

---

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED INSTRUCTION  
DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA ANIMASI TERHADAP HASIL BELAJAR IPA  
TERPADU SISWA SMP ITTIHAD MAKASSAR**

Oleh

Yusniar Rasjid<sup>1)</sup>, Muqtakdir Nurfaalq S<sup>2)</sup>

<sup>1,2</sup>Pendidikan Biologi, STKIP Pembangunan Indonesia, Makassar, Indonesia.

Email: [yusniar.rasjid@gmail.com](mailto:yusniar.rasjid@gmail.com)

**Abstract**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran problem based instruction dengan menggunakan media animasi. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*Quasi Eksperimen*) dengan menggunakan *one group Pre test-post test design* dengan teknik *random sampling*. Subyek penelitian ini yaitu siswa SMP ITTIHAD Makassar. Hasil penelitian ini diperoleh rata-rata hasil belajar pre tes 60,17 dan post test 74,9. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t berpasangan diperoleh nilai t 7,446 dan sig. 0,0001 karena nilai sig lebih kecil dari 5% maka penerapan model pembelajaran problem based instruction dengan menggunakan media animasi dapat meningkatkan hasil belajar IPA Terpadu siswa SMP ITTIHAD Makassar.

**Kata Kunci:** Model pembelajaran problem based instruction, Media Animasi & Hasil Belajar

**PENDAHULUAN**

Media pendidikan sebagai salah satu sarana meningkatkan mutu pendidikan sangat penting dalam proses PBM. Penggunaan media pendidikan dapat memperbaiki PBM siswa yang pada gilirannya dapat meningkatkan hasil belajar yang dicapainya. Ada beberapa alasan, mengapa media pendidikan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Alasan berkenaan dengan media pendidikan adalah: (1) PBM akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa, (2) bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh para siswa, dan memungkinkan siswa menguasai tujuan pembelajaran lebih baik, (3) metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan, (4) siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti observasi atau mengamati, mencatat, melakukan, mendemonstrasikan dan lain-lain, (Nana Sudjana, 2002).

Kenyataan yang terjadi di sekolah, penerapan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan ilmiah belum terlaksana secara optimal. Pembelajaran masih berpusat pada guru sehingga menyebabkan siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran. Ditinjau dari perkembangan ilmu dan teknologi yang semakin pesat dimana segala informasi langsung diperoleh maka pembelajaran harus bergeser dari "diberitahu" menjadi "aktif cari tahu". Daya ingat atau retensi yang kuat membuat apa yang diketahui siswa akan tersimpan dalam memori jangka panjang. Siswa yang memiliki retensi yang lemah dapat berpengaruh buruk terhadap hasil belajarnya. Guru sering menanyakan materi pelajaran yang telah diajarkan pada setiap awal pembelajaran, namun kadang guru merasa kecewa karena tidak ada atau sedikit siswa yang mampu menjawab dengan benar sesuai dengan keinginan guru tersebut. Agar tingkat retensi siswa terhadap materi IPA tetap tinggi maka diperlukan suatu model pembelajaran yang mampu melibatkan siswa aktif selama proses belajar mengajar atau berpusat pada siswa.

Pepatah dari Cofernicus (dalam Herlanti,2008): “I hear I forget I see I remember I do I Understand”,memperkuat asumsi bahwa tingkat retensi terhadap materi akan tinggi, jika siswa diberi kesempatan untuk bereksplorasi. Pembelajaran yang kurang melibatkan siswa secara aktif dapat menghambat kemampuan berfikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah sehingga perlu dipilih dan diterapkan suatu model pembelajaran untuk mewujudkan tercapainya tujuan pembelajaran. Ketika siswa belajar ilmu alam, maka yang dipelajari adalah ilmu alam sekitar yang dekat dengan kehidupan siswa. Situasi pembelajaran sebaiknya dapat menyajikan fenomena-fenomena yang terjadi di sekitar siswa, masalah nyata dan bermakna yang menantang siswa untuk memecahkannya. (Abas, 2011:6). Siswa belajar suatu konsep dan prinsip sekaligus memecahkan masalah dengan pembelajaran yang dimulai dari masalah. Dengan demikian, sekurang-kurangnya ada dua hasil belajar yang dicapai, yaitu jawaban terhadap masalah (produk) dan cara memecahkan masalah (proses). Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah model pembelajaran berdasarkan masalah atau Problem Based Instruction.

Model Problem Based Instruction memusatkan pada masalah kehidupan nyata (masalah otentik) yang bermakna bagi siswa, peran guru menyajikan masalah, mengajukan pertanyaan dan memfasilitasi penyelidikan. Masalah otentik dapat diartikan sebagai suatu masalah yang sering ditemukan siswa dalam kehidupan sehari-hari. Husnidar (2014) menyatakan bahwa Problem Based Instruction melatih siswa menyusun sendiri pengetahuannya, mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, mandiri serta meningkatkan kepercayaan diri. Selain itu, dengan pemberian masalah otentik, siswa dapat menggunakan dan mengingat lebih lama konsep yang diajarkan sehingga tidak hanya sekedar menghafal konsep saja. Penerapan model pembelajaran yang diterapkan tidaklah cukup sehingga harus didukung oleh media pembelajaran, dalam penelitian ini diusulkan

menggunakan media animasi. Dengan adanya media animasi ini siswa yang di ajar dapat lebih cepat memahami materi pembelajaran.

Berdasarkan hal diatas, perlu adanya peran guru untuk melakukan perbaikan cara mengajar yang memungkinkan siswa terlibat secara aktif dalam belajar, sehingga aktivitas dan hasil belajar siswa dapat meningkat. Salah satu alternatif adalah melalui model pembelajaran problem based *instruction* dengan menggunakan media animasi. Dengan model pembelajaran problem based instruction dan media animasi diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa IPA siswa kelas XI SMP Ittihad Makassar

Masalah Penelitian ini adalah Apakah ada pengaruh penerapan model pembelajaran problem based instruction dengan media animasi pada hasil belajar IPA Terpadu siswa SMP ITTIHAD Makassar?

Adapun Tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk melihat pengaruh penerapan model pembelajaran problem based instruction dengan media animasi pada hasil belajar IPA Terpadu siswa SMP ITTIHAD Makassar

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen semu (*Quasi Eksperimen*) yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran problem based instruction dengan media animasi pada hasil belajar IPA Terpadu siswa SMP ITTIHAD Makassar

### Sampel Penelitian

Subyek penelitian ini yaitu siswa IPA Kelas VIII tahun akademik 2019/2020

### Instrumen dan Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian di bagi menjadi dua tahap, yaitu tahap persiapan dan tahap pelaksanaan, yaitu:

#### 1. Tahap Persiapan

- a. Menyusun skenario pembelajaran yang berisikan langkah-langkah pembelajaran dengan model pembelajaran problem based instruction dengan media animasi

- b. Merancang dan membuat instrumen atau alat evaluasi sebagai informasi untuk mengukur kemampuan atau pemahaman siswa setelah mengikuti pembelajaran berupa tes hasil belajar

## 2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan belajar mengajar dilaksanakan selama 10 jam pelajaran untuk kelas eksperimen.

### Analisis Data

Data hasil penelitian berupa skor keterampilan metakognisi dan hasil belajar kognitif, dianalisis dengan analisis deskriptif dan analisis inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan hasil belajar yang diperoleh siswa. Analisis ini juga digunakan untuk mendeskripsikan keterampilan metakognisi siswa. Rumus yang digunakan untuk menghitung nilai perolehan keterampilan metakognisi dan hasil belajar siswa sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Dalam penelitian ini digunakan statistik deskriptif yaitu mean, median, modus, variansi dan simpangan baku, yang bertujuan untuk melihat gambaran data yang diperoleh. Untuk statistik inferensialnya digunakan uji *paired sample t-test*. Dimana uji ini digunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini. Ada pun rumusnya sebagai berikut:

$$t = \frac{b}{s_b/\sqrt{n}}$$

Dimana:

- t = Nilai t hitung  
b = selisih antara *post-test* dan *pre-test*  
s<sub>b</sub> = Simpangan baku dari selisih antara *post-test* dan *pre-test* dst.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Hasil Belajar sebelum diterapkan Model pembelajaran problem based instruction dengan menggunakan Media Animasi

Berdasarkan nilai hasil belajar dari 30 orang siswa dengan menggunakan model pembelajaran problem based instruction

dengan menggunakan Media Animasi diperoleh nilai rata-rata yaitu 60,17 nilai maksimum yaitu 75, nilai minimum yaitu 45, nilai modus yaitu 55, nilai median yaitu 60. Berdasarkan hasil belajar siswa tersebut diatas dapat dikategorikan seperti tabel 1.

Tabel 1. Kategori Hasil Belajar sebelum penerapan model pembelajaran problem based instruction dengan menggunakan Media Animasi

No	Interval	Kategori	Frekuensi	Presentase
1	85-100	Sangat Tinggi	0	0%
2	65-84	Tinggi	11	37%
3	55-64	Sedang	16	53%
4	35-54	Rendah	3	10%
5	0-34	Sangat Rendah	0	0%
Total			30	100%

Berdasarkan tabel 1 diatas dapat dilihat bahwa, untuk skor 85-100 termasuk dalam kategori sangat tinggi frekuensi tidak ada. Untuk skor 65-84 yang termasuk dalam kategori tinggi ada sebanyak 11 siswa atau sebanyak 37%. Untuk skor 55-64 termasuk dalam kategori sedang frekuensi yang dicapai adalah 16 siswa dengan persentase 53%. Untuk skor 35-54 termasuk dalam kategori rendah frekuensi yang dicapai adalah 3 siswa dengan presentase 10%. Sedangkan untuk skor 0-34 termasuk dalam kategori sangat rendah frekuensi tidak ada.

### 2. Hasil Belajar sesudah penerapan model pembelajaran problem based instruction dengan menggunakan Media Animasi

Berdasarkan nilai hasil belajar dari 30 orang siswa dengan menggunakan model pembelajaran problem based instruction dengan menggunakan Media Animasi diperoleh nilai rata-rata yaitu 74,9 nilai maksimum yaitu 85, nilai minimum yaitu 60, nilai modus yaitu 75, nilai median yaitu 75. Berdasarkan hasil belajar siswa tersebut diatas dapat dikategorikan seperti tabel 4.2.

**Tabel 2. Kategori Hasil Belajar sesudah penerapan model pembelajaran problem based instruction dengan menggunakan Media Animasi**

No	Interval	Kategori	Frekuensi	Presentase
1	85-100	Sangat Tinggi	6	20%
2	65-84	Tinggi	21	70%
3	55-64	Sedang	3	10%
4	35-54	Rendah	0	0%
5	0-34	Sangat Rendah	0	0%
Total			30	100%

Berdasarkan tabel 2 diatas dapat dilihat bahwa, untuk skor 85-100 termasuk dalam kategori sangat tinggi frekuensi sebanyak 6 siswa dari 30 siswa dengan presentase 20%. Untuk skor 65-84 yang termasuk dalam kategori baik frekuensi sebanyak 21 siswa dari 30 siswa dengan presentase 70%. Untuk skor 55-64 termasuk dalam kategori sedang frekuensi sebanyak 3 siswa dari 30 dengan presentasi 10%. Untuk skor 35-54 termasuk dalam kategori rendah frekuensi tidak ada. Sedangkan untuk skor 0-34 termasuk dalam kategori sangat rendah frekuensi tidak ada.

### C. Pengujian Hipotesis

Data dianalisis dengan uji *paired sample t-test*, tetapi sebelumnya diuji prasyarat yaitu uji normalitas dengan uji statistik *One Sample Kolmogorov-Smirnov Test*. Jika hasil uji normalitas data berdistribusi normal maka dapat dilanjutkan uji statistik dengan menggunakan statistik parametris yaitu *Uji Paired Sample T Test*.

#### 1) Hasil Uji Prasyarat Analisis (Uji Asumsi)

Uji prasyarat analisis yang digunakan adalah menguji normalitas sebaran data dan homogenitas variansi setiap kelompok. Uji normalitas sebaran data digunakan uji statistik *One Sample Kolmogorov-Smirnov Test*.

#### a) Uji Normalitas Data

Hasil uji normalitas data kesadaran metakognisi siswa disajikan pada tabel 4.7 dan hasil uji normalitas data secara lengkap disajikan pada Lampiran.

**Tabel 3 Hasil Uji Normalitas hasil belajar model pembelajaran problem based instruction dengan menggunakan Media Animasi**

Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			
Hasil Belajar	Kolmogorov Smirnov	Alpha ( $\alpha$ )	Sig. (2-tailed)
Pre Test	0,687	0,05	0,217
Post Test	1,417	0,05	0,171

Hipotesis:

$H_0$ : Data berdistribusi normal

$H_1$ : Data tidak berdistribusi normal

Dengan taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$ , kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut:

$H_0$  diterima, jika  $\rho \geq \alpha$  (0,05)

$H_0$  ditolak, jika  $\rho < \alpha$  (0,05)

Berdasarkan hasil uji normalitas pada Tabel 4.3 diperoleh nilai signifikansi ( $\rho$ ) pre test dan post test (0,217 dan 0,171) lebih besar dari alpha 5% ( $\rho = 0,217, 0,171 > \alpha = 0,05$ ). Hal ini berarti  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. jadi data hasil belajar pre test dan post test berdistribusi normal.

#### 2) Hasil Uji Hipotesis

Untuk menguji hipotesis pengaruh model pembelajaran terhadap hasil belajar siswa digunakan uji statistik *paired sample t test*. Interpretasi adanya perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran problem based instruction dengan menggunakan Media Animasi pada mata pelajaran IPA dapat diketahui dengan membandingkan nilai signifikansi (*sig2-tailed*) yang diperoleh dari hasil uji dengan nilai alpha 5% (0,05). Hasil ringkasan uji disajikan pada Tabel 4.5.

**Tabel 4 Hasil Uji Perbedaan (uji-t) hasil belajar siswa model pembelajaran problem based instruction dengan menggunakan Media Animasi**

Paired Samples T-Test			
Nilai Pre Test dan Post Test	Nilai t	Alpha ( $\alpha$ )	Sig. (2-tailed)
	7,446	0,05	0,0001

Hipotesis statistik:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ , artinya tidak ada perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran problem based instruction dengan menggunakan Media Animasi pada

mata pelajaran IPA siswa SMP ittihad makassar.

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$ , artinya terdapat perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran problem based instruction dengan menggunakan Media Animasi pada mata pelajaran IPA siswa SMP ittihad makassar..

Kriteria pengujianya:

$H_0$  diterima, jika  $\rho \geq \alpha$  (0,05)

$H_0$  ditolak, jika  $\rho < \alpha$  (0,05)

Berdasarkan hasil uji perbedaan (uji-t) data nilai N-gain pada Tabel 4.9 diperoleh nilai signifikansi ( $\rho$ ) hasil belajar lebih kecil dari alpha ( $\alpha$ ) 5%, ( $\rho = 0,00001 < \alpha = 0,05$ ). Hal ini berarti bahwa hipotesis statistik  $H_1$  yang menyatakan bahwa “*terdapat perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran problem based instruction dengan menggunakan Media Animasi pada mata mata pelajaran IPA siswa SMP ittihad makassar*” diterima dan  $H_0$  ditolak. Jadi dapat dikatakan bahwa dengan penerapan model pembelajaran problem based instruction dengan menggunakan Media Animasi berpengaruh untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA siswa SMP ittihad makassar.

### **Pembahasan**

Penelitian ini diawali dengan pelaksanaan pretest dan diakhiri dengan posttest pada kelas eksperimen. Tujuan dilakukan pretest ini untuk mengetahui kemampuan awal pemahaman awal siswa. Setelah pretest selesai selanjutnya kelas eksperimen masing-masing melaksanakan proses pembelajaran. Untuk kelas eksperimen pembelajaran dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran problem based instruction dengan menggunakan Media Animasi. Hal ini dilakukan untuk melihat hasil belajar IPA siswa.

Untuk melihat hasil pembelajaran yang diperoleh siswa, maka setelah selesai memberikan treatment dilakukan posttest pada kelas eksperimen. Soal yang digunakan untuk posttest sama dengan soal yang digunakan

untuk pretest. Hasil dari posttest ini dianalisis dengan uji t karena untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan atau tidak. Namun, sebelum uji t dilakukan terlebih dahulu uji prasyarat analisis yaitu normalitas

Setelah nilai pretest dan post tes dihitung normalitas hasilnya adalah berdistribusi normal. Buktinya adalah hasil uji normalitas kelas eksperimen memperoleh nilai Asymptotic Sig (2-tailed) pada kolmogorov-Smirnov variabel pre test sebesar 0,217 dan posttest sebesar 0,171. Hal dapat diartikan bahwa data tersebut lebih besar dari  $\alpha = 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa distribusi data posttest dan pretest pada kelompok eksperimen berdistribusi normal.

Secara keseluruhan perolehan nilai rata-rata yang hampir sama pre test yaitu 60,17 untuk post test 74,97. Dari hasil observasi model pembelajaran problem based instruction dengan menggunakan Media Animasi mempunyai peranan lebih dalam meningkatkan hasil belajar IPA, hal tersebut ditunjukkan dengan adanya peningkatan pada masing-masing aspek disetiap pertemuan. Aspek-aspek tersebut diantaranya yaitu 1) berpartisipasi antar anggota kelompok, 2) keaktifan dalam kerja kelompok, 3) mampu bertanggungjawab dalam menjelaskan materi dan 4) bekerja sama dengan baik antar sesama anggota kelompok. Dari hasil observasi tersebut sesuai dengan pendapat Adabiyah (2015) menyatakan bahwa kelebihan model pembelajaran problem based instruction yaitu 1) Peserta didik dilibatkan pada kegiatan belajar sehingga pengetahuannya benar-benar diserap dengan baik, 2) Dilatih untuk mandiri dan bekerja sama dengan peserta didik lain, 3) Berperan aktif dan menuntut keterampilan berfikir peserta didik yang lebih tinggi dalam pembelajaran. 4) Peserta didik dapat merasakan manfaat pembelajaran matematika sebab masalah yang diselesaikan merupakan masalah sehari-hari. 5) Dapat mengembangkan cara berfikir logis serta berlatih mengemukakan pendapat.

Penggunaan model pembelajaran problem based instruction dengan menggunakan Media Animasi memberikan

pengaruh terhadap hasil belajar IPA. Pengaruh tersebut antara lain dalam penggunaan model pembelajaran problem based instruction dengan menggunakan Media Animasi peserta didik harus mempertanggung-jawabkan hasil diskusi mereka bersama kelompok ahli kepada kelompok asal. Ketika mempresentasikan hasil diskusi tidak dengan sikap yang tanggung jawab dan percaya diri, maka akan memberikan hasil yang tidak maksimal untuk pemahaman kepada kelompok asal terhadap materi pembelajaran tersebut. Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran problem based instruction dengan menggunakan Media Animasi dapat membantu siswa meningkatkan pengetahuan, pemahaman, dan penerapan siswa terhadap konsep siswa yang dipelajari. Peningkatan ini terjadi dikarenakan siswa secara langsung mencari dan memahami konsep serta menjelaskan kembali pada teman-teman satu kelompoknya, baik kelompok asal maupun kelompok ahli.

## PENUTUP

### Kesimpulan

Berdasarkan beberapa hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa peningkatan hasil belajar lebih tinggi post-test dibandingkan dengan pre test. Oleh karena itu dalam penelitian ini dapat dinyatakan bahwa ada pengaruh penerapan model pembelajaran problem based instruction dengan menggunakan Media Animasi dalam pembelajaran IPA terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMP Ittihad.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abas. 2011. Komparasi antara Model Pembelajaran Kooperatif Think Pair Share (TPS) dengan Model Pembelajaran Problem Based Instruction dalam Pembelajaran IPA Terpadu Kelas VII SMP Bengkulu. *Jurnal Exacta*, Vol. IX (2):1-7.
- [2] Adabiyah, L. 2015. Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Instruction (PBI) disertai Strategi Guide Note

Talking Terhadap Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas X Di SMP Negeri Arjasa. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol. 4 (1): 9-14.

- [3] Bektiarso, S. 2000. Pentingnya Konsep Awal dalam Pembelajaran Fisika. *Jurnal Saintifika*, Vol. 1 (1): 1120.
- [4] Butler Coit F. (1972). *Intructional system development for vocational and technical training*. New Jersey: Educational Technology Publication, Inc.
- [5] Cenci, Louis. (1968). *Teaching Accupational skill*. Second Edition. New York: Pitman Publishing Corporation.
- [6] Darmadi, H. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- [7] Depdiknas. (2003). *Sistem Pendidikan Nasional*. Bandung : Citra Buana.
- [8] Dimiyati & Mudjiono. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- [9] Herlanti. 2008. Kontribusi Wacana Multimedia terhadap Pemahaman dan Retensi Siswa. *Jurnal Pendidikan Ipa*, Vol. 2(1): 29-38.
- [10] Husnidar. 2014. Penerapan model pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa dan disposisi matematis siswa. *Jurnal Didaktik Matematika*, Vol.1 (1):71-82.
- [11] Mill, H.R. (1977). *Teaching and training*. London: The Macmillan Press Ltd.
- [12] Nana Sudjana & A. Rivai. (2002). *Media Pengajaran*. Bandung: CV Sinar Baru.
- [13] Nana Sudjana. (2010). *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- [14] Oemar Hamalik. (2003). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- [15] Setiyawan, R T. 2012. Meningkatkan aktivitas dan hasil belajar fisika dengan metode demonstrasi yang dilengkapi media lingkungan pada siswa kelas VIIB SMP Negeri 13 Jember. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol. 1 (2): 206-211.
- [16] Siswati, Sunarno, Suparmi. 2012. *Pembelajaran Fisika Berbasis Masalah*

- 
- dengan menggunakan Metode Demonstrasi Diskusi dan Eksperimen Ditinjau dari Kemampuan Verbal dan Gaya Belajar. *Jurnal Inkuiri*, Vol. 1 (2):132-141.
- [17] Staton, T.F. (1978). *Cara Mengajar Dengan Hasil yang Baik* (Tahalele. Terjemahan). Bandung: CV Diponegoro. Buku asli diterbitkan tahun 1975.
- [18] Sugihartono, dkk. (2007). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- [19] Syaiful Sagala. (2008). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Jakarta: Alfabeta.
- [20] Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN