

## **PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS KETERAMPILAN GENERIK SAINS (KGS) MATERI TEKANAN**

Nurrohman<sup>(1)</sup>, Agus Suyatna<sup>(2)</sup>, Chandra Ertikanto<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Mahasiswa Pendidikan Fisika FKIP Unila, Nur.rohman34@yahoo.com

<sup>(2)</sup> Dosen Pendidikan Fisika FKIP Unila

***Abstract: the development of generic science skills-based student worksheets on pressure material.** The objective of this this research was to produce worksheets with a generic science skills (GSS)-based on the lesson of pressure for class 8th in MTs Alfatah. According to Sugiyono (2011), the method is adapted from research steps that includes 9 stages of development. The result of tests on user response on the aspects of the attractiveness get score 3,18 with good category, the aspects of simplicity got score 3,07 with good category, and for the aspect of usefulness get score 3,14 with good category. While for the efectivity test results in the usage of product trial get 81,25%, student complete 65 of accomplishments criteria (or KKM). Therefore, GSS-based of students worksheets is worthy and efective to use as a learning media.*

**Abstrak: Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Keterampilan Generik Sains (KGS) materi tekanan.** Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan LKS Berbasis KGS pada materi tekanan untuk kelas VIII MTs Alfatah Natar. Metode pengembangan diadaptasi dari langkah-langkah penelitian dan pengembangan menurut Sugiyono (2011) yang meliputi sembilan tahapan pengembangan. Hasil uji coba terhadap respon pengguna untuk aspek kemenarikan memperoleh skor 3,18 dengan kategori baik, aspek kemudahan memperoleh skor 3,07 dengan kategori baik, untuk aspek kebermanfaatan memperoleh skor 3,14 dengan kategori baik. Semetara itu, untuk hasil uji efektivitas pada uji pemakaian produk mencapai 81,25% siswa tuntas KKM 65. Dengan demikian, LKS berbasis KGS layak dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran.

**Kata kunci:** keterampilan generik sains , lembar kerja siswa, pengembangan

## PENDAHULUAN

Guru di tuntut untuk mampu menggunakan teknologi dalam proses pembelajaran dan dapat mengembangkan keterampilan dalam membuat media pembelajaran salah satunya membuat LKS.

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi (Sadiman: 7). Menurut Hamalik dalam Arsyad (2011) fungsi media dalam proses pembelajaran dapat membangkitkan motivasi, rangsangan kegiatan belajar, keinginan dan minat yang baru. Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pembelajaran sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dari isi pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi di MTs Alfatah Natar mengenai kondisi pembelajaran cenderung bersifat text book, guru memberikan penjelasan dan siswa mencatat disertai tanya jawab seperlunya kemudian dilanjutkan dengan latihan soal dan tugas. Peran guru dalam proses pembelajaran sangat dominan baik dalam mempersiapkan, menyusun, dan memprogram proses pembelajaran di sekolah. Kondisi pembelajaran berpusat pada guru sehingga siswa bersifat pasif. Kondisi ini yang menyebabkan kurang terlibatnya siswa baik secara fisik maupun mental dalam proses pembelajaran.

Pada pembelajaran fisika perlu adanya pendekatan, metode, dan sumber belajar yang bersifat mengarahkan siswa untuk mendapatkan suatu pengalaman belajar secara

langsung. Selain itu diperlukan juga fasilitas sekolah seperti laboratorium IPA, perpustakaan, sumber belajar dan media pembelajaran agar dalam pembelajaran fisika siswa ikut dilibatkan dalam proses pembelajaran sehingga dapat tercapai tujuan pembelajaran.

Media pembelajaran yang digunakan oleh guru yaitu buku paket dan LKS, namun demikian LKS yang ada belum sepenuhnya menuntut siswa untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran dan menuntun siswa untuk mengembangkan keterampilan dalam mempelajari berbagai konsep fisika dan menyelesaikan berbagai masalah sains. Oleh karena itu perlu disusun LKS yang berbasis keterampilan generik sains.

Menurut Trianto (2010: 11) LKS adalah salah satu sarana untuk membantu dan mempermudah dalam kegiatan belajar mengajar sehingga akan terbentuk interaksi yang efektif antara siswa dan guru sehingga dapat meningkatkan aktifitas siswa dalam peningkatan prestasi siswa, termasuk membangun keterampilan generik.

Menurut Brotosiswoyo dalam Sunyono (2009: 8) keterampilan generik sains adalah keterampilan yang dapat digunakan untuk mempelajari berbagai konsep dan menyelesaikan berbagai masalah sains. Dalam suatu kegiatan memahami konsep, terdiri dari beberapa kompetensi generik sains. Kegiatan-kegiatan ilmiah yang berbeda dapat mengandung kompetensi-kompetensi generik yang sama. Ciri pembelajaran sains melalui keterampilan generik sains adalah membekalkan keterampilan generik sains kepada siswa sebagai pengembangan keterampilan berfikir tingkat tinggi.

Manfaat penggunaan keterampilan generik sains pada pembelajaran IPA diungkapkan oleh Miranti (2012: 1) yaitu (1) kompetensi generik membantu guru mengetahui apa yang harus ditingkatkan pada siswa dan membelajarkan siswa dalam belajar cara belajar. (2) dapat mengatur kecepatan belajarnya sendiri dan guru dapat mengatur kecepatan pembelajaran untuk setiap siswa. (3) miskonsepsi pada siswa dapat diminimalisir bahkan dihilangkan.

LKS berbasis KGS merupakan lembar kerja yang disusun dengan memperhatikan indikator-indikator yang ada pada keterampilan generik sains. Pada pengembangan ini indikator keterampilan generik sains yang digunakan meliputi pengamatan langsung, pengamatan tidak langsung, kesadaran tentang skala, pemodelan matematik, membangun konsep. Tujuan dari pembuatan LKS ini yaitu untuk memaksimalkan pengetahuan awal dari pengetahuan dan pemahaman yang dimiliki siswa melalui media belajar yang disusun untuk melibatkan siswa dalam kegiatan pembelajaran dan meningkatkan keterampilan berfikir siswa.

Berdasarkan hal tersebut, tujuan penelitian pengembangan ini (1) membuat LKS berbasis KGS pada materi tekanan SMP/MTs yang menyajikan materi, percobaan, contoh soal, latihan soal untuk membekalkan keterampilan generik sains sebagai pengembangan keterampilan berfikir tingkat tinggi untuk memahami materi tekanan dengan baik. (2) menguji keefektifan produk hasil pengembangan.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian pengembangan atau *reseach and development* (R&D) sebuah strategi atau metode penelitian yang cukup ampuh untuk memperbaiki praktik (Sukmadinata: 2009). Penelitian pengembangan juga diartikan suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada yang dapat dipertanggungjawabkan (Sujadi, 2003: 164). Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa penelitian dan pengembangan merupakan suatu proses kajian sistematis untuk mengembangkan dan memvalidasi produk yang digunakan dalam pendidikan. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan. Pengembangan yang dilakukan adalah pembuatan media pembelajaran berupa LKS berbasis KGS materi tekanan. Prosedur penelitian dan pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah prosedur penelitian menurut Sugiono (2011: 298), langkah-langkah penelitian dan pengembangan meliputi sembilan langkah yaitu:

### **1. Potensi dan masalah**

Tahap potensi dan masalah dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai sejauh mana diperlukan adanya pengembangan LKS berbasis KGS. Tahap ini dilakukan dengan teknik wawancara dan pemberian angket kebutuhan siswa.

### **2. Pengumpulan data**

Tahap ini dilakukan untuk menginventarisir sumber daya yang dimiliki sekolah, baik sumber daya guru maupun sumber daya sekolah seperti laboratorium, perpustakaan, media pembelajaran yang digunakan untuk menunjang proses pembelajaran.

### **3. Desain produk**

Pengembangan produk yang dilakukan yaitu pengembangan LKS berbasis KGS materi tekanan. Dalam mendesain produk pengembangan peneliti berpedoman pada Badan Standar Nasional Pendidikan (2006: 1). Dalam mendesain produk pengembangan dilakukan beberapa tahapan yaitu mengumpulkan materi dari sumber yang telah teruji, membuat soal beserta jawabannya, dan memilih indikator-indikator keterampilan generik sains yang mungkin ditampilkan pada setiap kegiatan yang ada pada LKS. LKS yang dikembangkan terdiri dari, materi, kegiatan percobaan, diskusi, contoh soal, latihan soal untuk mengukur keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran.

### **4. Validasi desain**

Selanjutnya setelah produk selesai dirancang diujicobakan dengan menghadirkan pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman dalam menilai produk. tahap ini meliputi uji ahli desain produk, dan uji ahli materi/isi. Untuk uji ahli desain peneliti percayakan pada bapak Drs. Eko Suyanto, M.Pd. sedangkan pada uji ahli materi/isi peneliti percayakan pada bapak Ismu Wahyudi, S.Pd., M.Pd.

### **5. Revisi produk**

Setelah produk hasil pengembangan selesai dilakukan penilaian selanjutnya dilakukan revisi terhadap produk dengan tujuan untuk mengurangi kelemahan-kelemahan pada produk dilihat dari desain produk dan isi produk

### **6. Uji coba produk**

Uji ini dilakukan untuk mengetahui kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan dan keefektifan dalam mencapai tujuan pembelajaran sesuai dengan KKM. Uji ini

dapat dilakukan dengan cara eksperimen, berupa uji satu lawan satu. Uji ini dilakukan pada dua orang siswa yang dipilih secara acak dan memiliki kemampuan yang berbeda yaitu siswa yang memiliki kemampuan tinggi dan siswa yang memiliki kemampuan rendah. Dua siswa tersebut diberikan LKS berbasis KGS masing-masing satu LKS, kemudian siswa tersebut diberi kesempatan untuk mempelajari LKS tersebut kemudian siswa diberi angket penilaian.

### **7. Revisi produk**

Setelah produk selesai di uji satu lawan satu dilakukan revisi terhadap produk dengan cara melihat hasil angket pada uji tersebut dengan tujuan untuk menghasilkan produk yang lebih baik dari produk sebelum di uji coba satu lawan satu.

### **8. Uji coba pemakaian**

Untuk uji pemakaian dikenakan kepada siswa satu kelas yaitu kelas VIII yang berjumlah 32 orang. Siswa diberi perlakuan menggunakan LKS hasil pengembangan dalam proses pembelajaran setelah selesai menggunakan LKS hasil pengembangan siswa diberi angket kemenarikan, kemudahan, dan kebermanfaatan.

### **9. Revisi produk**

Revisi ini dilakukan apabila pada uji pemakaian produk masih terdapat kekurangan dan kelemahan. Kekurangan dan kelemahan produk pada uji pemakaian dapat dilihat dari angket penilaian pada masing-masing uji dari nilai terendah yang diperoleh siswa.

## **HASIL PENGEMBANGAN**

Hasil dari penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan di kelas VIII MTs Alfatah Natar

adalah Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis Keterampilan Generik Sains (KGS) materi tekanan. Adapun secara rinci hasil dari tahapan-tahapan pada penelitian pengembangan ini adalah:

### 1. Potensi dan masalah

Rekapitulasi hasil potensi dan masalah di kelas VIII MTs Alfatah dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1. Hasil potensi dan masalah

| No | Masalah  | Potensi   |
|----|--|---|
| 1  | Metode pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran yaitu metode ceramah, tanya jawab sehingga pembelajaran berpusat pada guru.                                   | Dibutuhkan suatu media pembelajaran yang dapat menyajikan materi secara ideal untuk mengembangkan keterampilan generik sains, lebih melibatkan siswa dalam proses pembelajaran. |
| 2  | Penggunaan media pembelajaran berupa LKS, akan tetapi LKS yang ada belum menampilkan indikator-indikator keterampilan generik sains dan hanya berisi materi, latihan soal. |   |
| 3  | Siswa tidak mempunyai buku pegangan  |   |

### 2. Pengumpulan data

Pada tahap ini peneliti menginventarisir mengenai sumber daya yang ada di MTs alfatah natar baik sumber daya guru maupun sumber

daya yang dimiliki sekolah untuk menunjang proses pembelajaran. hasil dari pengumpulan data dapat dilihat pada Tabel 2

Tabel 2. Hasil pengumpulan data sarana dan prasarana di MT Alfatah

| No | Perihal yang diinventarisir  | Butir-butir                 | Keterangan   |
|----|--|-----------------------------|--|
| 1  | Ketersediaan fasilitas pendukung yang menunjang proses pembelajaran fisika | Laboratorium IPA            | Ada  |
|    |  | Perpustakaan                | Ada  |
|    |  | Buku teks                   | Memakai buku teks sebagai pegangan dalam mengajar  |
|    |  | Penggunaan LKS berbasis KGS | Tidak ada  |
|    |  | Media pembelajaran          | Media pembelajaran yang digunakan LKS akan tetapi LKS yang ada belum memunculkan keterampilan generik sains, papan tulis |

Berdasarkan potensi dan masalah serta pengumpulan data di MTs Alfatah natar, media yang digunakan pada proses pembelajaran kurang variatif dan belum melibatkan

siswa dalam kegiatan belajar, sedangkan sarana prasarana yang dimiliki sekolah seperti laboratorium lengkap akan tetapi kurang pemanfaatannya dalam menunjang

proses belajar, perpustakaan sudah ada. metode yang digunakan guru dalam proses pembelajaran yaitu metode ceramah dan berpusat pada guru. Untuk memecahkan masalah tersebut dilakukan pengembangan LKS berbasis KGS materi tekanan untuk mengoptimalkan keterampilan generik sains yang ada pada siswa serta lebih melibatkan siswa dalam proses pembelajaran dan memberikan pengalaman secara langsung dalam memahami konsep sains.

### 3. Desain produk

LKS ini termasuk jenis LKS berstruktur karena LKS ini berisikan kegiatan percobaan yang disertai dengan langkah-langkah percobaan, kegiatan diskusi, contoh soal sebagai bahan pemahaman konsep yang diperoleh dari percobaan, latihan soal sebagai pemantapan konsep. Berikut ini secara garis besar deskripsi isi hasil pengembangan prototipe 1 dapat dilihat pada Tabel 3

Tabel 3 Deskripsi isi hasil pengembangan prototipe 1

| No | Bagian LKS | Sub bagian LKS      | Deskripsi isi sajian produk prototipe 1  |
|----|------------|---------------------|--|
| 1  | Pembuka    | Cover               | Sajian berupa judul LKS, sasaran LKS, nama pengarang, background yang mendukung LKS.                                 |
|    |            | Kata pengantar      | Sajian berupa ucapan syukur, deskripsi singkat LKS, dan ucapan terima kasih.   |
|    |            | Daftar isi          | Sajian berupa daftar halaman LKS yang dikembangkan.  |
| 2  | Isi        | Pengantar           | Bagian ini berisi motivasi dan apersepsi siswa mengenai pokok bahasan yang akan dipraktikkan                         |
|    |            | Bekal Awal          | Bagian ini berisi sumber belajar yang dirujuk sebagai pegangan untuk pembelajaran materi tekanan                     |
|    |            | Tujuan Percobaan    | Bagian ini berisi tujuan dari percobaan yang dilakukan agar siswa siswa dapat mengetahui secara umum dari percobaan. |
|    |            | Melakukan Percobaan | Bagian ini berisi langkah-langkah percobaan dan pertanyaan-pertanyaan.   |
|    |            | Membuat Kesimpulan  | Bagian ini berisi pertanyaan-pertanyaan yang sesuai dengan data dan hasil percobaan.                                 |
| 3  | Penutup    | Glosarium           | Sajian berupa pemaparan pengertian dari kata-kata fisika yang penting.   |
|    |            | Daftar Pustaka      | Sajian berupa daftar pustaka yang dijadikan rujukan dalam pembuatan LKS.   |

|               |  |
|---------------|--|
| Kunci Jawaban | Sajian berupa jawaban dari pertanyaan. |
|---------------|--|

#### 4. Validasi desain

Uji validasi terdiri dari uji ahli desain dan uji ahli materi. Untuk uji ahli desain produk peneliti percayakan kepada ahli media yaitu

Drs. Eko Suyanto, M. Pd. Adapun hasil uji ahli desain produk dapat dilihat pada Tabel 4

Tabel 4 Hasil Uji Ahli Desain

| No | Kriteria Penilaian  |   | Saran perbaikan   |
|----|---|---|---|
|    | Preskripsi  | Penilaian   |   |
| 1  | Memiliki tata urutan yang sistematis, memiliki tujuan belajar yang jelas.           | Apakah tata urutan dalam LKS telah sistematis dan memiliki tujuan belajar yang jelas? | Harus menunjukkan proses dan hasil, memenuhi aspek ABCD |
| 2  | Gambar harus dapat menyampaikan pesan secara efektif                                | Apakah gambar yang ditampilkan dalam LKS dapat menyampaikan pesan secara efektif?     | Tidak disediakan tempat untuk berinteraksi.             |
| 3  | Gambar harus cukup besar dan jelas detailnya.                                       | Apakah gambar yang ditampilkan dalam LKS cukup besar dan jelas detailnya?             | Gambar umumnya tidak sempurna.                          |
| 4  | Tampilan disusun sedemikian rupa sehingga ada harmonisasi antara gambar dan tulisan | Apakah ada harmonisasi antara gambar dan tulisan pada tampilan LKS?                   | Peletakkan gambar dan tulisan tidak konsisten.          |

Sedangkan untuk uji ahli materi peneliti percayakan kepada bapak Ismu Wahyudi, S.Pd, M. Pfis. Uji ini dilakukan setelah produk selesai di uji desain. Uji ini dilakukan dengan

cara pemberian angket penilaian kepada ahli materi. Adapun rangkuman hasil uji ahli materi dapat dilihat pada Tabel 5

Tabel 5 Hasil Uji Ahli Materi/Isi

| No | Kriteria Penilaian   | Pilihan Jawaban |       | Saran Perbaikan   |
|----|--|-----------------|-------|---|
|    |  | Ya              | Tidak |   |
| 1  | Apakah fakta dan fenomena yang ada pada LKS sesuai dengan kenyataan dan efisien dalam pembelajaran |                 | √     | Fenomena pada kegiatan 1.2 harus dipertegas agar tidak terjadi miskonsepsi. |
| 2  | Apakah sajian gambar dan ilustrasi efisien dalam   |                 | √     | Kegiatan 1.2 tidak dapat  |

|                              |                               |
|------------------------------|-------------------------------|
| meningkatkan pemahaman siswa | memverivikasi tujuan belajar. |
|------------------------------|-------------------------------|

### 5. Revisi produk

Setelah produk selesai di uji ahli desain dan uji ahli materi selanjutnya produk di revisi sesuai dengan saran dan arahan dari para ahli dapat diketahui kelebihan dan kelemahan produk hasil pengembangan dan dihasilkan produk baru yang disebut prototipe II. Untuk mengetahui keefektifan prototipe II perlu dilakukan uji coba produk pada tahap selanjutnya.

### 6. Uji coba produk

Uji coba yang dimaksud adalah uji

satu lawan satu. Uji ini dilakukan oleh dua orang siswa yang dipilih secara acak dan memiliki kemampuan yang berbeda. Dua orang siswa tersebut diberi perlakuan dengan memberikan pembelajaran menggunakan LKS hasil pengembangan, selanjutnya dua siswa tersebut diberi angket penilaian tentang LKS hasil pengembangan. Uji ini dilakukan untuk mengukur tingkat kemudahan, kemenarikan, dan kemanfaatan LKS. Adapun hasil uji satu lawan satu dapat dilihat pada tabel 6

Tabel 6. Hasil Uji Satu Lawan Satu

| No | Jenis Uji       | Rerata Skor | Pernyataan Kualitatif |
|----|-----------------|-------------|-----------------------|
| 1  | Kemenarikan LKS | 3,5         | Sangat Menarik        |
| 2  | Kemudahan LKS   | 3,45        | Sangat Mudah          |
| 3  | Kemanfaatan LKS | 3,3         | Sangat bermanfaat     |

### 7. Revisi produk

Setelah prototipe II selesai di uji satu lawan satu selanjutnya perbaikan dilakukan berdasarkan hasil angket siswa mengenai kemudahan, kemenarikan dan kemanfaatan produk yang masih mendapatkan penilaian yang rendah. Dari penilaian ini diketahui kekurangan-kekurangan LKS dan harus diperbaiki. berdasarkan hasil rekapitulasi angket pada uji ini tidak terdapat masukan atau kritikan

terhadap LKS sehingga LKS dapat dilakukan uji selanjutnya yaitu uji pemakaian.

### 8. Uji pemakaian

Sebelum dilakukan uji coba pemakaian instrumen yang digunakan terlebih dahulu harus di uji validitas dan reliabilitasnya. Untuk uji validitas dilakukan dengan menggunakan program SPSS. Hasil uji validitas soal dapat dilihat pada tabel 7

Tabel 7 Hasil Uji Validitas

| No | <i>Pearson Correlation</i> | Keterangan | No | <i>Pearson Correlation</i> | Keterangan |
|----|----------------------------|------------|----|----------------------------|------------|
| 1  | 0,630                      | Valid      | 6  | 0,427                      | Valid      |
| 2  | 0,388                      | Valid      | 7  | 0,387                      | Valid      |
| 3  | 0,426                      | Valid      | 8  | 0,410                      | Valid      |

|   |       |       |    |       |       |
|---|-------|-------|----|-------|-------|
| 4 | 0,637 | Valid | 9  | 0,367 | Valid |
| 5 | 0,477 | Valid | 10 | 0,477 | Valid |

Dengan jumlah data (N) = 32 pada nilai signifikansi 0,05 dan uji 2 sisi, maka didapat r tabel sebesar 0,388. Dan dari tabel diatas dapat dilihat bahwa semua butir soal memiliki *pearson correlation* > 0,388 yang artinya semua butir soal dinyatakan valid. Sedangkan untuk uji reliabilitas soal yang dilakukan diambil dari 32 responden dengan instrumen sebanyak 10 butir soal. Hasil uji reliabilitas dapat dilihat pada tabel 8

Tabel 8 Hasil Uji Reliabilitas

| Cronbachs Alpha | N of Item |
|-----------------|-----------|
| 0,580           | 10        |

Uji reliabilitas pada penelitian ini menggunakan metode *Alpha Cronbachs* untuk menentukan apakah setiap instrumen reliabel atau tidak. Dari tabel di atas nilai *alpha cronbachs* 0,580 dapat disimpulkan bahwa semua instrumen reliabel. Setelah instrumen diketahui valid dan reliabel selanjutnya produk dapat di uji pemakaian. Untuk uji ini dikenakan pada siswa kelas VIII MTs Alfatah dengan cara pemberian perlakuan berupa pembelajaran menggunakan LKS hasil pengembangan. Pada tahap ini siswa menggunakan LKS sebagai sumber sekaligus media pembelajaran. selanjutnya, setelah siswa selesai melakukan pembelajaran siswa diberi soal *post-test*. soal *post-test* yang digunakan dalam bentuk pilihan jamak yang terdapat dalam LKS. Berdasarkan hasil *post-test* yang peroleh siswa setelah menggunakan

LKS hasil pengembangan diperoleh 81,25 % siswa telah mencapai tujuan pembelajaran dan tuntas KKM. Nilai KKM pada pokok bahasan tekanan di MTs Alfatah Natar yaitu 65.

## PEMBAHASAN

Pada pembahasan ini akan dibahas mengenai kesesuaian produk yang dihasilkan dengan tujuan pembelajaran, kelebihan dan kekurangan produk hasil pengembangan.

### 1. Kesesuaian Produk yang dihasilkan dengan tujuan pengembangan

KGS merupakan keterampilan yang dapat menerapkan ilmu pengetahuan yang dapat dilakukan dengan keterampilan tertentu yang bertujuan untuk memahami konsep fisika yang lebih tinggi. Keterampilan generik tersebut dikategorikan menjadi 9 indikator yaitu pengamatan langsung, pengamatan tidak langsung, kesadaran tentang skala, bahasa simbolik, kerangka logika taat asas, inferensi logika, hukum sebab akibat, pemodelan matematik, membangun konsep.

Keterampilan generik sains mengacu pada keterampilan generik sains menurut Brotosiswoyo (2000) berdasarkan karakteristik konsep pada materi tekanan, indikator keterampilan generik sains yang dikembangkan pada LKS ini adalah pengamatan langsung, pengamatan tidak langsung, kesadaran tentang skala, pemodelan matematik, membangun konsep.

Hubungan indikator-indikator yang ada pada LKS hasil pengembangan terhadap jenis konsep fisika

materi tekanan yaitu untuk indikator pengamatan jenis konsep yang dibangun konsep konkret dan abstrak, pada indikator kesadaran tentang skala jenis konsep yang dibangun merupakan jenis konsep yang menyatakan proses, pada indikator pemodelan matematik jenis konsep yang menyatakan simbol.

LKS ini terdiri dari 22 halaman berisikan tentang materi, percobaan, kegiatan diskusi, contoh soal, latihan soal. Pada penyusunan LKS ini pengembang berpedoman dengan standar BNSP, memiliki urutan yang sistematis dalam menyajikan materi sehingga memudahkan siswa dalam menggunakannya, memiliki tujuan belajar yang jelas sehingga siswa menjadi lebih fokus untuk mencapai tujuan yang hendak di capai, Bahasa yang digunakan pada LKS sesuai dengan tingkat perkembangan siswa karena pemilihan kata dan penyusunan kalimat sangat penting dalam suatu media pembelajaran berbasis cetakan termasuk LKS, hal ini sesuai dengan pernyataan Arsyad (2011) bahwa susunlah teks sedemikian rupa sehingga informasi mudah diperoleh. Untuk tata letak dan ukuran gambar yang ada pada LKS telah sesuai, menurut Suleiman (1998) gambar merupakan alat visual yang penting dan mudah di dapat. Dikatakan penting karena dapat memberikan gambaran secara kongkrit mengenai masalah yang digambarkan.

Kegiatan-kegiatan yang ada pada LKS menampilkan indikator-indikator keterampilan generik sains dengan tujuan untuk mempelajari berbagai konsep sains dan menyelesaikan masalah sains sebab ciri dari pembelajaran sains melalui keterampilan generik sains yaitu membekalkan keterampilan generik kepada siswa sebagai pengembang-

an keterampilan berfikir tingkat tinggi. Pada indikator pengamatan

Model LKS yang dihasilkan pada penelitian dan pengembangan ini merupakan LKS eksperimen. LKS ini telah melalui validasi ahli. Validasi terhadap LKS dilakukan oleh 2 (dua) orang ahli pendidikan fisika yaitu Drs. Eko Suyanto, M.Pd untuk uji ahli desain, sedangkan untuk uji materi/isi LKS oleh Ismu Wahyudi, S.Pd., M.Pfis. selain telah dikenai uji ahli desain dan ahli materi LKS ini telah di uji satu lawan satu, uji pemakaian.

LKS berbasis KGS hasil pengembangan memiliki beberapa kelebihan yaitu kegiatan yang ada pada LKS secara langsung dapat melibatkan siswa dalam proses pembelajaran, memudahkan siswa dalam melakukan percobaan karena LKS sudah tersusun secara runtut, memudahkan siswa dalam merumuskan kesimpulan dari suatu konsep pada materi tekanan karena LKS disertai pertanyaan-pertanyaan pengiring yang menuju suatu kesimpulan, dengan bantuan guru siswa dapat menemukan konsep secara mandiri dan konsep yang diperoleh cenderung mudah diingat dan dipahami.

Kelemahan LKS ini yaitu LKS ini tidak dapat mengembangkan kemampuan moral, emosional dan estetika pada siswa.

## **2. Keefektifan produk hasil pengembangan.**

Hasil belajar siswa yang diberi perlakuan menggunakan LKS hasil pengembangan dalam pembelajaran pada uji lapangan sebesar 81,25% siswa dapat menuntaskan tujuan pembelajaran dan 18,75% siswa belum tuntas tujuan pembelajaran. pada uji pemakaian produk untuk melihat kemenarikan, kemudahan,

dan kebermanfaatan produk diperoleh untuk uji kemenarikan di peroleh rerata skor 3,18 dikategorikan menarik, pada uji kemudahan diperoleh rerata skor 3,07 masuk dalam kategori mudah sedangkan untuk kebermanfaatan diperoleh 3,14 masuk dalam kategori bermanfaat. Hasil ini serupa dengan hasil penelitian Sunyono (2010) bahwa dengan menggunakan LKS berorientasi keterampilan generik sains siswa meningkat artinya sebagian siswa mampu menyerap pesan yang terkandung dalam LKS dan kegiatan siswa pada LKS mudah dilaksanakan dengan langkah-langkah dalam LKS.

#### SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan dari penelitian ini adalah (1) menghasilkan produk tentang Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis Keterampilan Generik Sains (KGS) materi tekanan. LKS berbasis KGS pada materi tekanan memiliki kualitas kemenarikan menarik dengan rerata skor 3,18, kualitas kemudahan mudah dengan rerata skor 3,07 dan kualitas kebermanfaatan bermanfaat dengan rerata skor 3,14 (2) LKS yang dikembangkan terbukti efektif digunakan sebagai media pembelajaran dilihat dari presentase siswa yang tuntas tujuan pembelajaran yaitu 81,25% pada uji pemakaian di kelas VIII MTs Alfatah Natar.

Saran dari penelitian ini, hendaknya dilakukan pengembangan lebih lanjut untuk materi yang berbeda karena LKS berbasis KGS ini dapat digunakan untuk membantu mengatasi kesulitan dalam menuntaskan tujuan pembelajaran kognitif.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, A. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Badan Standar Nasional Pendidikan. 2006. *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BNSP
- Brotosiswoyo, B. S. 2000. *Hakikat Pembelajaran MIPA dan Kiat Pembelajaran Fisika di Perguruan Tinggi. Proyek Pengembangan Universitas Terbuka*. Jakarta: Depdiknas
- Miranti. 2012. Keterampilan Generik Sains. (online) (<http://www.blogspot.com/2012/07/keterampilan-generik-sains.html>. Diakses 19 februari 2013)
- Sadiman, A. 2011. *Media Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sujadi, 2003. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sukmadinata, N. S. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Rosda Karya.
- Suleiman, A. H. 1998. *Media Audio Visual untuk Pengajaran, penerangan, dan penyuluhan*. Jakarta: Gramedia
- Sunyono. 2009. *Pembelajaran IPA dengan Keterampilan Generik*

*Sains*.(on line), ([http//Unila.ac.id](http://Unila.ac.id), diakses 1 Agustus 2010)

Sunyono. 2010. Pengembangan Model Lembar Kerja Siswa Berorientasi Keterampilan Generik Sains pada Meteri Kesetimbangan Kimia. Bandar lampung: *Prosiding Seminar Nasional*

Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif (Konsep, Landasan,*

*dan implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP))*. Jakarta: Kencana