

PEMBUATAN LEMBAR KERJA SISWA IPA TERPADU BERBASIS ICT MENGINTEGRASIKAN NILAI PENDIDIKAN KARAKTER UNTUK PEMBELAJARAN IPA SISWA SMP KELAS VIII

Elma Rafika, Asrizal

Jurusan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang
rafika.elma@gmail.com

ABSTRACT

Competence of high school graduates can be developed in learning process. Based on this, science learning is done in an integrated learning. The fact of integrated science learning in schools have not implemented optimally. One solution that can be done is to create student worksheet of integrated science based on ICT with integrating character values. The purpose of this research is to determine the validity, description, practicality, and effectiveness of integrated science worksheets based on ICT with integrating character values. The type of research is Research and Development. Research design which is used for limited test is experimental design before and after treatment. The object of research are student worksheet based on ICT and the students of the eight grade for one classroom. The instruments are used to collect data are validity sheet, practicality sheet, learning outcomes test sheet, and observation sheet value of the character. Based on analyze of data there are two results of this research. First, student worksheet has high validity with an average score of 85.75. The design of integrated science worksheet has main menu, introduction, worksheets, evaluation, download, and additional menu such as chat and discussion forum. Second, the value of practicality of worksheet by teachers and students respectively 83.8 and 86.58. This worksheet is effective to increase learning outcomes and improve character value of students .

Key Words: *Worksheet, Integrated, ICT, Character value, Validity, Practicality, Effectiveness*

PENDAHULUAN

Pendidikan diperlukan dalam kehidupan baik bagi perkembangan pribadi maupun masyarakat. Adanya tantangan untuk masa depan yang lebih baik dapat dihadapi melalui pendidikan yang berkualitas. Pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi siswa tidak hanya dari segi akademik saja, tetapi juga untuk membentuk kepribadian, karakter, dan akhlak mulia peserta didik.

Pendidikan saat ini perlu menjawab tantangan era globalisasi yang menuntut kemajuan IPA dan teknologi. IPA dan teknologi memiliki peranan penting dalam penggerak kemajuan suatu bangsa. Selain itu, pemanfaatan teknologi komunikasi dan

informasi di sekolah merupakan salah satu upaya peningkatan mutu di Indonesia.

IPA merupakan segala pengetahuan tentang gejala alam maupun karakteristik alam sekitar yang diperoleh melalui cara-cara sistematis yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, baik pada lingkungan dan teknologi. IPA juga didefinisikan sebagai pengetahuan yang sistematis dan teratur yang diperoleh berdasarkan data hasil observasi dan eksperimen (Zuhdan, 2011). Melalui pembelajaran IPA, peserta didik dituntut memahami fenomena-fenomena alam dan memecahkan masalah berkaitan dengan alam melalui kegiatan metode ilmiah. Selain itu, peserta didik juga dituntut untuk

meniru cara ilmuwan bekerja dalam menemukan fakta baru. Melalui metode ilmiah, diharapkan dapat terbentuk sikap ilmiah pada peserta didik.

Pada hakikatnya, IPA diajarkan secara terpadu. Seorang anak dapat mengenal dan memahami alam sekitarnya dengan lebih mudah secara keseluruhan bukan melalui bagian-bagian terkecil. Melalui IPA terpadu, peserta didik dituntut untuk berfikir kritis dan aktif. IPA terpadu tidak hanya dapat meningkatkan hasil belajar dari segi kognitif saja, tetapi juga afektif, dan keterampilan.

IPA terpadu merupakan satu kesatuan ilmu yang menyajikan materi secara utuh pada bidang kajian IPA. IPA terpadu memiliki tujuan, yaitu untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran, meningkatkan minat dan motivasi, dan mencapai beberapa kompetensi dasar sekaligus (Trianto, 2012). Ada beberapa macam tipe IPA terpadu yang dapat digunakan dalam pembelajaran. Diantaranya adalah tipe keterhubungan (*connected*), jaring laba-laba (*webbed*), dan keterpaduan (*integrated*).

IPA terpadu tipe *connected* yaitu mengaitkan suatu konsep pokok bahasan dengan konsep pokok bahasan lainnya dalam suatu bidang studi (Nuruddin, 2009). Pada pembelajaran terpadu tipe *connected* ini, suatu materi dihubungkan dengan materi lain sehingga dapat terlihat keterkaitan antar materi dalam pembelajaran. Selain itu, KD atau konsep pokok menjadi materi pembelajaran inti, sedangkan contoh atau terapan konsep yang dikaitkan berfungsi untuk memperkaya (Insih, 2011). Sebagai contoh, materi Fisika dikaitkan dengan materi Biologi dan Kimia, maka yang menjadi pembelajaran inti adalah materi Fisika itu sendiri.

Pendidikan karakter di sekolah sangatlah penting dalam membina siswa. Pendidikan karakter adalah suatu program pendidikan di sekolah dan di luar sekolah yang mengelola sumber-sumber moral untuk disajikan dengan memerhatikan

pertimbangan psikologis dalam pendidikan (Muzhoffar, 2011). Pendidikan karakter tidak hanya sekedar mengajarkan mana yang benar dan mana yang salah kepada peserta didik, namun lebih dari itu pendidikan karakter menanamkan kebiasaan tentang hal yang baik dan benar sehingga peserta didik menjadi paham dan terbiasa untuk melakukan hal yang baik dan benar (Mansyur, 2010). Pendidikan karakter ini bertujuan untuk mengajarkan nilai-nilai moral sebagai landasan perilaku yang baik dan bertanggung jawab.

Implementasi karakter dalam pendidikan dapat dilakukan dengan berbagai cara. Contohnya melalui keteladanan sikap dan perilaku yang ditunjukkan oleh pendidik dan tenaga pendidikan, melalui proses pembelajaran di kelas, pengembangan diri, kegiatan ekstrakurikuler ataupun kegiatan-kegiatan sekolah lainnya. Pengungkapan nilai karakter dalam proses pembelajaran diantaranya dengan mengungkapkan nilai-nilai yang ada dalam materi pembelajaran dan sumber belajar, mengintegrasikan nilai-nilai karakter menjadi bagian terpadu dari materi pembelajaran, menggunakan perumpamaan dan membuat perbandingan dengan kejadian-kejadian serupa dalam hidup para peserta didik (Mansyur, 2010).

Penggunaan ICT dalam pembelajaran dapat membantu siswa dalam belajar. ICT didefinisikan sebagai teknologi yang menangkap, menafsirkan, menyimpan, dan mengirimkan informasi dengan menggunakan perangkat-perangkat elektronik terutama computer (Cepy, 2009). Menggunakan teknologi dalam proses pembelajaran memiliki kelebihan, yaitu mempermudah dan mempercepat kerja siswa (mengefisienkan), juga menyenangkan bagi siswa karena siswa berinteraksi dengan warna-warna, gambar, suara, animasi, dan video, yang cepat dan mudah diakses (Ace, 2007). Hal itu berarti teknologi mampu membangkitkan emosi positif dalam proses belajar.

Dalam pembelajaran, ICT mempunyai fungsi sebagai gudang ilmu

pengetahuan, yaitu referensi berbagai ilmu pengetahuan yang tersedia dan dapat diakses melalui fasilitas. ICT juga berfungsi sebagai alat bantu pembelajaran yang berupa alat bantu mengajar bagi guru, alat bantu belajar bagi siswa, serta alat bantu interaksi antara guru dengan siswa (Cepy, 2009). Selain itu, ICT dimanfaatkan sebagai fasilitas pendidikan di sekolah yang dapat berupa pojok internet, perpustakaan digital, lab multimedia, papan elektronik, dan sebagainya.

Untuk mendukung proses pembelajaran, terutama pembelajaran IPA, diperlukan suatu bahan ajar yang bervariasi untuk memotivasi dan membantu siswa dalam memahami pembelajaran. Contohnya adalah bahan ajar berbasis ICT yang dilengkapi variasi media seperti gambar, video, animasi, dan sebagainya. Bahan ajar tersebut seharusnya juga memuat nilai-nilai karakter, sehingga siswa dapat menanamkan nilai-nilai moral dalam kehidupannya.

Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran IPA di sekolah masih belum diterapkan secara optimal. Selain itu, bahan ajar yang digunakan di sekolah masih belum bervariasi. Berdasarkan hasil observasi ke beberapa SMP di kota Padang menyatakan bahwa pembelajaran IPA masih dilakukan secara terpisah dan belum terpadu. Bahan ajar yang digunakan juga masih belum terpadu dan belum menerapkan nilai pendidikan karakter. Pemanfaatan ICT di sekolah pun masih belum optimal.

Dari segi karakter, bangsa Indonesia jauh mengalami kemerosotan, terutama pada kalangan pelajar. Sebagai contoh tawuran antar pelajar, kecenderungan memakai narkoba pada sebagian pelajar, perilaku seks bebas, rendahnya etos belajar, kurangnya disiplin dan rasa hormat serta kesantunan, pudarnya rasa nasionalisme dan yang paling sering ditemui adalah kebiasaan plagiarisme dan mencontek saat ujian. Perilaku-perilaku tersebut jelas menggambarkan bahwa saat ini telah terjadi

kemerosotan moral dan karakter yang cukup tinggi pada kalangan mahasiswa dan pelajar.

Kemerosotan moral dan karakter tidak boleh dibiarkan begitu saja. Bangsa Indonesia memerlukan pembangunan dan pengembangan karakter agar memiliki karakter yang baik, unggul dan mulia. Upaya yang dapat dilakukan adalah dengan mengintegrasikan nilai karakter dalam pendidikan.

Solusi yang bisa dilakukan adalah membuat sumber belajar IPA terpadu dengan mengintegrasikan nilai karakter untuk pembelajaran siswa SMP dengan memanfaatkan ICT. Salah satu bahan ajar yang dirasa dapat membantu siswa maupun guru dalam proses pembelajaran IPA adalah Lembar Kerja Siswa (LKS). LKS merupakan materi ajar yang sudah dikemas sedemikian rupa, sehingga peserta didik diharapkan dapat mempelajari materi ajar tersebut secara mandiri (Andi, 2011). LKS berisikan lembar materi, ringkasan dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik.

Tugas-tugas yang diberikan kepada peserta didik dapat berupa teoritis dan atau tugas-tugas praktis. Tugas teoritis misalnya tugas membaca sebuah artikel tertentu, kemudian membuat resume untuk dipresentasikan atau mendiskusikan suatu permasalahan yang berkenaan dengan pembelajaran dalam kelompok dan mempresentasikannya di kelas, sedangkan tugas praktis dapat berupa kerja laboratorium atau kerja lapangan (Depdiknas, 2008). Struktur LKS meliputi beberapa hal, yaitu : judul/identitas LKS, petunjuk belajar, Standar Kompetensi/ Kompetensi Dasar, materi pembelajaran, informasi pendukung, paparan isi materi, tugas/langkah kerja, dan penilaian (Depdiknas, 2010).

LKS memberikan manfaat yang besar, baik bagi guru dan peserta didik. Manfaat LKS antara lain dapat meminimalkan peran pendidik, namun lebih mengaktif

kan peserta didik, mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang diberikan, dan memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada peserta didik (Andi,2011). Selain itu, melalui LKS, siswa terlatih untuk mengerjakan latihan dan tugas.

Dengan dasar ini, peneliti tertarik untuk membuat sebuah bahan ajar berupa LKS IPA terpadu berbasis ICT dengan mengintegrasikan nilai karakter untuk pembelajaran IPA siswa SMP kelas VIII. Tujuan umum dari penelitian ini adalah menghasilkan produk dalam bentuk Lembar Kerja Siswa yang valid, praktis dan efektif. Tujuan khusus dari penelitian ini adalah untuk menentukan validitas dan deskripsi bahan ajar berbentuk LKS IPA terpadu berbasis ICT dengan mengintegrasikan nilai karakter untuk pembelajaran IPA SMP kelas VIII semester 1 dan menentukan kepraktisan dan ke efektifan penggunaan bahan ajar berbentuk LKS IPA terpadu Berbasis ICT dengan mengintegrasikan nilai pendidikan karakter untuk pembelajaran IPA SMP kelas VIII semester 1.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Metode penelitian dan pengembangan (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugioyo, 2012). *Research and Development* dapat dilakukan dengan cara membandingkan keadaan sebelum dan keadaan sesudah (*before-after*). Pada penelitian ini, ada dua hal yang menjadi objek penelitian. Objek pertama adalah bahan ajar berbentuk LKS IPA terpadu berbasis ICT dengan mengintegrasikan nilai pendidikan karakter yang akan diujicobakan pada siswa SMP kelas VIII. Objek kedua adalah siswa kelas VIII SMP yang terdaftar pada semester ganjil 2013/2014.

Prosedur Penelitian ini meliputi tujuh tahapan. Tahapan – tahapan yang dilakukan meliputi: mengenal potensi dan masalah, mengumpulkan informasi, mendesain produk, memvalidasi desain, memperbaiki desain, menguji coba produk, dan merevisi produk (Sugiyono, 2012). Potensi yang ada pada siswa SMP di kota Padang saat ini adalah siswa telah dilengkapi dengan fasilitas ICT di rumah, seperti komputer, laptop, dan telah terhubung dengan jaringan internet. Hal tersebut telah membuat siswa mengerti dan tidak asing lagi dalam menggunakan fasilitas internet dalam pembelajaran. Selain itu, pada umumnya sarana dan prasarana yang ada di sekolah sudah memiliki fasilitas yang mendukung program pembelajaran berbasis ICT. Hal itu dibuktikan dengan tersedianya laboratorium komputer dan terhubung dengan jaringan internet. Namun, permasalahan yang terjadi adalah penggunaan ICT dalam pembelajaran masih kurang optimal. Bahan ajar yang digunakan juga masih terbatas.

Perancangan produk berupa LKS berdasarkan struktur yang telah ditetapkan. Setelah itu, dilakukan validasi desain produk. Validasi desain merupakan proses untuk menilai apakah rancangan produk valid atau tidak. Validasi produk dilakukan oleh para ahli yang telah berpengalaman untuk menilai produk yang baru dirancang tersebut. Validasi desain dilakukan dengan mengisi nilai dari indikator – indikator yang ada pada masing-masing produk. Pada penelitian ini, validasi desain produk dilakukan oleh lima orang dosen FMIPA Universitas Negeri Padang. Kriteria yang dinilai yaitu dari segi substansi materi, tampilan komunikasi visual, desain pembelajaran dan pemanfaatan *software*.

Setelah dilakukan validasi produk dapat diketahui kelemahan-kelemahan produk. Peneliti melakukan perbaikan dari desain berdasarkan kelemahan-kelemahan yang telah dikemukakan oleh tenaga ahli sesuai dengan indikator yang telah dibuat. Uji coba produk dimaksudkan untuk mengetahui keefektifan dan kepraktisan

produk. Uji coba dilakukan secara terbatas di salah satu kelas VIII SMP N 8 Padang. Dalam proses uji coba, peneliti bertindak sebagai guru dengan menggunakan produk yang sudah divalidasi oleh para ahli.

Secara umum instrumen pengumpul data ada tiga macam, yaitu instrumen uji validitas LKS oleh tenaga ahli, instrumen uji kepraktisan tentang keterlaksanaan penerapan LKS IPA terpadu dan instrumen keefektifan melalui tes hasil belajar dan lembar observasi nilai karakter.

Teknik analisis produk dan data yang digunakan adalah teknik analisis validitas produk, analisis kepraktisan produk, dan analisis keefektifan produk. Pada teknik pengumpulan data, angket uji validitas disebarkan kepada dosen FMIPA Uni versitas Negeri Padang sebagai validator, kemudian direkapitulasi. Nilai bobot dihitung dengan cara mengalikan jumlah poin yang diberikan responden dengan nilai untuk respon tersebut. Kemudian dijumlah kan untuk mengetahui bobot totalnya.

Kepraktisan LKS IPA terpadu dilihat dari lembar hasil tanggapan guru IPA dan siswa SMP kelas VIII. Angket dibuat berdasarkan aspek kepraktisan LKS IPA terpadu berbasis ICT dengan meng- integrasikan nilai pendidikan karakter. Uji statistik yang digunakan yaitu analisis deskriptif, yang dilihat dengan grafik. Pembobotan dilakukan berdasarkan skala Likert sama dengan analisa data untuk validitas produk.

Analisis perbandingan berkorelasi digunakan untuk menganalisis hasil pretes dan postes siswa. Dari hasil analisis tersebut dapat diketahui sejauh mana keefektifan LKS tersebut dalam pembelajaran IPA. Untuk menganalisis keefektifan produk digunakan uji t. Untuk membuktikan signifikansi perbedaan hasil pretes dan postes, perlu diuji secara statistik dengan t-test berkorelasi (*related*) (Sugiyono, 2012). Rumus yang dapat digunakan yaitu :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} - 2r \left(\frac{S_1}{\sqrt{n_1}} \right) \left(\frac{S_2}{\sqrt{n_2}} \right)}} \quad (1)$$

Keterangan:

- \bar{X}_1 = Rata-rata pretes kelas sampel
- \bar{X}_2 = Rata-rata postes kelas sampel
- S_1 = Simpangan baku pretes kelas sampel
- S_2 = Simpangan baku postes kelas sampel
- S_1^2 = Varians pretes kelas sampel
- S_2^2 = Varians postes kelas sampel
- r = Korelasi antara pretes dan postes

Nilai r pada persamaan 1 merupakan koefisien korelasi nilai pretes dan postes siswa yang didapat dari rumus korelasi *product moment*, yaitu:

$$r_{XY} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N(\sum X^2) - (\sum X)^2\} \{N(\sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}} \quad (2)$$

Keterangan:

- X = Rata-rata pretes
- Y = Rata-rata postes
- r_{xy} = Koefisien korelasi pretes dan postes

Harga t_{hitung} diperoleh dengan mensubstitusikan nilai r pada persamaan 2 ke dalam persamaan 1. Kemudian, harga t_{hitung} bandingkan dengan harga t pada tabel distribusi t dengan taraf signifikansi 5%. Jika harga t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} maka hipotesis kerja diterima (Sugiyono, 2012). Hipotesis kerja diterima artinya penggunaan LKS IPA terpadu berbasis ICT dengan mengintegrasikan nilai pendidikan karakter efektif digunakan dalam pembelajaran IPA siswa SMP kelas VIII semester 1.

HASIL DAN PEMBAHASAN

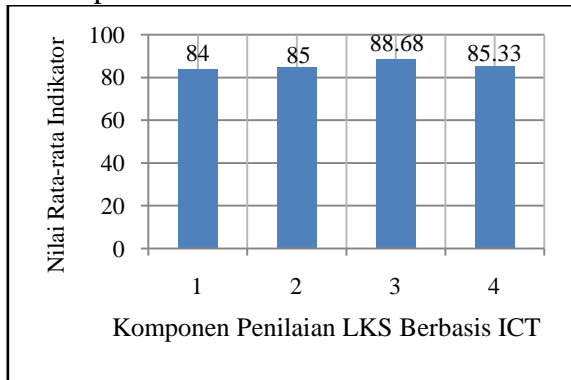
1. Hasil Penelitian

Secara umum, ada empat hasil utama dari penelitian ini. Keempat hasil penelitian tersebut meliputi: hasil validasi dosen sebagai tenaga ahli, deskripsi LKS, kepraktisan, dan keefektifan penggunaan LKS IPA terpadu berbasis ICT dengan mengintegrasikan nilai pendidikan karakter.

a. Hasil Validasi LKS IPA Terpadu

Validitas LKS ini dilihat dari instrumen validitas tenaga ahli. Hasil validitas oleh tenaga ahli digunakan untuk menentukan kelayakan LKS dan pedoman dalam merevisi produk.

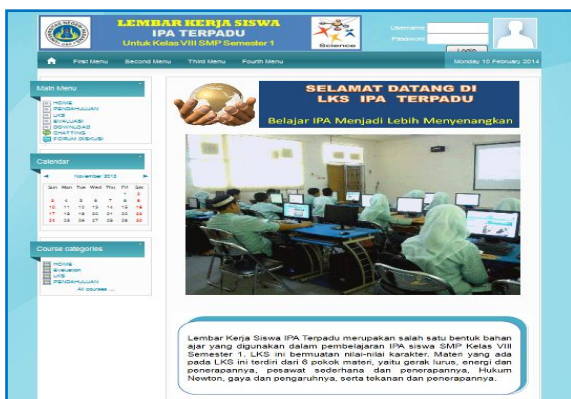
Nilai rata-rata validasi oleh 5 orang dosen FMIPA UNP adalah 85,75. Nilai masing-masing komponen validasi dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Nilai rata-rata Komponen Penilaian LKS IPA terpadu

b. Deskripsi Produk LKS IPA Terpadu

Desain LKS meliputi: *home*, *pendahuluan*, *LKS*, *Evaluasi*, *download*, *chatting* dan forum diskusi. LKS IPA terpadu dibuat dengan menggunakan *software Moodle* versi 1.9. Tampilan halaman utama LKS IPA terpadu diperlihatkan pada Gambar 2 :



Gambar 2. Tampilan Halaman Utama LKS

Halaman utama memberikan gambaran umum mengenai LKS IPA terpadu kepada pengguna. Pada halaman utama, LKS IPA terpadu di-

deskripsikan secara singkat yaitu terdiri dari enam materi dan berintegrasikan nilai karakter. Materi yang ada pada LKS ini adalah gerak lurus; energi dan usaha; pesawat sederhana; gaya; Hukum Newton; tekanan; atom, ion dan molekul.

Menu Pendahuluan terdiri dari pengantar dan panduan. Pada bagian pengantar terdapat informasi yang menampilkan pengenalan LKS secara singkat. Tampilan menu pendahuluan diperlihatkan oleh Gambar 3:



Gambar 3. Tampilan Menu Pendahuluan

Selain itu, pada menu pendahuluan terdapat panduan penggunaan LKS. Dalam panduan ini, siswa dapat melihat langkah-langkah untuk *log in* LKS, memilih menu, dan menggunakan fitur serta aplikasi yang ada pada LKS, seperti video, animasi, *chatting*, pengerjaan soal, dll. Tampilan panduan diperlihatkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Isi Panduan

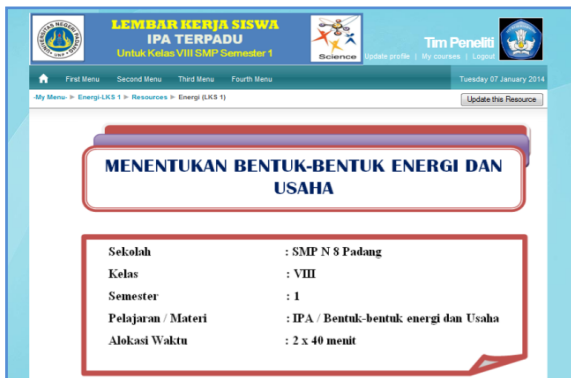
Menu ketiga yang terdapat pada LKS IPA terpadu adalah menu LKS. Menu ini

berisikan materi-materi yang ada pada LKS. Materi yang terdapat pada LKS ada 6, yaitu gerak lurus, energi, pesawat sederhana, gaya, hukum Newton dan tekanan. Tampilan menu LKS diperlihatkan pada Gambar 5:



Gambar 5. Tampilan Menu LKS

Pada bagian LKS ini, siswa bisa memilih LKS yang ingin dipelajari dengan mengklik salah satu LKS tersebut. Misalnya, siswa memilih LKS 1 materi Energi dan penerapannya, maka akan tampil sebagai berikut:



Gambar 6. Tampilan Materi LKS

LKS ini terdiri dari judul, identitas, petunjuk belajar, kompetensi dan indikator, materi pembelajaran, informasi pendukung, paparan isi materi, langkah kerja dan tugas. Informasi pendukung berisikan aplikasi materi, referensi atau alat dan bahan untuk melakukan praktikum. Tugas dalam LKS ini terdiri dari pilihan ganda dan *essay*. LKS ini juga meng-

yang terdapat pada petunjuk belajar, materi, dan langkah kerja.

Menu keempat yang ada pada LKS adalah menu evaluasi. Di dalamnya, terdapat soal-soal mengenai materi yang ada pada LKS. Tampilan evaluasi diperlihatkan pada Gambar 7:



Gambar 7. Tampilan Menu Evaluasi

Soal-soal yang ada pada evaluasi mencakup semua materi LKS yang terdiri dari soal-soal pilihan ganda dan *essay*. Pada soal pilihan ganda, siswa langsung mendapat jawaban benar atau salah setelah menjawab pertanyaan tersebut. Sedangkan jawaban untuk soal-soal *essay*, siswa mengisi jawaban tersebut pada kotak yang telah disediakan. Kemudian, siswa mengklik *submit* setelah menjawab pertanyaan tersebut. Soal *essay* berbeda dengan soal pilihan ganda. Pada soal *essay*, guru memeriksa sendiri jawaban siswa tersebut. Selain itu, menu evaluasi juga berisikan instruksi pengerjaan soal yang mengintegrasikan nilai karakter.

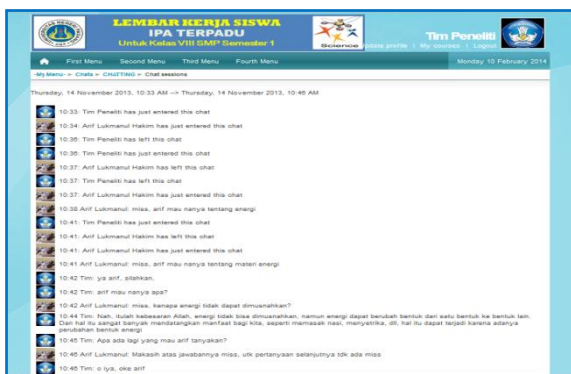
Menu selanjutnya adalah menu *download*. Pada menu ini, siswa bisa mendownload materi dan latihan yang ada pada LKS. Tampilan menu *download* diperlihatkan pada Gambar 8:



Gambar 8. Tampilan Menu *Download*

Pada menu *download* ini, ada 15 buah Lembaran Kerja berisi materi dan soal-soal latihan yang dapat di *download* oleh siswa. Untuk mendownload LKS ini dapat dilakukan dengan mudah, yaitu dengan mengklik *Download Here* seperti yang ada pada Gambar 8. Hasil download LKS ini berbentuk file dengan format PDF.

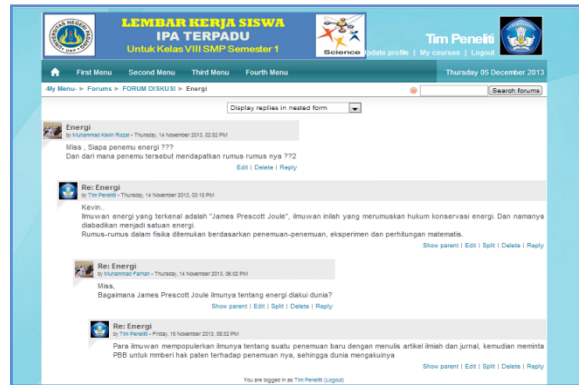
Menu tambahan dalam LKS ini adalah menu *chatting*. Pada menu ini siswa dapat melakukan interaksi dengan siswa lainnya, atau antara siswa dengan guru. Tanya jawab yang dilakukan siswa dapat diawasi langsung oleh guru, Tampilan tanya jawab pada menu *chat* dapat diperlihatkan pada Gambar 9 :



Gambar 9. Tampilan Menu *Chatting*

Menu tambahan terakhir pada LKS IPA terpadu adalah forum diskusi. Pada menu ini, siswa dapat bertanya dan mendiskusikan materi pelajaran yang belum

dimengerti kepada guru. Tampilan menu ini dapat dilihat pada Gambar 10:

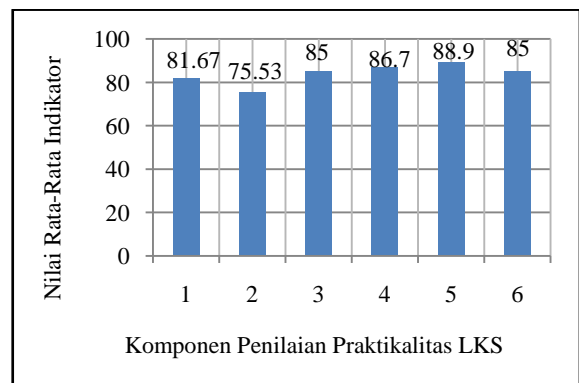


Gambar 10. Tampilan Menu Forum Diskusi

Forum diskusi berbeda dengan *chatting*. Pada menu *chatting*, diskusi belajar hanya terjadi dan terlihat bagi siswa yang *online* bersamaan. Sementara itu, pada forum diskusi, siswa dapat berdiskusi tanpa harus *online* secara bersamaan.

c. Hasil Uji Kepraktisan Menurut Guru IPA

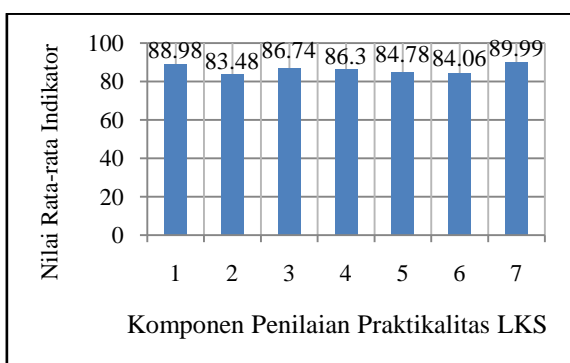
Nilai rata-rata kepraktisan menurut guru IPA adalah 83,8 dan termasuk pada kategori sangat praktis. Uji kepraktisan menurut guru terdiri dari enam komponen penilaian. Nilai masing-masing komponen penilaian pada uji kepraktisan menurut guru dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Nilai Rata - Rata Setiap Komponen Penilaian Guru Terhadap LKS

Uji kepraktisan menurut siswa terdiri dari tujuh komponen penilaian. Ketujuh komponen penilaian itu adalah kemudahan dalam penggunaan menu, kemudahan panduan pengguna, penggunaan multi media, pengerjaan latihan dan evaluasi, kemudahan dalam komunikasi, motivasi belajar siswa, pengaruh terhadap penguasaan materi dan penguasaan karakter.

Nilai rata-rata kepraktisan LKS menurut siswa adalah 86,58 dan berada pada kategori sangat praktis. Nilai masing-masing komponen dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Nilai Rata - Rata Kepraktisan Penggunaan LKS Menurut Siswa

Berdasarkan hasil uji kepraktisan menurut guru dan siswa dapat dikatakan bahwa LKS IPA terpadu berbasis ICT dengan mengintegrasikan nilai pendidikan karakter praktis digunakan dalam pembelajaran IPA SMP kelas VIII.

Tes hasil belajar siswa menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah penggunaan LKS. Data Perhitungan tes sebelum dan sesudah penggunaan LKS dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Perhitungan Pretes dan Postes

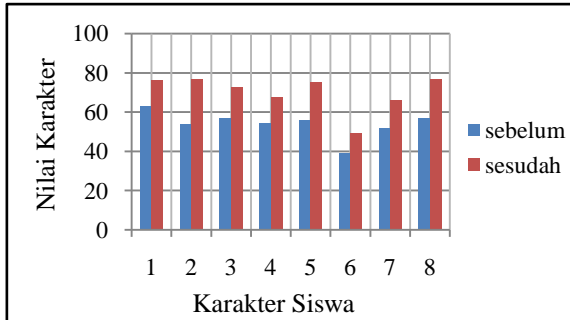
Statistik	Pretes	Postes
Rata-rata	59,65	84,35
Varians	91,5	43,5
Standar deviasi	9,56	6,59

Nilai terendah	44	68
Nilai tertinggi	80	96

Berdasarkan analisis yang dilakukan dan menghitung dengan menggunakan persamaan *product moment* didapat nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,36. Harga t_{hitung} didapat dengan menggunakan rumus *t-test* berkorelasi sehingga didapat hasil sebesar -12,54. Harga t_{tabel} didapatkan dengan mencari derajat kebebasan terlebih dahulu. Harga derajat kebebasan didapatkan dari jumlah siswa dikurangi satu. Jumlah siswa yang menjadi subjek penelitian ini adalah 23 orang, maka derajat kebebasannya adalah 22. Derajat kebebasan (dk) = 22, dan harga kritik "t" pada taraf signifikansi 5% adalah 1,72, sehingga diperoleh $t_{tabel} = 1,72$. Nilai t_{hitung} pada penelitian lebih kecil daripada t_{tabel} . Ini berarti hipotesis kerja diterima, artinya penggunaan LKS IPA terpadu berbasis ICT dengan mengintegrasikan nilai pendidikan karakter efektif digunakan dalam pembelajaran IPA SMP kelas VIII semester 1.

Pengamatan terhadap nilai karakter siswa dilakukan sebelum dan sesudah menggunakan LKS IPA terpadu berbasis ICT dengan mengintegrasikan nilai pendidikan karakter. Nilai karakter siswa yang diamati selama kegiatan pembelajaran menggunakan LKS IPA terpadu berbasis ICT dengan mengintegrasikan nilai pendidikan karakter yaitu: 1) religius, 2) jujur, 3) disiplin, 4) kerja keras, 5) rasa ingin tahu, 6) bersahabat/komunikatif, 7) gemar membaca, dan 8) tanggung jawab. Pengamatan terhadap nilai karakter siswa dilakukan menggunakan lembar observasi.

Signifikansi perbedaan nilai karakter siswa sebelum dan sesudah penggunaan LKS IPA terpadu berbasis ICT dengan mengintegrasikan nilai pendidikan karakter dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Nilai Rata-Rata Observasi Nilai Karakter Siswa Sebelum dan Sesudah Penggunaan LKS

Analisis lembar observasi nilai karakter siswa sebelum dan sesudah penggunaan LKS dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Perhitungan Lembar Observasi Karakter Siswa Sebelum dan Sesudah Penggunaan LKS

No.	Parameter Statistik	Nilai
1.	X_1	52,17
2.	X_2	67,88
3.	S_1	4,51
4.	S_2	6,14
5.	r_{xy}	0,78

Nilai t_{hitung} didapatkan dengan menggunakan rumus *t-test* berkorelasi sehingga diperoleh hasil -19,64. Nilai t_{tabel} dicari dengan mendapatkan derajat kebebasan terlebih dahulu. Derajat kebebasannya adalah 22. Harga kritik “t” pada derajat kebebasan (dk) = 22 dan taraf signifikansi 5% adalah 1,72. Sehingga diperoleh $t_{tabel} = 1,72$.

Nilai t_{hitung} pada penelitian lebih kecil dibandingkan dengan t_{tabel} . Hal ini menandakan bahwa adanya perbedaan yang berarti antara nilai karakter siswa sebelum dan sesudah penggunaan LKS. Jadi dapat disimpulkan bahwa LKS IPA terpadu berbasis ICT dengan mengintegrasikan nilai pendidikan karakter efektif digunakan dalam pembelajaran untuk menumbuhkan nilai karakter siswa.

2. Pembahasan

Berdasarkan prosedur penelitian yang dilakukan dapat dijelaskan hasil penelitian yang telah dicapai, keterbatasan, kelemahan, serta solusi alternatif untuk mengatasi kelemahan dan keterbatasan yang ada.

Pelaksanaan pembelajaran menggunakan LKS IPA terpadu berbasis ICT dengan mengintegrasikan nilai pendidikan karakter mengalami beberapa kendala. Pertama, keterbatasan jaringan dalam membuka situs yang sama sehingga tidak semua siswa dapat mengakses dengan baik. Keterbatasan jaringan dalam membuka situs yang sama dapat ditindaklanjuti dengan membentuk siswa dalam kelompok, menggunakan LCD dalam proses penelitian, menggunakan modem bagi siswa yang memiliki modem, dan memberikan tugas kepada siswa untuk mempelajari kembali materi LKS IPA terpadu di rumah mereka.

Kendala kedua pada penelitian ini adalah jadwal penggunaan labor komputer yang masih belum optimal. Solusi dari kendala ini dapat diatasi dengan pendistribusian waktu penggunaan labor komputer di sekolah dengan baik. Penggunaan labor komputer dapat diatur dengan manajemen yang baik, sehingga masing-masing kelas dapat menggunakannya dengan efektif dan efisien.

Ketiga, keterbatasan jumlah komputer yang terdapat pada labor komputer. Keterbatasan jumlah komputer dapat diatasi dengan menginstruksikan pada siswa untuk membawa laptop masing-masing atau dengan membentuk siswa dalam kelompok.

Kendala keempat adalah belum maksimalnya keterpakaian bahan ajar LKS dalam pembelajaran bagi seluruh siswa. Solusi yang dapat dilakukan adalah dengan memotivasi siswa untuk lebih giat bertanya dan berdiskusi pada forum yang telah disediakan, memberi tambahan nilai bagi siswa yang aktif dan giat bertanya serta mengusahakan bagi guru untuk lebih sering *online* pada LKS ini.

KESIMPULAN

1. Validitas LKS IPA terpadu berbasis ICT dengan mengintegrasikan nilai pendidikan karakter untuk pembelajaran IPA siswa SMP kelas VIII berada pada kategori sangat valid. Nilai rata-rata validasi LKS dari tenaga ahli adalah 85,75. Hasil validasi juga menunjukkan bahwa deskripsi produk LKS memiliki kriteria baik. Produk LKS terdiri atas 7 topik pembelajaran, yaitu gerak lurus; energi; pesawat sederhana; Hukum Newton; gaya; tekanan; atom, ion, dan molekul. Menu yang ada pada LKS terdiri dari *home*, pendahuluan, LKS, evaluasi, *download*, *chatting*, dan forum diskusi.
2. Penggunaan LKS IPA terpadu berbasis ICT dengan mengintegrasikan nilai pendidikan karakter untuk pembelajaran IPA siswa SMP kelas VIII adalah praktis yang ditandai dengan nilai rata-rata oleh guru sebagai praktisi adalah 83,8 dan nilai rata-rata oleh siswa sebagai pengguna LKS adalah 86,58. Penggunaan LKS IPA terpadu berbasis ICT dengan mengintegrasikan nilai pendidikan karakter juga efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar dan menumbuhkan nilai karakter siswa dalam pembelajaran IPA SMP kelas VIII semester 1.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dirjen Dikti, Rektor Universitas Negeri Padang, Ketua Lembaga Penelitian Universitas Negeri Padang, Reviewer internal dan Eksternal yang telah memfasilitasi pelaksanaan penelitian hibah bersaing Tahun 2013. Mudah-mudahan artikel ini bermanfaat dalam Peningkatan mutu pendidikan dan pengembangan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Ace Suryadi. 2007. **Pemanfaatan ICT dalam Pembelajaran.** Jurnal EKSAKTA Vol. 1 Tahun XV Februari 2014

- Pendidikan Terbuka dan Jarak Jauh, Maret 2007, Volume 8 Nomor 1.
- Andi Prastowo. 2011. **Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif.** Jogjakarta : DIVA Press.
- Cepy Riana. 2009. **Teknologi Informasi dan Komunikasi (ICT) Dalam Pendidikan.** [http:// klubgurusmi. files. wordpress. com/2009/04/ makalah-ict-cepy.pdf](http://klubgurusmi.files.wordpress.com/2009/04/makalah-ict-cepy.pdf)
- Depdiknas. 2008. **Panduan Pengembangan Bahan Ajar.** Jakarta : Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.
- Depdiknas. 2010. **Juknis Pengembangan Bahan Ajar.** Jakarta : Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.
- Insih Wilujeng. 2011. **Membumikan IPA Terpadu.** (Dosen Program Studi Pendidikan IPA FMIPA UNY)
- Nuruddin Hidayat. 2009. **Pengembangan Pembelajaran Terpadu Model Connected untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam.** Jurnal Pendidikan Inovasi Kurikulum, Februari 2009, Thn.4 Vol.1 No:4
- Muzhoffar Akhwan. 2011. **Pendidikan Karakter : Konsep dan Implementasinya dalam Pembelajaran di Sekolah/Madrasah.** (Dosen Fakultas Ilmu Agama Islam UII).
- Mansyur Ramli. 2010. **Pengembangan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa.** Jakarta: Pusat Kurikulum.
- Sugiyono. 2012. **Metode Penelitian Pendidikan.** Bandung : Alfabeta.
- Trianto . 2012. **Model Pembelajaran Terpadu.** Jakarta : Bumi Aksara
- Zuhdan Kun Prasetyo. 2011. **Pengembangan Perangkat Pembelajaran Sains Terpadu Untuk Meningkatkan Kognitif, Keterampilan Proses, Kreativitas Serta Menerapkan Konsep Ilmiah Peserta Didik SMP.** (Dosen Pendidikan Fisika FMIPA UNY).