

PENGEMBANGAN WORKSHEET DENGAN PENDEKATAN GUIDED INQUIRY PADA POKOK BAHASAN SUHU DAN KALOR UNTUK MENGOPTIMALKAN DOMAIN PROSES SAINS SISWA KELAS X SMA N 11 PURWOREJO TAHUN PELAJARAN 2012/2013

Purwi Rahayu, Sriyono, dan Nur Ngazizah
 Program Studi Pendidikan Fisika
 Universitas Muhammadiyah Purworejo
 Jl. K.H A.Dahlan No. 3 Purworejo
 PurwiAyy@yahoo.co.id

Intisari – Telah dilakukan penelitian yang bertujuan mengembangkan worksheet dengan pendekatan guided inquiry pokok bahasan Suhu dan Kalor untuk mengoptimalkan domain proses sains siswa kelas X SMAN 11 Purworejo Tahun Pelajaran 2012/2013. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development model Borg and Gall, yang meliputi tahap studi pendahuluan, tahap pengembangan dan tahap evaluasi. Hasil penelitian menunjukkan hasil validasi worksheet oleh para ahli fisika yaitu dengan rerata persentase 89,0% dan berkriteria sangat baik. Keterlaksanaan pembelajaran dengan persentase 91,25% atau berkriteria baik. Pengoptimalan domain proses sains siswa memperoleh persentase 90% dengan kriteria sangat baik. Pembelajaran menggunakan worksheet dapat mendukung ketercapaian belajar siswa yaitu memperoleh rerata nilai 81,3 dengan KKM 70. Respon siswa terhadap worksheet dan proses pembelajaran menunjukkan bahwa pembelajaran berlangsung baik dan menarik. Dapat disimpulkan bahwa worksheet dengan pendekatan guided inquiry hasil pengembangan layak digunakan sebagai bahan ajar fisika pokok bahasan Suhu dan Kalor yang berdampak pada optimalnya domain proses sains siswa.

Kata kunci: worksheet, guided inquiry, domain proses sains

I. PENDAHULUAN

Fisika sebagai salah satu ilmu dalam bidang sains merupakan salah satu mata pelajaran yang mempelajari benda mati dan mengkaji gejala-gejala yang terjadi di alam. Pembelajaran fisika bukan hanya melalui pendekatan matematis, tetapi siswa juga dituntut untuk dapat memahami konsep yang terkandung di dalamnya. Lima domain dalam pendidikan sains adalah pengetahuan, proses sains, kreativitas, sikap dan koneksi-penerapan [12]. Namun, realita di lapangan menunjukkan bahwa proses pembelajaran fisika belum mencakup lima ranah domain sains tersebut. Salah satu domain yang belum optimal yaitu domain proses sains atau dikenal dengan *exploring and discovering*.

Seorang guru hendaknya dapat membawa siswa-siswanya untuk mencintai mata pelajaran yang disampaikannya, sehingga dapat membawa siswa ke tujuan. Di sini tentu saja tugas guru berusaha menciptakan suasana belajar yang menggairahkan dan menyenangkan bagi semua siswanya[5]. Selama ini, sedikit sekali guru yang mampu menciptakan suasana kelas yang menyenangkan ketika belajar fisika. Mutu Pembelajaran menjadi rendah ketika pendidik hanya terpaku pada bahan-bahan ajar yang sudah ada tanpa ada kreativitas untuk mengembangkan bahan ajar tersebut secara inovatif [5].

Salah satu bahan ajar yang banyak digunakan dalam pembelajaran yaitu *worksheet*. *Worksheet* yang beredar di pasaran pada umumnya merupakan bentuk lain dari modul yang berisikan penjelasan materi dan latihan soal-soal. Bercermin dari hal tersebut, sudah selayaknya seorang guru harus belajar untuk mengoptimalkan kinerja mereka demi memperbaiki pembelajaran fisika agar lebih menarik dan kondusif. Seorang guru hendaknya dapat membuat perangkat pembelajaran sendiri, karena mereka yang lebih

mengerti sejauh mana kemampuan peserta didiknya. Pembuatan perangkat pembelajaran tersebut tentunya disesuaikan dengan kemampuan siswa dan kondisi lingkungan sekolah. Salah satunya adalah penggunaan *worksheet*, dimana hendaknya *worksheet* disusun sendiri oleh guru mata pelajaran tersebut.

Harapan dengan adanya perangkat pembelajaran yang dirancang sendiri oleh masing-masing guru, maka penilaian siswa dapat dilakukan secara maksimal. Guru tidak hanya menilai siswa dari hasil akhirnya saja, tetapi berbagai proses belajar siswa dapat dinilai pula. Hal ini tentunya akan dapat mengoptimalkan domain proses siswa, yang merupakan salah satu ranah dalam taksonomi pendidikan sains. Salah satu pendekatan yang melibatkan siswa secara maksimal yaitu pendekatan *guided inquiry*.

II. LANDASAN TEORI

A. Fisika dan Pembelajaran Fisika

Menurut kamus besar Bahasa Indonesia, fisika adalah ilmu tentang zat dan energi. Sedang dalam ensiklopedia, fisika adalah ilmu yang mempelajari tentang benda-benda atau materi dan gerakannya beserta kegunaannya bagi manusia[6]. Mata pelajaran fisika di SMA bertujuan agar siswa mampu menguasai konsep-konsep fisika dan saling keterkaitannya serta mampu menggunakan metode ilmiah yang dilandasi sikap ilmiah untuk memecahkan masalah yang dihadapinya.

B. Worksheet

Pengertian *worksheet* dalam Pedoman Umum Pengembangan Bahan Ajar yaitu lembar kegiatan siswa (*student worksheet*) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa[5]. Lembar kegiatan ini berisi petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu

tugas. Fungsi *worksheet* dalam proses pembelajaran yaitu: (1) Sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran pendidik, namun lebih mengaktifkan peserta didik; (2) Sebagai bahan ajar yang mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang diberikan; (3) Sebagai bahan ajar ringkas dan kaya tugas untuk berlatih; (4) Memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada peserta didik [5]. Dalam penyusunan *worksheet* yang baik, perlu diperhatikan beberapa hal dan persyaratan *worksheet* yang baik harus memenuhi berbagai persyaratan, yaitu persyaratan didaktik, persyaratan konstruktif, dan persyaratan teknis [16].

D. Domain Proses Sains

Taksonomi pendidikan sains dalam era pembangunan, lima ranah untuk pendidikan sains itu adalah: (1) *domain I: knowing and understanding (knowledge domain)*, (2) *domain II: exploring and discovering (process of science domain)*, (3) *domain III: imagining and creating (creativity domain)*, (4) *domain IV: feeling and valuing (attitudinal domain)* dan (5) *domain V: using and applying (application and connection domain)* [12].

Domain proses sains, *process of science domain*, penggunaan beberapa proses sains untuk belajar bagaimana para saintis berpikir dan bekerja. Beberapa proses sains itu adalah (1) Proses sains dasar: observasi, komunikasi, klasifikasi, pengukuran, inferensi, dan prediksi, serta (2) Proses sains terpadu: identifikasi variable, penyusunan tabel data, pembuatan grafik, deskripsi hubungan antar variable, penyediaan dan pemrosesan data, analisis investigasi, penyusunan hipotesis, definisi operasional variable, desain investigasi, dan eksperimen [12].

E. Pendekatan Guided Inquiry

Strategi *inquiry* berarti semua kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri [10]. Diantara model-model inkuiri yang lebih cocok untuk siswa SMA adalah inkuiri induktif terbimbing, dimana siswa terlibat aktif dalam pembelajaran tentang konsep atau suatu gejala melalui pengamatan, pengukuran, pengumpulan data untuk ditarik kesimpulan [3].

Dalam penelitian ini, langkah-langkah dalam pendekatan *guided inquiry* meliputi: orientasi (penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan), merumuskan masalah (membawa siswa ke dalam suatu permasalahan), merumuskan hipotesis (siswa merumuskan dugaan sementara), pengumpulan data (mengumpulkan informasi-informasi dari berbagai sumber referensi), pengujian hipotesis (melakukan eksperimen untuk menguji hipotesis yang dirumuskan), dan merumuskan kesimpulan (merumuskan kesimpulan berdasarkan eksperimen yang dilakukan).

f. Worksheet dengan Pendekatan Guided Inquiry

Worksheet dengan pendekatan *guided inquiry* berisikan lembaran-lembaran tugas seperti halnya *worksheet* pada umumnya, hanya saja disini lebih menitikberatkan pada model *guided inquiry*, dimana siswa terlibat secara maksimal. *Worksheet* disusun berdasarkan prinsip-prinsip penggunaan inkuiri dan berorientasi pada pengembangan

intelektual (pengembangan kemampuan berfikir), dengan harapan dapat mengembangkan domain proses sains siswa. Adapun domain proses sains yang akan dioptimalkan melalui pembelajaran dengan *worksheet* dalam penelitian ini yaitu domain proses sains dasar yang meliputi: observasi, klasifikasi, inferensi, komunikasi, mengukur, dan prediksi.

Penyusunan *worksheet* dengan pendekatan *guided inquiry* seperti halnya dalam menyusun *worksheet* pada umumnya. Pertama, melakukan analisis kurikulum: SK, KD, indikator dan materi pembelajaran. Kedua, menyusun peta kebutuhan *worksheet* sesuai dengan materi yang akan dikembangkan. Ketiga, menentukan judul *worksheet* dan keempat yaitu mulai menulis *worksheet*.

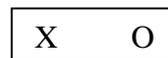
III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk dalam penelitian pengembangan (*Research and Development*), dimana akan dikembangkan suatu produk pembelajaran yang kemudian divalidasi sebagai salah satu produk pendidikan. Produk yang dikembangkan di sini berupa *worksheet* dengan pendekatan *guided inquiry*, yang diharapkan akan dapat berpengaruh baik terhadap proses pembelajaran siswa terutama untuk mengoptimalkan domain proses sains siswa kelas X SMA N 11 Purworejo.

Penelitian pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut [9]. Desain penelitian ini disajikan dalam bagan alir proses pengembangan bahan ajar yang diadaptasi dari *Borg and Gall*.

Prosedur dalam penelitian ini merupakan adaptasi dari model *Borg and Gall*. Model *Borg dan Gall* terdiri atas sepuluh langkah, yaitu: (1) Potensi dan Masalah; (2) Pengumpulan Data; (3) Desain Produk (perencanaan draft awal produk); (4) Validasi Desain; (5) Revisi desain; (6) Ujicoba Terbatas; (7) Revisi Produk; (8) Ujicoba pemakaian; (9) Revisi Produk Akhir; (10) produksi Masal [9]. Dalam penelitian pengembangan *worksheet* dengan pendekatan *guided inquiry* ini, langkah-langkah yang digunakan hanya melaksanakan langkah 1 sampai 7 karena keterbatasan sumber daya yang ada.

Desain ujicoba merupakan gambaran umum pola uji coba yang akan digunakan dalam penelitian. Ujicoba terbatas ini menggunakan desain *One-Shot Case study* karena penilaiannya hanya menggunakan nilai akhir hasil belajar (*post-test*). Desain ujicoba digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Desain *One-Shot Case Study*

Keterangan:

X = perlakuan (*treatment*) yaitu penggunaan *worksheet* dalam pembelajaran Fisika

O = nilai hasil belajar

Subjek ujicoba dalam penelitian ini berjumlah 15 orang siswa kelas X SMA Negeri 11 Purworejo semester genap, tahun ajaran 2012/2013. Penelitian ini dilaksanakan selama 4 bulan yaitu dimulai dari bulan April sampai bulan Juli. Mulai dari observasi awal, penyusunan proposal penelitian, pengambilan data dan pengolahan data penelitian.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan yaitu menggunakan metode observasi, wawancara, angket dan tes. Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi lembar telaah *worksheet*, Lembar angket respon siswa, lembar observasi pengoptimalan domain proses sains siswa, tes hasil belajar dan rubrik. Teknik analisis data yang digunakan yaitu uji validitas, uji reliabilitas, analisis hasil telaah *worksheet* dan respon siswa, analisis keterlaksanaan pembelajaran, analisis pengoptimalan domain proses sains siswa dan analisis keterlaksanaan hasil belajar siswa.

Angket, lembar observasi dan lembar telaah *worksheet* harus divalidasi dan diuji realibilitasnya. Pengolahan data menggunakan persamaan berikut:

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

Keterangan:

$\sum fm$ = Jumlah frekuensi aktivitas yang muncul

$\sum fa$ = Jumlah frekuensi seluruh aktivitas

Hasil persentase ini kemudian diubah kedalam bentuk nilai. Skala penilaian ini dianalogikan dengan skala skor 1-4, sehingga tingkat kelayakan instrumen dapat diketahui dengan persamaan berikut:

Nilai = persentase x skor tertinggi

Nilai = persentase x 4

Persamaan nilai ini merupakan modifikasi dari prosedur penilaian persentase dalam rentang skala 0-100 [15]. Setelah nilai diperoleh, selanjutnya diinterpretasikan ke dalam skala yang bersifat kualitatif sesuai Tabel 1, agar dapat diketahui tingkat kelayakan keterlaksanaan pembelajaran menggunakan *worksheet* dengan pendekatan *guided inquiry* tersebut.

Tabel 1.

Acuan Pengubahan Nilai Menjadi Skala Empat

No	Rentang Nilai	Keterangan
1.	1,00 – 1,75	Tidak baik
2.	1,76 – 2,5	Cukup baik
3.	2,56 – 3,25	Baik
4.	3,26 – 4,00	Sangat baik

(Sumber: thesis.binus.ac.id/Doc/Bab3/BAB%20111_11-07.pdf)

Metode pengujian reliabilitas yang digunakan menggunakan *Percentage Agreement* (PA). PA merupakan persentase kesesuaian nilai antara penilai pertama dan kedua terhadap instrument [15].

Menurut Borich *Percentage Agreement (PA)* dapat ditentukan dengan persamaan (2) sebagai berikut:

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

A dan B merupakan besar nilai yang diberikan penilai pertama dan kedua dengan $A > B$. Instrumen dikatakan reliabel jika nilai *Percentage Agreement (PA)* lebih dari atau sama dengan 75%.

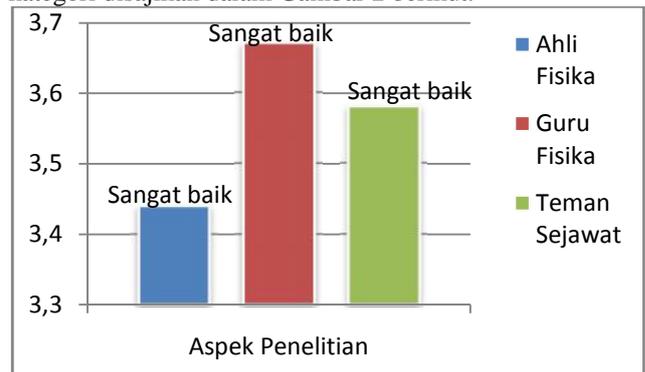
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Data Hasil Evaluasi Produk

1) Analisis Data Hasil Evaluasi Worksheet dari Ketiga Validator

Hasil analisis memperlihatkan bahwa rerata persentase hasil evaluasi *worksheet* dari ahli yaitu sebesar 3,44 atau dengan persentase 86%, dari guru fisika yaitu 3,67 atau dengan persentase 92% dan dari teman sejawat yaitu 3,58 atau dengan persentase 89%. Dari ketiga hasil evaluasi tersebut diperoleh rerata total untuk *worksheet* sebesar 3,56 atau dinyatakan dalam persentase sebesar 89% dan dalam kategori sangat baik karena berdasarkan Tabel 1, skor rerata penilaian terletak antara rentang nilai 3,26 hingga 4,00.

Diagram hasil penilaian dari ketiga penilai berdasarkan kategori disajikan dalam Gambar 2 berikut.



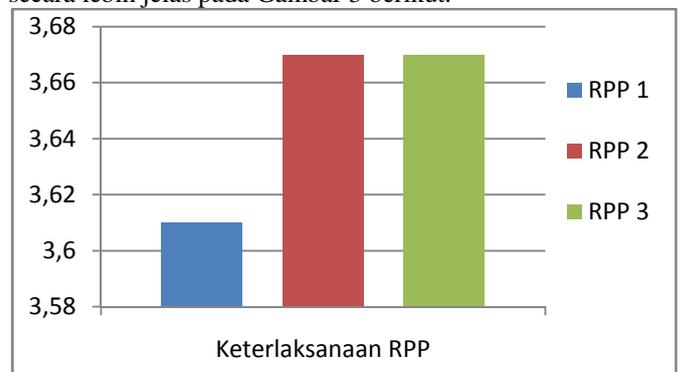
Gambar 2. Diagram Penilaian *Worksheet* dari Ketiga Penilai Berdasarkan Kategori

2) Analisis Data Hasil Uji Coba Terbatas

a) Analisis Keterlaksanaan Pembelajaran

Proses pembelajaran menggunakan *worksheet* dengan pendekatan *guided inquiry* pada uji coba terbatas dilaksanakan selama tiga kali pertemuan. Dari hasil observasi oleh dua orang observer diperoleh rerata keterlaksanaan pembelajaran pada RPP 1 yaitu 3.61 atau 90,25%, pada keterlaksanaan RPP 2 yaitu 3.67 atau 91,75%, dan pada keterlaksanaan RPP 3 adalah 3.67 atau 91,75%, sehingga dapat dikatakan bahwa rerata keterlaksanaan RPP yaitu 91,25% dan dalam kategori sangat baik karena lebih dari 75%.

Keterlaksanaan RPP pada setiap pembelajaran dapat dilihat secara lebih jelas pada Gambar 3 berikut.

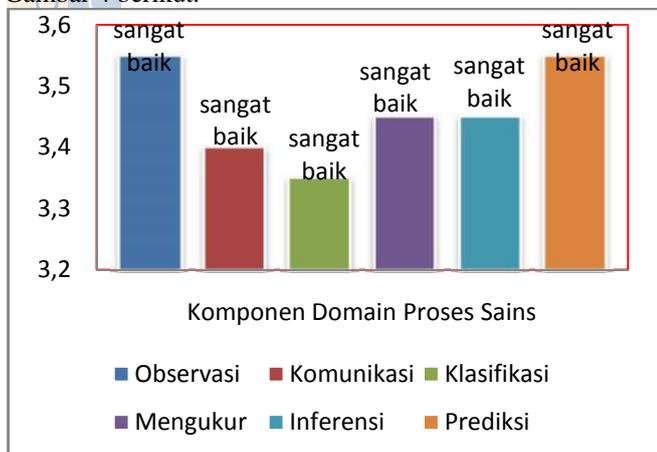


Gambar 3. Diagram Keterlaksanaan RPP Pada Setiap Pertemuan

b) Analisis Pengoptimalan Domain Proses Sains Siswa

Data pengoptimalan domain proses sains siswa diperoleh dari observasi yang dilakukan oleh dua observer. Data tersebut juga diperoleh dari lembar angket respon siswa terhadap pengoptimalan domain proses sains siswa yang diberikan kepada siswa setelah melakukan proses pembelajaran menggunakan *worksheet* dengan pendekatan *guided inquiry*.

Berdasarkan data yang diperoleh dari lembar observasi dan angket respon siswa terhadap pengoptimalan domain proses sains siswa, dapat diketahui rerata total masing-masing aspek domain proses sains siswa yang diteliti. Data yang diperoleh yaitu dengan skor rerata pada komponen observasi sebesar 3,55 atau 88,75%, pada aspek komunikasi sebesar 3,4 atau 85%, pada aspek klasifikasi sebesar 3,35 atau 83,75%, pada aspek mengukur sebesar 3,45 atau 86,25%, pada aspek inferensi sebesar 3,45 atau 86,25% dan pada aspek prediksi sebesar 3,55 atau 88,75%. Diagram hasil penilaian pengoptimalan domain proses sains siswa dari kedua observer dan angket siswa disajikan dalam Gambar 4 berikut.



Gambar 4. Diagram Penilaian Pengoptimalan Domain Proses Sains Siswa

c) Ketercapaian Hasil Belajar

Data hasil belajar diperoleh dari penilaian terhadap pekerjaan siswa dalam *worksheet* dengan memberikan skor penilaian pada masing-masing komponen yang ada dalam *worksheet*. Observer melakukan penilaian dengan melihat komponen-komponen yang terdapat pada domain proses sains siswa yang meliputi observasi, komunikasi, klasifikasi, mengukur, inferensi dan prediksi. Hasil penilaian menunjukkan bahwa rata-rata nilai yang diperoleh siswa yaitu sebesar 81,3 dan sudah mencapai KKM yaitu sebesar 70. Perbedaan rerata nilai tersebut cukup signifikan, karena rata-rata nilai hasil belajar siswa biasanya hanya mencapai nilai batas ketuntasan minimal yaitu 70. Berdasarkan hasil yang diperoleh tersebut, terlihat bahwa *worksheet* dengan pendekatan *guided inquiry* tersebut cukup efektif dan layak digunakan sebagai bahan ajar fisika.

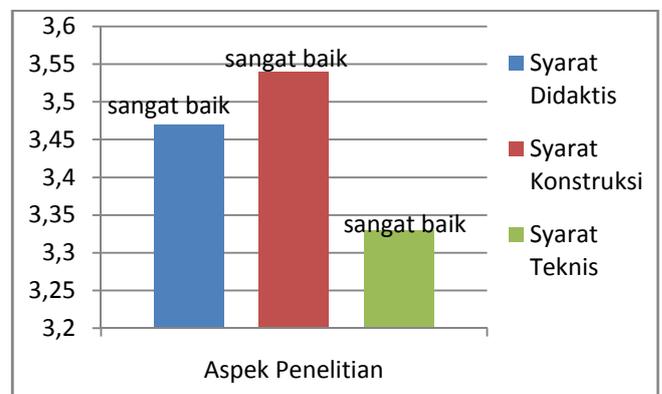
d) Analisis Respon Siswa

Analisis respon siswa terhadap proses pembelajaran dapat dilihat dari skor rerata masing-masing aspek yang dinilai yaitu meliputi aspek keterlaksanaan RPP, aspek domain proses sains siswa dan aspek *guided inquiry*. Berdasarkan data yang diperoleh, rerata skor untuk aspek penerapan RPP

yaitu 3,57 dan termasuk dalam kategori sangat baik. Pada aspek domain proses sains siswa memperoleh skor rerata 3,47 atau termasuk dalam kategori sangat baik. Pada aspek *guided inquiry* memperoleh skor rerata 3,46 dan termasuk dalam kategori sangat baik. Rerata total dari ketiga aspek yaitu sebesar 3,5 atau dengan persentase 87,50%. Data tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran berjalan dengan baik dan memenuhi aspek-aspek proses pembelajaran.

Hasil analisis respon siswa terhadap *worksheet* memperlihatkan bahwa rerata persentase hasil evaluasi *worksheet* dari angket siswa yaitu pada aspek syarat didaktik sebesar 3,47 atau dengan persentase 86,65%, pada aspek syarat konstruksi yaitu 3,54 atau dengan persentase 88,53% dan pada aspek syarat teknis yaitu 3,33 atau dengan persentase 83,33%. Dari hasil evaluasi tersebut diperoleh rerata total untuk *worksheet* baik aspek syarat didaktik, syarat konstruksi maupun syarat teknis yaitu sebesar 3,45 dengan persentase 86,17% atau dalam kategori sangat baik.

Diagram hasil penilaian dari tiap aspek berdasarkan rerata disajikan dalam Gambar 5 berikut.



Gambar 5. Diagram Penilaian *Worksheet* dari Angket Siswa Berdasarkan Kategori

B. Revisi Produk

1. Revisi Tahap Pertama

Revisi dilakukan berdasarkan data hasil validasi *worksheet* yaitu berupa penilaian, saran dan kritik yang diberikan oleh para validator. Setelah dilakukan revisi tahap pertama, maka diperoleh draft II yang layak untuk diujicobakan. Aspek-aspek yang diperbaiki disajikan sebagai berikut

Tabel 2.

Revisi *Worksheet* dari Ketiga Penilai

Aspek yang Direvisi	Perbaikan
Syarat Didaktik	
Materi sesuai SK, KD	Cantumkan referensi jika mengambil dari sumber lain.
Syarat-Syarat Teknis	
Gambar disajikan dengan jelas, menarik dan sesuai dengan materi	Gambar disajikan lebih jelas lagi agar mudah dipahami oleh siswa

2. Revisi Tahap Kedua

Revisi tahap kedua ini dilakukan berdasarkan hasil uji coba terbatas pada 15 orang siswa. Revisi dilakukan dengan

mengacu pada data observasi dan hasil kegiatan pembelajaran menggunakan *worksheet* dengan pendekatan *guided inquiry*. Pada revisi tahap kedua ini revisi dilakukan pada aspek kebahasaan *worksheet* dan aspek syarat teknis dan penyajian.

C. Kajian Produk Akhir

Worksheet dengan pendekatan *guided inquiry* untuk mengoptimalkan domain proses sains siswa telah selesai dikembangkan. Pembahasan produk kajian akhir produk akhir pengembangan *worksheet* ini merupakan hasil konfirmasi antara kajian teori temuan penelitian sebelumnya, dengan hasil penelitian yang diperoleh. Hasil penilaian dari ketiga validator menunjukkan bahwa kualitas *worksheet* dilihat dari syarat didaktik, syarat konstruksi dan syarat teknis memberikan nilai “sangat baik”. Dapat dikatakan bahwa *worksheet* tersebut mempunyai tingkat kualitas yang cukup tinggi sehingga mempermudah siswa dalam memahami materi dan dapat mengoptimalkan domain proses sains siswa. Kualitas *worksheet* meliputi aspek syarat didaktis, syarat konstruksi dan syarat teknis.

V. KESIMPULAN

Worksheet dengan pendekatan *guided inquiry* untuk mengoptimalkan domain proses sains ini menurut ahli Fisika, guru Fisika, maupun teman sejawat valid dan layak digunakan dalam pembelajaran Fisika di SMA. Tingkat kelayakan *worksheet* dengan pendekatan *guided inquiry* menurut ketiga *reviewer* mencapai skor rerata 3,56 atau dengan persentase 89% dan termasuk dalam kategori sangat baik. Ditinjau dari segi keterlaksanaan pembelajaran berkategori “baik” karena mencapai rerata persentase yaitu 91,25%. *Worksheet* ini dapat mendukung ketercapaian hasil belajar siswa dan siswa mampu mendapatkan nilai di atas KKM yaitu dengan nilai rerata sebesar 81,3 dengan KKM 70. Pembelajaran menggunakan *worksheet* ini dapat mengoptimalkan domain proses sains siswa dengan kategori “sangat baik” dengan rerata total untuk keenam komponen domain proses sains siswa tersebut yaitu sebesar 3,6 atau dengan persentase 90%. Respon siswa terhadap aspek proses pembelajaran memperoleh skor rerata sebesar 3,5 atau dengan persentase 87,50%. Sedang respon siswa terhadap *worksheet* menunjukkan rerata total sebesar 3,45 atau dengan persentase 86,17% dan termasuk dalam kategori sangat baik. Jadi, *worksheet* dengan pendekatan *guided inquiry* pada pokok bahasan suhu dan kalor ini mampu mengoptimalkan domain proses sains siswa kelas X SMA N 11 Purworejo.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih peneliti sampaikan kepada Bapak Drs. R. Wakhid Akhdinirwanto, S.Si. selaku *reviewer* yang telah mengesahkan jurnal ini.

PUSTAKA

Artikel jurnal:

- [1] A. Sochibin, P. Dwijananti, P. Marwoto. 2009. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terpimpin Untuk Peningkatan Pemahaman dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SD. Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia 5 (2009) 96-101.

- [2] R. Ariesta dan Supartono.. 2010. Pengembangan Perangkat Perkuliahan Kegiatan Laboratorium Fisika Dasar II Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Kerja Ilmiah Mahasiswa. Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia 7 (2011) 62-68.
- [3] Wahyudin, Sutikno,A. Isa. 2010 Keefektifan Pembelajaran Berbantuan Meultimedia Menggunakan Metode Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Minat dan Pemahaman Siswa. Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia 6 (2010) 58-62.

Buku:

- [4] Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- [5] Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [6] Foster, Bob. 2004. *Terpadu FISIKA SMA Jilid 1A untuk Kelas X*. Jakarta. Erlangga
- [7] Prastowo, Andi. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: DIVA Press.
- [8] Rustono. 2010. *Strategi Mengajar Masa Kini*. Jakarta: Rineka Cipta
- [9] Sugiyono, 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- [10] Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta : Kencana Prenada Media Grup.

Buku kompilasi makalah (edited book):

- [11] Alyn dan Bacon. 2010. *Science Intruction in the Middle and Secondary Schools Developing Fundamental Knowledge and Skills*. Boston.

Prosiding seminar:

- [12] Zuhdan Kun Prasetyo. 2010. Sumbangan Pembelajaran Sains dalam Pencerdasan dan Pengakhlaqlkarimahan Peserta Didik untuk Peningkatan Daya Saing Bangsa. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Pendidikan Sains, di Universitas Muhammadiyah Purworejo
- [13] Nely Andrian, Imron Husaini dan Lia Nurliyah, *Efektifitas Penerapan Pembelajaran Inkuiri terbimbing (Guided Inquiry) pada Mata Pelajaran Fisika Pokok Bahasan Cahaya di Kelas VIII SMP N 2 Muara Padan*, Prosiding SNIPS 2011, 22-23 Juni 2011, Bandung, Indonesia.

Skripsi/tesis/disertasi:

- [14] Nur Ngazizah, Pengembangan *Subject Spesific Pedagogy (SSP)* Berbasis Domain Sikap Sains untuk Menanamkan Karakter Siswa SMP, Magister Thesis, Universita Negri Yogyakarta, 2010.
- [15] Yohana Puspita Sari, Pengembangan *Performance Task Assesment* untuk keterampilan proses (*Data Table and Graphic*) pada Pembelajaran Fisika Pokok Bahasan Suhu dan Kalor Kelas X, Universitas Negri Yogyakarta, 2012.
- [16] Lourensius Dwi A.R., Pengembangan RPP dan LKS IPA Terintegrasi Berbasis *Contextual Teaching Learning (CTL)* Metode *Laboratorium Work* untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Siswa SMP, Universitas Negri Yogyakarta, 3012.

Internet:

- [17] Guss, Kisi- Kisi SKL Ujian Nasional SMA/ MA Program IPA Fisika Tahun Pelajaran 2012, 2011. Website: <http://Gusschool.wordpress.com>, diakses tanggal 15 April 2013.