konsep Kelas Kontrol, data pemahaman konsep dari siswa kelas Kontrol tanpa pemberian Apersepsi dan Motivasi diperoleh dengan memberikan tes, dengan jumlah soal 20 butir pertanyaan dengan jumlah responden 30 siswa. Nilai *Pre-Test* siswa memiliki mean sebesar 10,33 dan modus sebesar 10,00. Sedangkan untuk nilai *Post-Test* siswa memiliki mean sebesar 12,33 dan modus sebesar 11,00. Berdasarkan dari apa yang telah di paparkan maka disajikan dalam tabel 2.

**Tabel 2.**Data Kelas Kontrol

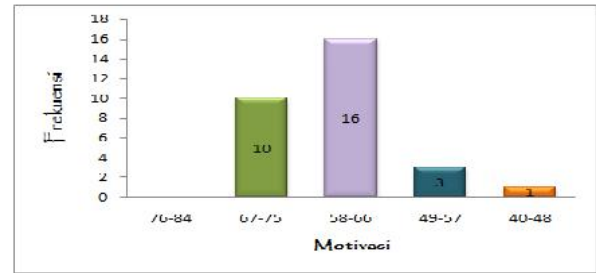
Deskripif	Pre-Test Kontrol	Post-Test Kontrol
N	30	30
Mean	10,33	12,33
Median	10,00	12,50
Modus	10,00	11,00
Minimum	7,00	8,00
Maksimum	13,00	18,00
SD	1,84	1,80

Motivasi Belajar Fisika Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Hasil dari data motivasi belajar Fisika yang diperoleh dari angket, yang terdiri dari 20 jumlah item soal. Untuk hasil dari jumlah motivasi kelas dari eksperimen menghasilkan skor Mean 63,30 Median 62,50 Modus 61,00 Maksimum 72,00 Minimum 48,00 Simpangan deviasi 5,52. Frekuensi motivasi belajar siswa kelas eksperimen secara rinci dapat disajikan dalam tabel 3.

**Tabel 3.**Frekuensi Motivasi Belajar Fisika Kelas Eksperimen

NO	Inerval	Frekuensi
1	76-84	0
2	67-75	10
3	58-66	16
4	49-57	3
5	40-48	1
	Jumlah	30

Motivasi kelas eksperimen di atas digambarkan dalam bentuk diagram pada gambar 1.

**Gambar 1.** Diagram Motivasi Kelas Eksperimen

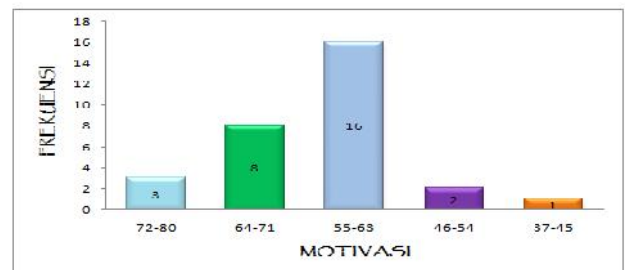
Hasil motivasi belajar Fisika diperoleh dari angket, yang terdiri dari 20 jumlah item soal. Untuk hasil dari jumlah motivasi kelas dari kontrol menghasilkan skor Mean 60,67 Median 61,00 Modus 61,00 Maksimum 73,00 Minimum 37,00 Simpangan baku 7,24. Frekuensi motivasi belajar siswa kelas kontrol secara rinci tersaji dalam tabel 4.

**Tabel 4.**

Frekuensi Motivasi Belajar Fisika Kelas Kontrol

NO	Inerval	Frekuensi
1	72-80	3
2	64-71	8
3	55-63	16
4	46-54	2
5	37-45	1
	Jumlah	30

Motivasi kelas kontrol di atas digambarkan dalam bentuk diagram pada gambar 2.

**Gambar 2.** Diagram Motivasi Kelas Kontrol

## B. Analisis Data

### 1. Uji Normalitas

Uji ini untuk mengetahui apakah dari data variabel terikat yaitu data hasil pemahaman konsep Fisika yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak, Uji normalitas ini dilakukan dengan menggunakan uji *kolmogorov smirnow* dengan SPSS 16.0 *for windows*. Didapatkan nilai probabilitas variabel bebas motivasi belajar siswa pada kelas eksperimen dengan pemberian apersepsi dan motivasi sebesar 0,595, variabel bebas motivasi belajar siswa pada kelas kontrol dengan tanpa pemberian apersepsi dan motivasi sebesar 0,461. Untuk variabel terikat pemahaman konsep siswa pada kelas eksperimen sebesar 1,032, sedangkan untuk variabel terikat pemahaman konsep siswa pada kelas kontrol sebesar 0,788. Data dikatakan berdistribusi normal jika nilai yang diperoleh signifikansi lebih besar dari 5% atau 0,05. Karena dari seluruh variabel lebih besar dari 0,05 maka bisa ditarik kesimpulan bahwa pada variabel pemahaman konsep



dan motivasi belajar untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

## 2. Uji Homogenitas

Uji ini dimaksudkan untuk menguji kesamaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji F, jika nilai F hitung < F, maka data homogen.

Hasil uji homogenitas, motivasi belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dihasilkan signifikansi 0,442, 0,451, 0,451 dan 0,499. Data diketahui signifikansi motivasi belajar lebih besar dari 0,05. Karena signifikansi lebih besar dari 0,05 maka dapat ditarik kesimpulan bahwa motivasi belajar Fisika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varian yang homogen.

Hasil uji homogenitas, pemahaman konsep antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dihasilkan signifikansi 0,948, 0,833, 0,833 dan 0,943. Data diketahui signifikansi pemahaman konsep lebih besar dari 0,05. Karena signifikansi lebih besar dari 0,05 maka disimpulkan bahwa pemahaman konsep kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varian yang homogen.

## 3. Uji Hipotesis

Cara untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan dalam pemahaman konsep Fisika yang signifikan atau tidak adanya perbedaan dalam motivasi kedua kelas dalam pembelajaran maka akan dilakukan dengan menggunakan uji-t.

Hasil uji-t motivasi belajar, dari hasil diketahui signifikansi sebesar 0,442. Maka dapat disimpulkan bahwa dalam uji perbedaan motivasi dalam belajar Fisika baik kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varian yang homogen. Hasil uji-t pemahaman konsep dalam belajar Fisika tersaji pada lampiran 3, tabel hasil uji t, dari hasil diketahui signifikansi sebesar 0,948 maka disimpulkan bahwa dalam uji perbedaan motivasi dalam belajar Fisika baik kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varian yang homogen.

## 4. Perbedaan Hasil dalam Penelitian

Perbedaan pemahaman konsep Fisika antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, Hasil dari penelitian dapat terlihat adanya perbedaan pemahaman konsep Fisika yang signifikan antara siswa yang mendapatkan apersepsi dan motivasi dan siswa yang tidak mendapatkan apersepsi dan motivasi. Rerata untuk nilai awal siswa yang mendapatkan pemberian apersepsi dan motivasi sebesar 10,86 dan dapat meningkatkan sebesar 13,26 siswa mengalami peningkatan dengan rerata 2,40 sedangkan siswa yang tidak mendapatkan apersepsi dan motivasi sebesar 10,33 dan dapat meningkatkan sebesar 12,33 siswa mengalami peningkatan dengan rerata 2,00. Hasil uji kesamaan kemampuan awal diperoleh dengan membandingkan hasil *Pre-Test* kedua kelas diketahui signifikan sebesar 0,669 karena signifikansi > dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa uji kesamaan kemampuan awal mempunyai varian yang homogen.

## 5. Perbedaan Motivasi dalam penelitian

Hasil uji-t perbedaan motivasi belajar yaitu dengan menggunakan beda hasil kedua kelas didapatkan signifikansi sebesar 0,442, 0,451, 0,451 dan 0,499 karena signifikansi > 0,05 maka dapat ditarik kesimpulan bahwa uji perbedaan motivasi belajar siswa kedua kelas mempunyai varian yang homogen. Disimpulkan bahwa, pembelajaran

dengan pemberian apersepsi dan motivasi lebih efektif dibandingkan tanpa pemberian apersepsi dan motivasi, dikarenakan motivasi belajar siswa dengan pemberian apersepsi dan motivasi lebih tinggi dibandingkan motivasi belajar siswa tanpa pemberian apersepsi dan motivasi.

## 6. Presentase untuk Pemahaman Konsep dan Motivasi Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

### Pemahaman konsep

Kelas eksperimen *Pre-Test*  $\frac{326}{600} \times 100 = 54,16\%$

*Post-Test*  $\frac{396}{600} \times 100 = 66,00\%$

Kenaikan pemahaman konsep untuk kelas eksperimen 11,84%

Kelas kontrol *Pre-Test*  $\frac{310}{600} \times 100 = 51,67\%$

*Post-Test*  $\frac{370}{600} \times 100 = 61,67\%$

Kenaikan pemahaman konsep untuk kelas kontrol 10,00%

Motivasi kelas eksperimen  $\frac{1899}{600} \times 100 = 31,65\%$

Motivasi kelas kontrol  $\frac{1520}{600} \times 100 = 25,33\%$

## V. KESIMPULAN

Berdasarkan dari analisis hasil penelitian, proses pembelajaran dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa proses pembelajaran yang diawali dengan pemberian apersepsi dan motivasi dikatakan efektif di SMP Negeri 13 Purworejo, Hal ini diketahui dari hasil angket motivasi dan hasil nilai dari *Pre-Test* dan *Post-Test* kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

1. Angket motivasi kelas eksperimen yaitu dengan rerata skor sebesar 63,83 dengan rerata sebesar 31,65%, sedangkan untuk kelas kontrol yaitu dengan rerata skor sebesar 60,67 dengan rerata sebesar 25,33%.
2. Pembelajaran Fisika dengan pemberian apersepsi dan motivasi, untuk nilai rerata kelas eksperimen skor *Pre-Test* sebesar 10,87 dengan rerata sebesar 54,16% nilai rerata skor *Post-Test* sebesar 13,97 dengan rerata sebesar 66,00% dan untuk nilai rerata kelas kontrol skor *Pre-Test* sebesar 10,33 dengan rerata sebesar 51,67% nilai rerata skor *Post-Test* sebesar 11,30 dengan rerata sebesar 61,67%.

## PUSTAKA

### Buku:

- [1] Ahmad Rohani. 2010. *Pengelolaan Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [2] Dedi Hidayat. 2001. *Prinsip-Prinsip Fisika*. Jakarta: Yudistira.
- [3] E. Mulyasa. 2005. *Manajemen Berbasis Sekolah*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.
- [4] Hamzah B. Uno. 2012. *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [5] Oemar Hamalik. 2004. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [6] Omar Hamalik. 2005. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [7] Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif R&D*. Bandung: Alfabeta.
- [8] Trianto. 2011. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta : Sinar Grafika Ofset.

**Skripsi/tesis/disertasi:**

- [9] Amin Setiowati. 2010. *Peningkatan Motivasi Belajar Fisika Melalui Quantum Teaching Pada Siswa Kelas IXA Smp Muhammadiyah Kutowinangun Tahun Pelajaran 2009/2010*. Skripsi, tidak diterbitkan. Universitas Muhammadiyah Purworejo.
- [10] Ayu Anjarsarie Saputri. 2012. *Pemanfaatan Mainan Tradisional untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa pada Mata Pelajaran Fisika Kelas VII SMP Setya Budi Loano Tahun Pelajaran 2011/2012*. Skripsi, tidak diterbitkan. Universitas Muhammadiyah Purworejo.
- [11] Dwi Wahyuni. 2012. *Pengaruh Pemanfaatan Information Communication and Technology (ITC) Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa SMA Negeri 10 Purworejo Kelas X Tahun Pelajaran 2011/2012*. Skripsi, tidak diterbitkan. Universitas Muhammadiyah Purworejo.