



Aplikasi Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Android di SD Negeri Serua II

Savitri¹, Iwan Giri Waluyo²

^{1,2} Universitas Pamulang, Indonesia

dosen02410@unpam.ac.id¹, do2370@unpam.ac.id²

Kata kunci:

Aplikasi Seluler
Lembar Kerja Siswa
Smartphone

Abstrak

Aplikasi seluler memainkan peran penting dalam pendidikan dan jika dirancang dan diintegrasikan dengan baik dapat memberikan banyak manfaat. Apalagi minat belajar siswa saat ini akan sangat tertarik ketika dihadapkan pada kemudahan terkait teknologi informasi yang selalu berhubungan dengan ponsel atau smartphone.

Buku LKS sebagai media pembelajaran ternyata belum cukup untuk mengatasi permasalahan efisiensi waktu, tempat, dan ekonomi yang sering dihadapi siswa di era teknologi saat ini. Kemudian memperhatikan beberapa hal terkait dengan besarnya penggunaan kertas yang menjadi bahan baku buku-buku pembelajaran tersebut, di era teknologi sekarang ini diharapkan dapat meminimalisir penggunaan kertas atau buku dalam bentuk fisik.

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, maka penulis memiliki ide untuk melakukan penelitian dengan judul "Aplikasi Lembar Kerja Siswa Berbasis Android di SD Negeri Serua II". Dengan ini penulis berharap dapat membantu meningkatkan produktivitas guru dan siswa dalam pembelajarannya. Dimana aplikasi tersebut merupakan aplikasi offline yang dapat memudahkan siswa dalam melakukan pembelajaran dimana saja dan kapan saja dengan menggunakan perangkat smartphone tanpa membutuhkan akses internet dan memungut biaya sehingga memudahkan proses selanjutnya.

Pendahuluan

Saat ini perkembangan zaman sangat pesat, termasuk dalam dunia pendidikan yang merupakan pondasi kemajuan bangsa. Perkembangan teknologi informasi dari tahun ke tahun yang semakin cepat yang menjadi tantangan berat bagi pengguna teknologi informasi dan mendorong setiap organisasi baik formal maupun informal untuk dapat memanfaatkannya sebagai penunjang kegiatan kerja sehingga dapat menghasilkan informasi yang cepat, tepat, dan akurat. Untuk mewujudkan hal tersebut maka dibutuhkan sumber daya seperti perangkat lunak yang dapat diandalkan kemampuannya sebagai sumber daya manusia yang harus menguasai kemampuan teknologi informasi itu sendiri.

Media pembelajaran sendiri adalah setiap orang, bahan, alat, atau peristiwa yang dapat menciptakan kondisi yang memungkinkan siswa menerima pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Dengan demikian, guru, buku ajar, dan lingkungan merupakan media pembelajaran (Anitah, 2010:2). Disamping itu, Perubahan paradigma belajar telah merubah pemahaman tentang pembelajaran, yaitu dari pengajaran (*teaching*) yang berpusat pada guru (*teacher-centered learning*) ke pembelajaran (*learning*) berpusat pada siswa (*student centered learning*) (Asyhar, 2011: 15).

Menurut Akbar (2013: 2) terdapat beberapa masalah pada pengembangan media pembelajaran yang menjadi salah satu bentuk perangkat yang digunakan di sekolah, yaitu pemanfaatan perkembangan teknologi komunikasi dan informasi masih rendah, media pembelajaran yang tersedia di lingkungan sekitar siswa belum maksimal, kurang menggunakan situasi kehidupan nyata serta belum membentuk suasana pembelajaran yang aktif. Ada beberapa cara yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan tersebut, salah satunya melalui penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS).

Penggunaan aplikasi seluler menjadi semakin lazim bagi para pengguna ponsel. Sebuah studi *comScore* pada Mei 2012 melaporkan bahwa selama kuartal sebelumnya, pelanggan perangkat *mobile* lebih banyak menggunakan aplikasi dibanding menjelajahi *web* di perangkat mereka. Para peneliti menemukan bahwa penggunaan aplikasi *mobile* sangat berkorelasi dengan konteks pengguna dan bergantung pada lokasi dan waktu pengguna. Aplikasi *mobile* memainkan peran yang penting di bidang pendidikan dan jika dirancang dan diintegrasikan dengan benar akan memberikan banyak manfaat. Apalagi minat belajar para siswa pada masa sekarang akan sangat tertarik jika dihadapkan dengan kemudahan-kemudahan yang berhubungan dengan teknologi informasi yang selalu berhubungan dengan telepon seluler atau *smartphone*.

Namun masih banyak sekolah-sekolah yang masih menggunakan media pembelajaran buku Lembar Kerja Siswa (LKS). Penggunaan buku Lembar Kerja Siswa (LKS) sebagai media belajar ternyata dirasa belum cukup untuk mengatasi masalah efisiensi waktu, tempat, dan perekonomian yang sering dihadapi pelajar di zaman teknologi saat ini. Kemudian memperhatikan beberapa hal terkait banyaknya penggunaan kertas yang menjadi bahan baku buku pembelajaran tersebut, pada zaman teknologi masa kini diharapkan dapat meminimalisasi penggunaan kertas atau buku – buku dalam bentuk fisik.

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, maka penulis memiliki gagasan untuk melakukan penelitian dengan judul “Aplikasi Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Android* di SD Negeri Serua II”. Dengan ini penulis berharap dapat membantu memperbaiki Produktivitas guru dan murid dalam pembelajarannya. Dimana aplikasi tersebut merupakan aplikasi *offline* yang dapat memudahkan pelajar melakukan pembelajaran dimanapun dan

kapanpun menggunakan perangkat *smartphone* tanpa perlu akses *internet* serta pemungutan biaya, sehingga memudahkan proses selanjutnya.

Metode

Penelitian Terkait

Penelitian yang dilakukan oleh Rina Cholifah, 2016. Dalam Jurnal IT-Edu. Vol. 01 No. 02. Pembuatan Lembar Kerja Siswa Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Produktif Multimedia Kelas XI Di SMKN 1 Driyorejo. Penelitian ini menggunakan model pengembangan Research and Development (R&D) melalui enam tahap pengembangan, yang meliputi tahap analisis potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain dan uji coba produk.

Penelitian yang dilakukan oleh Indria Wahyuni, 2019. Dalam Jurnal Biodidaktika: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya, Vol. 14, No. 2. Pengembangan LKS Digital Berbasis Android Berdasarkan Keanekaragaman Gastropoda di Hutan Mangrove Pulau Tunda. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan lembar kerja siswa (LKS) digital berbasis Android berdasarkan keanekaragaman gastropoda di hutan mangrove Pulau Tunda untuk sub konsep invertebrata dan mengetahui kualitas LKS berdasarkan aspek materi, aspek media, dan respon siswa. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (R&D) dengan model 3D (Define, Design, dan Develop), yang didukung oleh penelitian eksplorasi gastropoda di Pulau Tunda pada bulan Juni 2017.

Penelitian yang dilakukan oleh Juaeni Abadi, 2018. Dalam Jurnal Edumatic. Vol. 02 No. 01. Pengembangan Media Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Web pada Mata Pelajaran Jaringan Dasar. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan bahan ajar yang berupa Lembar Kerja Siswa Berbasis Web pada mata pelajaran Jaringan dasar di SMK Negeri 1 Sikur melalui proses pengembangan web design serta pengujian unjuk kerja dan kelayakan sistem.

Penelitian yang dilakukan oleh Alya Zulfa, 2019. Dalam Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal) SNF2019. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Inkuiri Terbimbing dengan menggunakan Simulasi Virtual dari Aplikasi Livewire pada Materi Arus Searah (DC) untuk SMA Kelas XII. Metode penelitian yang digunakan adalah metode Research and Development (R&D). Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D, yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran

Planning

Kegiatan Perencanaan (Planning) adalah langkah awal dalam melakukan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Langkah ini menjadi landasan bagi langkah-langkah berikutnya, yaitu pelaksanaan, obsevasi dan refleksi. Meskipun, pelaksanaan tindakan memiliki nilai strategis dalam kegiatan pembelajaran, namun tindakan tersebut tidaklah berdiri sendiri, melainkan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari kegiatan perencanaan. Dengan perencanaan yang baik, akan lebih mudah untuk mengatasi kesulitan dan mendorong peneliti untuk bertindak dengan lebih efektif. Sebagai bagian dari perencanaan, peneliti harus berkolaborasi (bekerja sama) dan berdiskusi dengan sejawat untuk membangun kriteria dan kesamaan bahasa dan persepsi dalam merancang tindakan perbaikan. Tahapan yang dilaksanakan pada tahap perencanaan meliputi Identifikasi masalah, analisis masalah, perumusan masalah, dan formulasi tindakan dalam bentuk hipotesis tindakan. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model pengembangan *Alessi* dan *Trollip* kemudian disesuaikan dengan tujuan dan kondisi penelitian yang sebenarnya. Tahap penelitiannya terbagi menjadi tiga tahap yaitu

- 1) Tahap Perencanaan (*Planning*),
- 2) Tahap Perancangan (*Design*)
- 3) Tahap Pengembangan (*Development*).

Selanjutnya penerapan penelitian dan pengembangan yang dilakukan terdiri atas beberapa langkah.

Design

Research Design, desain riset atau desain penelitian adalah kerangka atau cetak biru untuk melakukan penelitian. Cetak biru ini merinci prosedur yang diperlukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam penyusunan atau pemecahan masalah yang sedang diteliti. Itu termasuk menentukan pertanyaan penelitian mana yang harus dijawab, bagaimana dan kapan data akan dikumpulkan, dan bagaimana data akan dianalisis.

Desain riset meletakkan dasar untuk melakukan proyek penelitian. Desain yang baik memastikan bahwa proyek penelitian akan relevan dengan masalah dan akan menggunakan prosedur yang ekonomis. Desain riset tergantung pada pendekatan riset yang digunakan oleh peneliti, yang mana bisa :

1. Kuantitatif
2. Kualitatif

Metode kuantitatif digunakan untuk menguji hubungan antara variabel dengan tujuan utama adalah untuk menganalisis dan mewakili hubungan itu secara matematis melalui analisis statistik. Ini adalah jenis pendekatan penelitian yang paling umum digunakan dalam masalah penelitian ilmiah. Cakupan desain riset kuantitatif termasuk, desain eksperimental,

kausal, korelasional, dan quasi eksperimental.

Metode kualitatif dipilih ketika tujuan dari masalah penelitian adalah untuk memeriksa, memahami dan menggambarkan suatu fenomena. Metode ini biasanya digunakan dalam penelitian ilmu sosial. Metode kualitatif sering digunakan untuk mempelajari ide, kepercayaan, perilaku manusia dan pertanyaan penelitian lainnya yang tidak melibatkan hubungan antar variabel. Desain riset yang sering digunakan adalah studi kasus, studi historis, naratif, fenomenologi, dan *grounded theory*.

Desain sistem yang berjalan dan sistem yang diusulkan digambarkan dalam bentuk *Flowchart*. *Flowchart* biasanya mempermudah penyelesaian suatu masalah khususnya masalah yang perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut. *Flowchart* adalah bentuk gambar atau diagram yang mempunyai aliran satu atau dua arah secara sekuensial. Bagan alir merupakan teknik analitis yang digunakan untuk menjelaskan aspek-aspek sistem informasi secara jelas, tepat dan logis.

Pengujian

Uji Alpha

Pada pengembangan tahap awal produk dilakukan uji coba untuk mendapatkan produk yang valid yaitu dengan melakukan uji coba produk awal oleh 3 orang ahli (*expert review*) yaitu masing-masing 1 ahli media, ahli desain dan evaluasi. 3 orang ahli tersebut dipilih berdasarkan latar belakang bidang ilmu atau disiplin ilmu yang dimiliki oleh ahli yang akan menilai produk sehingga produk tersebut dinilai oleh orang yang tepat. Orientasi ahli Media yaitu penilaian pada *layout*, proporsi warna, tampilan gambar, dan jenis dan ukuran *font* yang digunakan, kemudian ahli desain yaitu penilaian berorientasi pada kejelasan petunjuk belajar, Kemudahan dalam persiapan penggunaan, berinteraksi, kejelasan dan kesesuaian bahasa yang digunakan dan 1 Ahli evaluasi yaitu penilaian akan berorientasi pada kejelasan petunjuk pengerjaan soal, susunan soal yang disajikan, Tingkat kesulitan soal atau tes dan Ketepatan pemberian *feedback* atas jawaban pengguna saat tes. Setiap ahli (*expert review*) diberikan kebebasan dalam memberikan saran atau masukan untuk dijadikan referensi dalam memperbaiki produk ini. Hasil analisis validasi yang di peroleh dari setiap ahli (*expert review*) yang menilai produk aplikasi *Android* tersebut diinterpretasikan dengan menggunakan kategori.

Uji Beta

Pada tahap selanjutnya, peneliti menggambarkan hasil dari implementasi *Android* yang melalui beberapa proses uji dan responden implementasi media ini sebanyak 3 orang. Selain kelebihan yang dimiliki oleh *Android*, ada juga kelemahannya, yaitu terletak pada biaya dan Sumber Daya Manusianya. Tetapi bila dilihat dari banyaknya kelebihan, maka cukup jadi

pertimbangan untuk menggunakan Aplikasi *Android* ini.

Penulisan Kode Program

Dalam hal implementasi ini maka digunakan bahasa pemrograman *Android* dan untuk pembuatan Aplikasi *Android* Lembar Kerja Siswa (*LKS*) menggunakan bahasa pemrograman *Studio Android*.

Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang dibuat telah sesuai dengan desainnya dan semua fungsi dapat dipergunakan dengan baik tanpa ada kesalahan. Dalam sistem yang telah dirancang akan dilakukan pengujian dengan metode *blackbox test* dan *alpha test* yang selanjutnya akan dilakukan wawancara dan pengisian kuesioner untuk mengevaluasi sistem dan mengetahui persepsi pengguna terhadap sistem.

Black Box Test

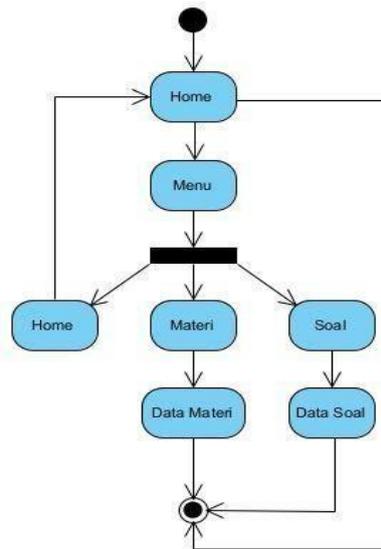
Metode ini digunakan untuk menguji kehandalan unjuk kerja sistem dalam menampilkan informasi. Pengujian data ini dengan cara mengamati keselarasan atau kesesuaian antara program dan urutan materi yang disajikan, antara program dengan kelengkapan materi dan format penyaji materi bagi pemakai. Pengujian sistem ini akan dilakukan oleh ahli pakar (*expert*).

Selanjutnya, dibahas mengenai perangkat yang diperlukan untuk pembuatan Lembar Kerja Siswa (*LKS*). Adapun perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan Lembar Kerja Siswa (*LKS*) yakni: sistem operasi, misalkan *Microsoft Windows 10*. Selain itu, dibutuhkan juga aplikasi pembuatan Program *Android* seperti *Android Studio*. Lalu, diperlukan juga *Notepad (Word Editor)* dan *Unified Modeling Language (UML)*. Sedangkan untuk *Browser* dapat digunakan *Mozilla firefox* atau *Google Chrome*.

Kemudian, untuk kebutuhan perangkat keras banyak sekali pilihan, yang perlu dipertimbangkan adalah spesifikasi perangkat tersebut harus mendukung semua perangkat lunak yang diperlukan dalam pengembangan sistem dan perlu juga dipertimbangkan untuk beberapa tahun kedepannya. Adapun perangkat keras dengan minimal spesifikasi yang dapat digunakan dalam pembuatan Aplikasi *Android* Lembar Kerja Siswa (*LKS*) tersebut, yaitu: komputer pentium intel 1,7 GHz / AMD Duron, RAM 4 GB, Hardisk 350 GB, VGA 64 MB, monitor 15 inc, mouse, keyboard.

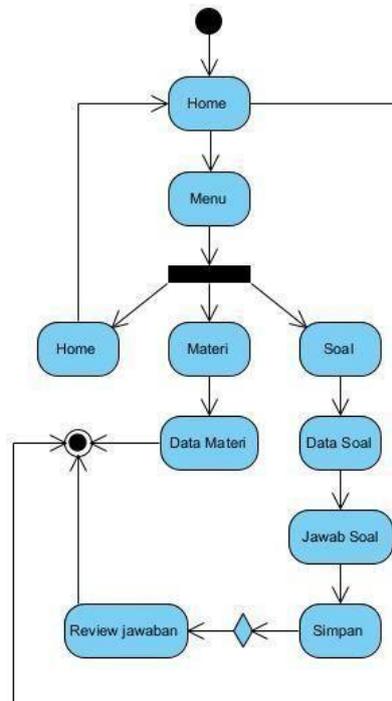
Perancangan Sistem

Activity Diagram Sistem Berjalan



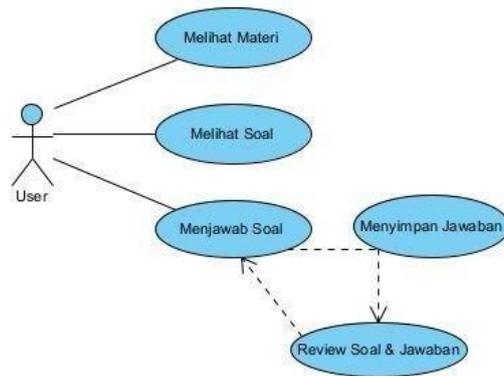
Gambar 1. Activity Diagram Sistem Berjalan

Activity Diagram Sistem Usulan



Gambar 2. Activity Diagram Sistem Usulan

Use Case Diagram



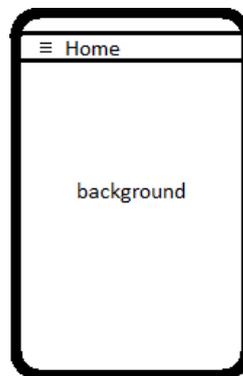
Gambar 3. Use Case Diagram

Analisis dan Pembahasan

Rancangan Layar

Home

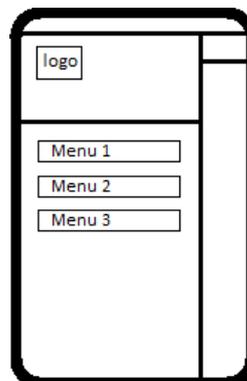
Rancangan yang akan dikembangkan adalah sebagai berikut :



Gambar 4. Rancangan Home

Menu

Rancangan yang akan dikembangkan adalah sebagai berikut :



Gambar 5. Rancangan Menu

Isi Menu

Rancangan yang akan dikembangkan adalah sebagai berikut :



Gambar 6. Rancangan Isi Menu

Hasil dan Pembahasan

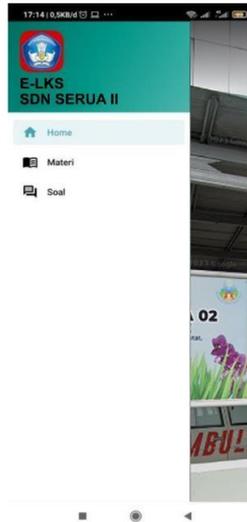
Implementasi dan Uji Coba Program

Tampilan Layar *Home*



Gambar 7. Layar Home

Tampilan Layar *Menu*



Gambar 8. Layar *Menu*

Pembahasan

Penjelasan Rancangan Layar

Home

Home merupakan tampilan awal ketika aplikasi dijalankan, *Home* berisikan *background* dan *action menu*.

Menu

Menu merupakan tampilan yang mengakses beberapa *menu* didalamnya. *Menu* berisikan *menu home*, *menu materi*, dan *menu soal*.

Isi Menu

Isi Menu merupakan data-data yang akan ditampilkan pada menu tersebut

a.Menu home

Pada *menu home user* akan di alihkan ke *home* yaitu kembali ke awal aplikasi.

b.Menu Materi

Pada *menu materi user* akan di alihkan ke data-data materi. Dimana data- data yang di tampilkan berupa *document pdf*.

c.Menu Soal

Pada *menu soal user* akan di alihkan ke lembar kerja pengisian soal. Soal terbagi menjadi dua tipe yaitu pilihan ganda dan *essay*. Setelah user mengisi soal-soal user dapat menyimpan data jawaban soal tersebut.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, penulis dapat menyimpulkan bahwa :

1. Aplikasi LKS ini berbasis *android* yang berjalan secara *offline*
2. Aplikasi LKS ini sebagai media pembelajaran digital.

Daftar Pustaka

A. Puspitasari and L. Rakhmawati, "Pengembangan E-book Interaktif Pada Mata Kuliah Elektronika Digital," *J. Pendidik. Tek. elektro*, vol. 2, no. 2, pp. 537–543, 2013.

Abadi, J. 2018. Pengembangan Media Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Web pada Mata Pelajaran Jaringan Dasar. *Jurnal Edumatic Vol. 02 No. 01*.

Astra, dkk. (2015). Development Of Student Worksheet By Using Discovery Learning Approach For Senior High School Student. *Journal of Education in Muslim Society*, 2 (1), 91-96. Jurusan Fisika, FMIPA, Universitas Negeri Jakarta

Cholifah, R. & S.C. Wibawa. 2016. Pembuatan Lembar Kerja Siswa Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Produktif Multimedia Kelas XI Di SMKN 1 Driyorejo. *Jurnal IT-Edu* 1 (2): 49-57.

E. Netti, "Penggunaan Media LKS dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa," *Pendidikan*, vol. 8, no. 1, pp. 34–45, 2016,

Firdha, Amalia. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Application Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Teknik Elektronika Dasar Untuk Siswa Kelas X TAV Di SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto, Skripsi diterbitkan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya

J. Kuswanto, "Media Pembelajaran Berbasis Android Mata Pelajaran Desain Grafis Kelas X," *EduTic - Sci. J. Informatics Educ.*, vol. 6, no. 2, pp. 78–84, 2020, doi: 10.21107/edutic.v6i2.7073.

Lismawati. (2010). *Pengoptimalan Penggunaan Lembar Kerja Siswa*. Rineka Cipta: Jakarta.

Mulyadi. (2013). *Android App Inventor*. Yogyakarta: Multimedia Centre Publishing.

Mulyana, Eueng. (2012). *App Inventor: Ciptakan Sendiri Aplikasi Androidmu*. Yogyakarta.

Noor, Muhammad. (2010). *Media Pembelajaran Berbasis Teknologi*. Jakarta: PT. Multi Kreasi Satu Delepan.

Nuroifah, N. 2015. Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android Kelas XI pada Materi Eksresi di SMA 1 Mojokerto. *Jurnal Unesa* 2 (3): 3-6.

Wahyuni, I. 2019. Pengembangan LKS Digital Berbasis Android Berdasarkan Keanekaragaman Gastropoda di Hutan Mangrove Pulau Tunda. *Jurnal Biodidaktika* Vol. 14, No. 2.