

# Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Dengan Pendekatan Inkuiri Terbimbing Untuk Mengoptimalkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Listrik Dinamis SMA Negeri 3 Purworejo Kelas X Tahun Pelajaran 2012/2013

Dyah Shinta Damayanti, Nur Ngazizah, Eko Setyadi K.  
 Progam Studi Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Purworejo  
 Jalan KHA. Dahlan 3 Purworejo, Jawa Tengah  
 E-mail: dhyta16@yahoo.co.id

**Intisari** - Telah dilakukan penelitian R&D guna menghasilkan lembar kerja siswa (LKS) dengan pendekatan inkuiri terbimbing untuk mengoptimalkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X SMA Negeri 3 Purworejo Tahun Pelajaran 2012/2013. Pengembangan dalam penelitian ini menggunakan penelitian R&D (Research and Development). Hasil dari penelitian pengembangan ini diperoleh bahwa kelayakan LKS oleh dosen diperoleh skor 88 yang berarti dalam kriteria "sangat bagus", berdasarkan guru kelayakan LKS diperoleh skor 79 yang berarti dalam kriteria "baik" serta berdasarkan teman sejawat kelayakan LKS diperoleh skor 88 yang berarti dalam kriteria "sangat baik". Hasil keterlaksanaan pembelajaran selama empat kali pertemuan yaitu termasuk dalam kategori sangat baik 92,53% dengan kategori sangat baik. Pencapaian pengoptimalan kemampuan berpikir kritis pada peserta didik diperoleh dengan kategori baik. Data respon peserta didik terhadap LKS diperoleh dengan kategori baik serta data hasil belajar siswa diperoleh rerata secara klasikal sebesar 81,23 dan sudah mencapai KKM (70).

**Kata kunci** : LKS Fisika kelas X semester II, Inkuiri Terbimbing, Kemampuan Berpikir Kritis

## I. PENDAHULUAN

Mata pelajaran fisika merupakan mata pelajaran yang berkaitan erat dengan cara mencari tahu tentang gejala-gejala alam secara sistematis. Maka mata pelajaran fisika erat kaitannya dengan berpikir kritis, dan juga mata pelajaran fisika mampu menjadikan peserta didik lebih berpikir kritis. Sedangkan berpikir kritis sendiri merupakan kemampuan berpikir peserta didik untuk membandingkan dua atau lebih informasi dengan tujuan memperoleh pengetahuan melalui pengujian terhadap gejala-gejala menyimpang dan kebenaran ilmiah.

Persoalan yang terjadi saat ini, dalam setiap pembelajaran sering kali guru menjadi pusat pembelajaran (*teacher centered*) dan peserta didik hanya menjadi objek penerima saja. Disamping itu penggunaan sistem pembelajaran saat ini dimana peserta didik hanya diberi pengetahuan secara lisan (ceramah) sehingga peserta didik menerima pengetahuan secara abstrak (hanya membayangkan) tanpa mengalami sendiri. Padahal mata pelajaran fisika erat kaitannya antara konsep dan lingkungan sekitar.

Sehingga peserta didik tidak memiliki kesempatan untuk mengembangkan pengetahuan dan kemampuan berpikir kritis. Untuk itu diperlukanlah bahan ajar yang mampu menjadikan peserta didik untuk lebih berpikir kritis. Dalam mengembangkan bahan ajar diperlukan juga sebuah pendekatan/metode yang tepat. Pemilihan metode yang tepat dalam pembelajaran fisika sangat diperlukan dalam membantu pemahaman peserta didik terhadap materi yang diajarkan dan juga diharapkan mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Namun persoalan yang terjadi saat ini kebanyakan guru tidak mengembangkan bahan ajar sendiri melainkan membeli dari agen buku. Padahal bahan ajar dari agen tersebut tidak disesuaikan dengan kondisi sekolah dan kondisi peserta didik. Berdasarkan uraian tersebut maka peneliti tertarik untuk mengembangkan LKS dengan pendekatan inkuiri

terbimbing untuk mengoptimalkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi listrik dinamis kelas X.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan lembar kerja siswa (LKS) dengan pendekatan inkuiri terbimbing untuk mengoptimalkan kemampuan berpikir kritis peserta didik

## II. LANDASAN TEORI

### A. Belajar dan Pembelajaran Fisika

Kegiatan belajar mengajar terdapat suatu proses yang menjadi inti kegiatan belajar disebut dengan pembelajaran yang menitikberatkan pada keterlibatan peserta didik dalam mempelajari sesuatu, tak terkecuali dalam mata pelajaran fisika. Belajar dan pembelajaran merupakan dua hal yang memiliki keterkaitan sangat erat dan tidak dapat dipisahkan dalam proses pendidikan. Belajar lebih menekankan tentang peserta didik dan proses yang menyertai dalam rangka perubahan tingkah lakunya, sedangkan pembelajaran lebih menekankan pada guru dalam upayanya untuk membuat peserta didik dapat belajar. Sehingga belajar dapat didefinisikan sebagai proses diperolehnya pengetahuan atau keterampilan berpikir serta perubahan tingkah laku melalui aktivitas diri sedangkan pembelajaran fisika merupakan proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik serta dapat menguasai pengetahuan dan konsep fisika serta hukum-hukum fisika melalui kegiatan mengamati, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengukur, menganalisis data, dan menyimpulkan permasalahan serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

### B. Lembar Kerja Siswa (LKS)

LKS merupakan salah satu bahan ajar yang penting untuk tercapainya keberhasilan dalam pembelajaran fisika. Lembar kerja siswa (LKS) yaitu materi ajar yang sudah dikemas sedemikian rupa, sehingga siswa diharapkan dapat

mempelajari materi ajar tersebut secara mandiri. Langkah-langkah aplikatif membuat LKS yaitu [1]:

1. Melakukan Analisis Kurikulum
2. Menyusun Peta Kebutuhan LKS
3. Menentukan Judul-Judul LKS
4. Penulisan LKS

LKS yang baik, harus memenuhi berbagai persyaratan, yaitu persyaratan diklatik., persyaratan konstruktif, dan persyaratan teknis [6].

### C. Pendekatan Inkuiri Terbimbing

Inkuiri berasal dari bahasa Inggris *inquiry* yang dapat diartikan sebagai proses bertanya dan mencari tahu jawaban terhadap pertanyaan ilmiah yang diajukan. Strategi pembelajaran inkuiri adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Proses pembelajaran dengan inkuiri mengikuti langkah-langkah [2]:

1. Orientasi  
Orientasi merupakan langkah yang dilakukan guru untuk mengkondisikan agar peserta didik siap melaksanakan proses pembelajaran.
2. Merumuskan masalah  
Merumuskan masalah merupakan langkah membawa peserta didik pada suatu persoalan.
3. Mengajukan hipotesis  
Hipotesis merupakan jawaban sementara dari suatu permasalahan yang sedang dikaji.
4. Mengumpulkan data  
Tahapan ini yaitu aktivitas menjangkau informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan. Dalam inkuiri terbimbing menjangkau informasi dilakukan bersama-sama antara guru dan peserta didik.
5. Menguji hipotesis  
Menguji hipotesis adalah proses menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data dan informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data.
6. Merumuskan kesimpulan  
Merumuskan masalah yaitu proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis.

Pembelajaran inkuiri terbimbing (*Guided inquiry*) yaitu suatu model pembelajaran inkuiri yang dalam pelaksanaannya guru menyediakan bimbingan atau petunjuk cukup luas kepada peserta didik. Piaget mengemukakan bahwa model inkuiri adalah model yang mempersiapkan peserta didik pada situasi untuk melakukan eksperimen sendiri secara luas agar melihat apa yang terjadi, ingin mencari jawaban sendiri serta menghubungkan penemuan yang satu dengan penemuan yang lain, kemudian membandingkan apa yang ditemukan dengan yang ditemukan peserta didik lainnya [5]

### D. Berpikir Kritis

Proses berpikir merupakan suatu pengalaman memproses persoalan untuk mendapatkan dan menentukan suatu gagasan yang baru sebagai jawaban dari persoalan yang dihadapi. Sehingga menurutnya berpikir kritis merupakan penilaian kritis terhadap kebenaran fenomena atau fakta.

Dan juga setiap orang memiliki potensi berpikir kritis yang dapat dikembangkan secara optimal dalam mencapai kehidupan yang lebih baik [4].

Berpikir kritis adalah berpikir logis dan reflektif yang dipusatkan pada keputusan apa yang diyakini atau dikerjakan. Haladyna menyatakan bahwa penyusunan tes keterampilan berpikir kritis dapat mengukur penguasaan konsep yang menuntut berpikir analisis, inferensi, dan evaluasi. Berpikir kritis diperlukan dalam pembelajaran fisika. Hal ini mengacu pada sifat kealamiah berbagai disiplin ilmu, bahwa tiap ilmu memiliki prinsip yang mencirikan ilmu itu rasional sehingga diperlukan berpikir logis. Ada lima kerangka berpikir kritis dalam menganalisis konsep menurut Ennis dalam Costa, yaitu [3]:

- 1) memberi penjelasan sederhana,
- 2) membangun keterampilan dasar,
- 3) menyimpulkan
- 4) membuat penjelasan lebih lanjut, serta
- 5) menerapkan strategi dan taktik.

Kerangka kerja berpikir ini membangkitkan proses berpikir ketika melakukan penggalian informasi dan penerapan kriteria yang terbaik untuk memutuskan cara bertindak dari sudut pandang yang berbeda [3].

### III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada semester II tahun ajaran 2012/2013 selama 2 bulan, dari bulan Mei 2013 sampai dengan bulan Juni 2013. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 3 Purworejo. Subjek penelitian uji coba terbatas ini adalah peserta didik kelas X di SMA N 3 sebanyak 15 peserta didik.

Penelitian ini berbentuk penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya disebut *Research and Development*, atau yang selanjutnya disebut R&D. Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengembangan LKS hanya melaksanakan langkah 1 sampai 5 saja, mulai dari pengumpulan informasi dan penelitian pendahuluan (studi literatur dan observasi) sampai pada revisi terhadap produk. Dalam mengumpulkan data penelitian menggunakan angket, observasi, wawancara dan tes. Adapun instrument dalam penelitian ini yaitu :

- 1) Instrumen Pembelajaran yaitu Lembar Kerja Siswa (LKS)
- 2) Instrumen Penelitian
  - a. Lembar Angket Validasi LKS
  - b. Lembar Telaah Pengamatan
  - c. Lembar Angket Respon
  - d. Lembar Kemampuan Berpikir Kritis

Teknik analisis yang dilakukan dalam penelitian menggunakan beberapa teknik yaitu :

#### 1. Uji Validasi

Validitas yaitu suatu konsep yang berhubungan dengan isi tes (instrumen). Validitas ini lebih khusus berkaitan dengan penilaian terhadap instrumen penelitian. Sehingga dengan validitas ini dapat di ketahui tingkat kelayakan dari Lembar Kerja Siswa (LKS) yang akan digunakan dalam uji coba terbatas.

Untuk mengetahui validitas maka datanya diolah dengan menggunakan persamaan (1) sebagai berikut [7]:

$$\text{Persentase}(\%) = \frac{\sum fm}{\sum fa} \times 100\% \dots\dots\dots(1)$$

keterangan:

$\sum fm$  = Jumlah frekuensi aktivitas yang muncul

$\sum fa$  = Jumlah frekuensi seluruh aktivitas

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas mengandung arti keajegan dari tes (instrumen) yang digunakan untuk memperoleh data. Uji reliabilitas ini berfungsi untuk mengetahui tingkat keajegan dari instrumen yang digunakan. Metode pengujian reliabilitas yang digunakan yaitu *Percentage Agreement (PA)* dapat ditentukan dengan persamaan (2) berikut [7].

$$PA = \left(1 - \frac{A-B}{A+B}\right) \times 100\% \dots\dots\dots(2)$$

Instrumen dikatakan reliabel jika nilai *Percentage Agreement (PA)* lebih dari atau sama dengan 75%.

3. Analisis Hasil Telaah lembar kerja siswa (LKS), Respon Peserta didik

Menghitung skor rata-rata dari setiap komponen dengan menggunakan rumus yang dapat dilihat dalam persamaan (3):

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \dots\dots\dots(3)$$

dengan:

$\bar{x}$  = nilai rata-rata

$\sum x$  = jumlah total nilai

$n$  = jumlah data

4. Analisis Keterlaksanaan Pembelajaran

Keterlaksanaan lembar kerja siswa (LKS) diamati oleh observer dan nilai reratanya dianalisis untuk menentukan hasil penilaian. Analisis ini dilakukan dengan menghitung rata-rata skor yang diberikan oleh observer.

5. Analisis Lembar Kemampuan Berpikir Kritis

Ketercapaian kemampuan berpikir kritis dilihat dari skor yang diperoleh melalui angket dan

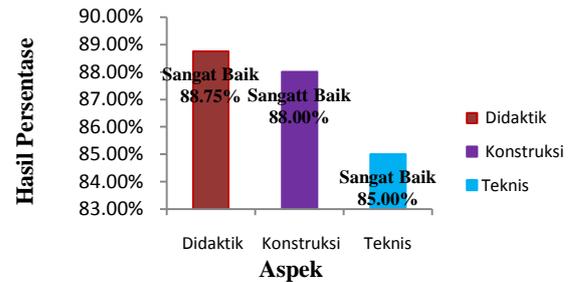
6. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)

Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) peserta didik kelas X di SMA Negeri 3 Purworejo semester II tahun ajaran 2012/2013 pada materi listrik dinamis yaitu 70.

**IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Hasil penilaian LKS berdasarkan dosen berdasar syarat didaktik diperoleh skor rerata 35,5 , syarat konstruksi mendapatkan skor rerata 44 dan syarat teknis mendapatkan skor rerata 8,5. Berdasarkan perolehan skor rerata maka dapat diketahui bahwa dalam kriteria sangat baik.

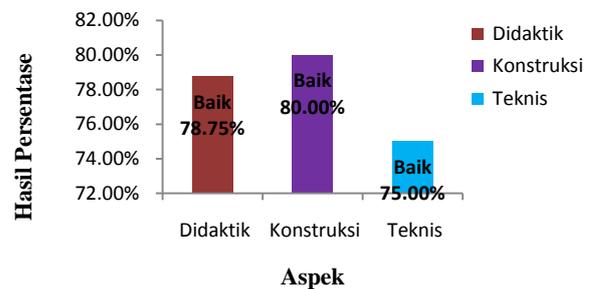
**Penilaian LKS Oleh Dosen**



**Gambar 1.** Diagram Penilaian LKS Oleh Dosen

Hasil penilaian LKS berdasarkan dosen berdasar syarat didaktik diperoleh skor rerata 31,5 , syarat konstruksi mendapatkan skor rerata 40 dan syarat teknis mendapatkan skor rerata 7,5. Berdasarkan perolehan skor rerata maka dapat diketahui bahwa dalam kriteria baik.

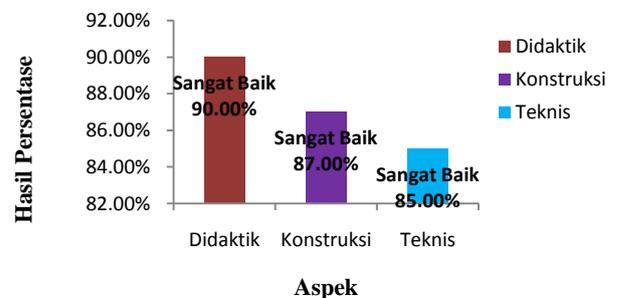
**Penilaian LKS Oleh Guru**



**Gambar 2.** Diagram Penilaian LKS Oleh Guru

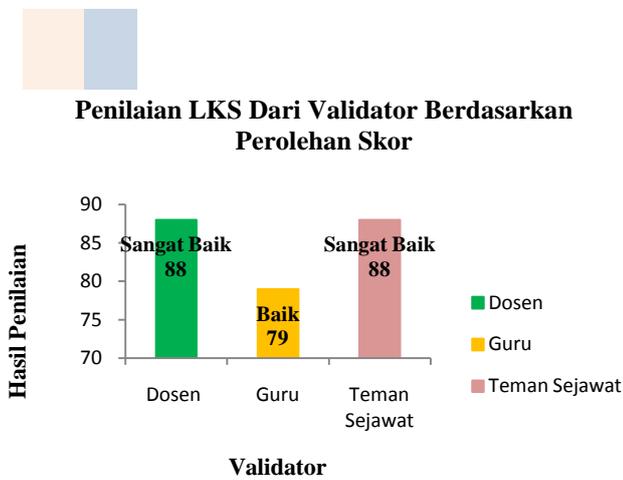
Hasil penilaian LKS berdasarkan teman sejawat berdasar syarat didaktik diperoleh skor rerata 36 , syarat konstruksi mendapatkan skor rerata 43,5 dan syarat teknis mendapatkan skor rerata 8,5. Berdasarkan perolehan skor rerata maka dapat diketahui bahwa dalam kriteria sangat baik.

**Penilaian LKS Oleh Teman Sejawat**



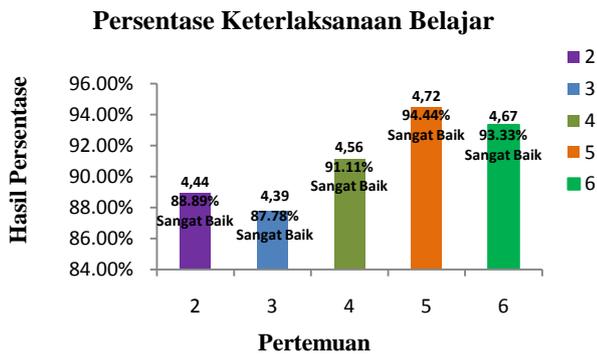
**Gambar 3.** Diagram Penilaian LKS Oleh Teman Sejawat

Hasil penilaian LKS berdasarkan ketiga validator diperoleh dengan skor rerata 85. Berdasarkan perolehan skor rerata maka dapat diketahui bahwa dalam kriteria sangat baik.



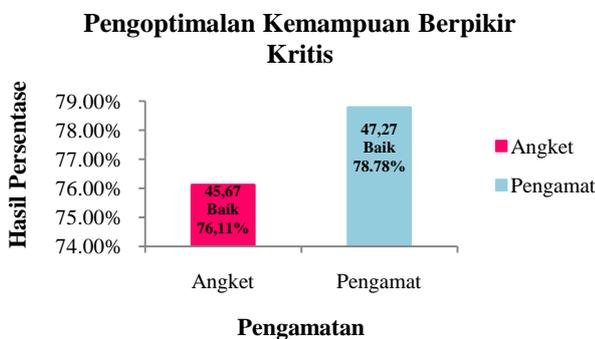
Gambar 4. Diagram Penilaian LKS dari Ketiga Validator Berdasarkan Perolehan Skor

Data keterlaksanaan LKS diperoleh dari lembar keterlaksanaan yang diisi oleh dua orang pengamat. Adapun data hasil keterlaksanaan pembelajaran adalah sebagai berikut:



Gambar 5. Diagram Keterlaksanaan Pembelajaran Dengan Menggunakan LKS

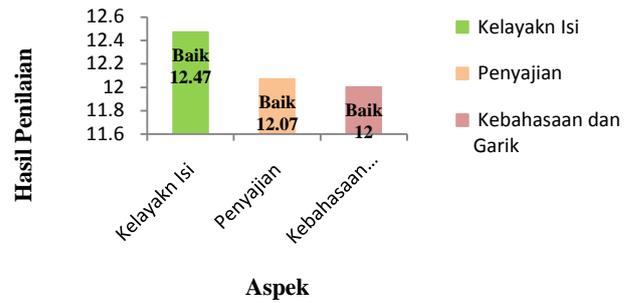
Data pengoptimalan kemampuan berpikir kritis berdasarkan angket yang diisi oleh peserta didik dan berdasarkan pengamat yaitu



Gambar 6. Diagram Pengoptimalan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik

Data respon peserta didik terhadap LKS didapatkan dari angket yang diisi oleh peserta didik setelah melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan LKS yaitu:

Respon Peserta Didik Terhadap LKS



Gambar 7. Diagram Respon Peserta Didik Terhadap LKS

Ketercapaian hasil belajar peserta didik pada tabel 14 maka hasil penilaian menunjukkan bahwa rata-rata nilai yang diperoleh peserta didik yaitu sebesar 81,23 dan sudah mencapai KKM yaitu sebesar 70,0 yang berarti telah TUNTAS.

### V. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa LKS yang telah dikembangkan ini menurut dosen, guru fisika dan teman sejawat berkategori “sangat baik” serta layak digunakan dalam pembelajaran fisika. Disamping itu berdasarkan data yang diperoleh kemampuan berpikir kritis pada peserta didik berkategori “baik” yang berarti LKS dengan pendekatan inkuiri terbimbing pada materi listrik dinamis dapat mengoptimalkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Adapun respon peserta didik terhadap LKS diperoleh dengan kategori setuju, sehingga dapat dinyatakan bahwa LKS tersebut telah layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran fisika. Sedangkan keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan LKS yang telah dikembangkan ini diperoleh dengan kategori “sangat baik”.

LKS yang telah dikembangkan ini dapat digunakan dalam proses pembelajaran, namun dalam proses pembelajaran tersebut dirapakan LKS yang dikembangkan ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan materi atau tingkat yang berbeda. Serta LKS yang dikembangkan ini diharapkan dapat dikembangkan dengan adanya penambahan jumlah kelas, dan jumlah peserta didik

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terselesainya penyusunan skripsi ini tentunya tidak pernah lepas dari kerjasama, bantuan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih dan penghormatan kepada:

1. Nurhidayati, S.Pd.I., M.Pd selaku reviewer yang telah memberikan arahan terhadap penyusunan jurnal.
2. Nur Ngazizah, S.Si.,M.Pd. selaku pembimbing yang telah memberikan arahan dan masukan selama proses penyusunan jurnal.
3. Keluargaku tersayang sebagai sumber inspirasi yang telah memberikan doa, materi dan nasehat.
4. Kepada semua pihak yang telah memberi motivasi dan membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga bantuan yang telah diberikan dapat menjadi amal baik dan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Segala yang baik dan benar dalam skripsi ini sesungguhnya berasal

dari Allah semata. Adapun hal-hal yang keliru adalah berasal dari diri penulis pribadi. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan.

## PUSTAKA

### Buku

- [1] Prastowo, Andi. 2011. *Panduan Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta :Diva Press. pp. 204-255
- [2] Sanjaya, Wina. 2012. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Group. pp. 193-209

### Artikel jurnal

- [3] B. Hartati\*. Pengembangan Alat Peraga Gaya Gesek Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 6, Juli 2010 hal ISSN: 1693-1246. pp. 128-132
- [4] NelyAndriani\*, ImronHusaini, dan Lia Nurliyah. *Efektifitas Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) pada Mata Pelajaran Fisika Pokok Bahasan Cahaya di Kelas VIII SMP Negeri 2 Muara Padang*. Prosiding Simposium Nasional Inovasi Pembelajaran dan Sains 2011 (SNIPS 2011)22-23 Juni 2011, Bandung, Indonesia. pp. 1-5

### Skripsi

- [5] Evi Nurulwati. 2011. Pemanfaatan Model Pembelajaran *Problem Solving* Untuk Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Di Kelas VII A SMP N 7 Kebumen Tahun Pelajaran 2010/2011. Skripsi tidak diterbitkan. Universitas Muhammadiyah Purworejo, Purworejo.
- [6] Ranedyo, Lourensus DwiArdi, *Pengembangan RPP Dan LKS IPA Terintegrasi Berbasis Contextual Teaching And Learning (CTL) Metode Laboratory Work Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Siswa SMP*. Skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta, 2012.
- [7] Sari, Yohana Puspita, *Pengembangan Performance Task Assessment untuk Keterampilan Proses (Data Table And Graphic) Pada Pembelajaran Fisika Pokok Bahasan Suhu Dan Kalor Kelas X*. Skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta, 2012.