

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MODUL TUTORIAL  
OPENOFFICE.ORG WRITER SISWA KELAS VIII  
DI LAMPUNG UTARA**

Oleh: **Alviana Cahyani, Budi Koestoro, Abdurrahman**  
FKIP Unila, Jl. Prof. Dr. Sumantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung  
*e-mail* : alviana.cahyani@yahoo.com  
081222322202

**Abstract: Development of Teaching Materials in Form of Tutorial Module in Word Processor *OpenOffice.org Writer* for Students in Grade VIII in North Lampung.** The aims of this study were (1) to describe the use of teaching materials in use today and the school potential to the product developed, (2) to produced word processor teaching material by using the *OpenOffice.org Writer* as a self-learning media for junior high school students, (3) to analyze the effectiveness of word processor teaching material by using *OpenOffice.org Writer*, (4) to analyze the efficiency of the use of word processor teaching material by using the *OpenOffice.org Writer*, and (5) to analyze the attractiveness of word processor teaching material using the *OpenOffice.org Writer*. This study used research and development approach which was conducted in SMPN 2 South Abung, SMPN 1 Anak Ratu Aji, and SMP PGRI Trimodadi. The conclusions of this study were: (1) the development of teaching material was school potential, (2) the result of this development was in form of a product of teaching materials *OpenOffice.org Writer* module validated by media, material, and instructional design expert, (3) teaching material *OpenOffice.org Writer* module was effectively used as a learning media which was shown by the average value of the posttest for treatment class for cognitive was 8,25 and psychomotor was 8,31, which were bigger than the control class average value of posttest 6,77 for cognitive and 7,44 in psychomotor, (4) the use of teaching material *OpenOffice.org Writer* module as learning media was efficient which was proven by the learning efficiency ratio of 1,44, (5) teaching material *OpenOffice.org Writer* module was attractive and it was proven by the average score of attractiveness of the trials 4,381 which was attractive on the rating scale.

**Keywords:** teaching material, module, OpenOffice.org Writer

**Abstrak: Pengembangan Bahan Ajar Modul Tutorial Pengolah Kata *OpenOffice.org Writer* Siswa Kelas VIII di Lampung Utara.** Tujuan penelitian ini adalah (1) mendeskripsikan pemanfaatan bahan ajar yang digunakan saat ini dan potensi sekolah terhadap produk yang dikembangkan, (2) menghasilkan bahan ajar pengolah kata *OpenOffice.org Writer* sebagai media belajar mandiri bagi siswa SMP, (3) menganalisis efektifitas bahan ajar pengolah kata *OpenOffice.org Writer*, (4) menganalisis efisiensi penggunaan bahan ajar pengolah kata *OpenOffice.org Writer*, dan (5) menganalisis daya tarik bahan ajar pengolah kata *OpenOffice.org Writer*. Penelitian menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan, dilakukan di SMPN 2 Abung Selatan, SMPN 1 Anak Ratu Aji dan SMP PGRI Trimodadi. Pengumpulan data menggunakan tes

dan angket, selanjutnya dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Kesimpulan penelitian adalah: (1) bahan ajar yang dikembangkan menjadi potensi sekolah, (2) hasil dari pengembangan ini berupa bahan ajar modul tutorial *OpenOffice.org Writer* yang divalidasi oleh ahli media, ahli materi dan ahli desain pembelajaran, (3) bahan ajar modul *OpenOffice.org Writer* efektif digunakan sebagai media pembelajaran dengan nilai rata-rata posttest untuk kelas perlakuan untuk kognitif yaitu 8,25 dan psikomotor 8,31 lebih besar dari kelas kontrol yang nilai rata-rata posttest kognitif adalah 6,77 dan aspek psikomotor 7,44, (4) penggunaan bahan ajar modul *OpenOffice.org Writer* efisien dengan nilai rasio efisiensi pembelajaran 1,14, (5) bahan ajar modul *OpenOffice.org Writer* menarik dengan rata-rata skor 4,381 masuk dalam kriteria menarik pada *rating scale*.

**Kata kunci:** bahan ajar, modul, OpenOffice.org Writer

## PENDAHULUAN

Program aplikasi pengolah kata merupakan sebuah materi yang dapat digunakan siswa dalam menyelesaikan tugas yang berkaitan dengan kata-kata. Sehingga materi ini sangat penting untuk dipelajari. Karena ketrampilan ini tidak hanya digunakan saat siswa bersekolah saja, namun setelah siswa lulus dari bangku Sekolah Menengah Pertama. Pembelajaran TIK seharusnya lebih menekankan kepada kemampuan psikomotor, karena pembelajaran TIK akan dapat meningkatkan keterampilan siswa jika pembelajaran praktik lebih banyak daripada teori. Namun pada kenyataannya, saat ini mata Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) hanya mendapatkan porsi 2 jam mata pelajaran per minggu. Untuk Sekolah

Menengah Pertama, 1 jam mata pelajaran merupakan 40 menit. Sehingga, satu minggu pertemuan untuk mata pelajaran TIK hanya 80 menit. Jam pembelajaran yang terbatas, dengan tuntutan pencapaian kompetensi yang direncanakan, menjadi kendala tersendiri dalam pembelajaran TIK.

Bahan ajar yang digunakan saat ini adalah bahan ajar yang didapatkan dari Bantuan Operasional Sekolah (BOS), dan guru melengkapinya dengan jobsheet yang digunakan untuk satu kali pertemuan. Buku paket bantuan BOS tidak optimal digunakan untuk pembelajaran karena isi materi tidak sesuai dengan kondisi komputer sekolah. Materi pada buku paket, isinya mengenai aplikasi pengolah kata dengan sistem operasi windows dari microsoft, sedangkan kondisi

komputer yang terdapat pada Laboratorium komputer SMPN 2 Abung Selatan menggunakan sistem operasi Linux UBUNTU versi KOALA yang menggunakan aplikasi pengolah kata *OpenOffice.org Writer* 3.1. Sistem operasi yang berbeda menyebabkan buku-buku bantuan tersebut tidak dapat digunakan optimal dalam pembelajaran, karena tutorial pada buku panduan tidak sama dengan komputer yang dipakai oleh siswa dalam pembelajaran di Laboratorium.

Piaget (dalam Cahyo, 2011) menjelaskan penerapan model belajar konstruktivis yaitu siswa yang aktif menciptakan struktur kognitif dalam interaksinya dengan lingkungan belajar. Dengan bantuan struktur kognitif ini, siswa menyusun pengertian realitasnya. Siswa dapat berpikir aktif serta bertanggung jawab atas proses pembelajaran dirinya. Sehingga menurut Rusman (2011) terdapat lima prinsip dasar yang melandasi kelas konstruktivistik, yaitu : (1) Meletakkan permasalahan yang relevan dengan kebutuhan siswa, (2) Menyusun pembelajaran di sekitar

konsep-konsep utama, (3) Menghargai pandangan siswa, (4) Materi pembelajaran menyesuaikan terhadap kebutuhan siswa, (5) Menilai pembelajaran secara kontekstual.

Karakteristik mata pelajaran TIK lebih banyak mengacu kepada kegiatan praktikum dibandingkan teori. Hal ini bertujuan agar pemahaman siswa dalam pembelajaran TIK lebih efektif. Menurut Anwar (2010) Modul pembelajaran adalah bahan ajar yang disusun secara sistematis dan menarik yang mencakup isi materi, metode dan evaluasi yang dapat digunakan secara mandiri untuk mencapai kompetensi yang diharapkan. Menurut Goldschmid (dalam Riadi, 2013), modul pembelajaran sebagai sejenis satuan kegiatan belajar yang terencana, di desain guna membantu siswa menyelesaikan tujuan-tujuan tertentu. Modul adalah semacam paket program untuk keperluan belajar.

Smaldino (2011) menjelaskan model *ASSURE* adalah jembatan antara peserta didik, materi, dan semua bentuk media. Model ini

memastikan pengembangan pembelajaran dimaksudkan untuk membantu pendidik dalam pengembangan instruksi yang sistematis dan efektif. Penelitian pengembangan ini menggunakan desain pembelajaran ASSURE yang merupakan pengembangan yang berdasarkan pada asumsi Gagne, bahwa proses belajar mengajar itu melalui beberapa tahap yang disebut "events of instruction". Untuk itu, pembelajaran yang telah didesain dengan baik dimulai dengan membangkitkan minat siswa yang kemudian disusul dengan menyiapkan media yang akan digunakan, yang kemudian melibatkan umpan balik siswa, mengukur pemahaman mereka dan kemudian dilanjutkan dengan aktifitas selanjutnya. Model ASSURE dapat diuraikan (1) *Analyze Learner Characteristic*, Pada tahapan ini, dimulai dengan mendeskripsikan karakteristik umum siswa mulai dari usia, tingkat kelas, posisi tugas, kemampuan intelektual, faktor kebudayaan dan kondisi sosial ekonomi. Kemampuan dasar yang telah dimiliki siswa sangat penting untuk menentukan kemampuan yang

menjadi target; (2) *State Objective*, Langkah selanjutnya adalah menyatakan tujuan pembelajaran yang harus difokuskan kepada pengetahuan, kemahiran, dan sikap yang baru untuk dipelajari; (3) *Select, Method, or Design Materials*, Selanjutnya pada langkah ini, ada tiga hal penting dalam pemilihan metode, bahan dan media. Yaitu menentukan metode yang sesuai dengan tugas pembelajaran, dilanjutkan dengan memilih media yang sesuai untuk melaksanakan media yang dipilih dan yang terakhir adalah memilih dan atau mendesain media yang telah ditentukan; (4) *Utilize Media and Materials*, Langkah selanjutnya adalah menggunakan media, ada lima langkah bagi penggunaan media yang baik, yaitu preview bahan, sediakan bahan, sediakan persekitaran, pelajar dan pengalaman belajar; (5) *Require learner response*, Setelah penggunaan media, langkah selanjutnya adalah melibatkan siswa dalam aktivitas pembelajaran seperti memecahkan masalah, simulasi, kuis atau presentasi sebelum dinilai secara formal; (6) *Evaluate and Revise*,

Langkah terakhir dari pengembangan ini adalah menilai pencapaian siswa, pembelajaran yang dihasilkan, memilih metode dan media, kualitas media, penggunaan guru dan penggunaan siswa

Setelah menganalisa keadaan, maka dapat disimpulkan bahwa siswa perlu memiliki bahan ajar berupa modul yang sesuai dengan kondisi fasilitas yang disediakan sekolah. Sehingga siswa dapat melakukan praktikum dengan baik karena teori dan praktikum sesuai.

#### **METODE PENELITIAN**

Pendekatan penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Desain yang digunakan dalam tahap ini adalah bentuk desain Quasi eksperimental (*Nonequivalent Control Group Desain*) yaitu desain yang kelompok eksperimen maupun kelompok kontrolnya tidak dipilih secara random, pada penelitian pengembangan ini dilakukan pada tiga sekolah dengan dua kelas yaitu kelas A (VIII-D) dan kelas B (VIII-E) pada SMPN 2 Abung Selatan dan siswa dari SMPN 1 Anak Ratu Aji

dan SMP PGRI Trimodadi merupakan subjek uji coba lapangan untuk menguji kemenarikan bahan ajar modul yang dikembangkan.

Dengan metode pengembangan ini, peneliti berusaha untuk menghasilkan sebuah perangkat pembelajaran atau media pembelajaran dalam mempermudah siswa memahami mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Hal ini dilakukan karena rendahnya penguasaan siswa dalam mata pelajaran TIK di SMPN 2 Abung Selatan Lampung Utara.

Desain ASSURE juga digunakan dalam pengembangan bahan ajar modul ini. Pengembangan ini menggunakan skor penilaian untuk menilai instrumen yang diajukan kepada ahli media, materi dan desain pembelajaran. Skor penilaian digunakan untuk melihat apakah pengembangan bahan ajar modul ini baik atau tidak dalam pengembangannya dimana total dari skor penilaian diaplikasikan kedalam skala likert. Untuk skor penilaian yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2. Skor Penilaian Terhadap Pilihan Jawaban

No.	Pilihan Jawaban	Skor
1.	Sangat Baik	4
2.	Baik	3
3.	Kurang Baik	2
4.	Tidak Baik	1

Sumber: Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D; Sugiyono (2010)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembelajaran selama ini berlangsung dengan menggunakan buku paket yang disediakan sekolah. Buku paket tersebut dibagikan satu buku untuk dua orang siswa. Buku paket yang disediakan sekolah merupakan program aplikasi pengolah kata Microsoft Word 2003 (Ms. Word 2003) produksi dari Microsoft yang tidak sama dengan program aplikasi pengolah kata yang tersedia pada laboratorium komputer di SMP Negeri 2 Abung Selatan. Komputer pada laboratorium SMP Negeri 2 Abung Selatan menggunakan Sistem Operasi Linux Ubuntu-Karmic Koala dengan program aplikasi pengolah kata *OpenOffice.org Writer 3.1*.

Tujuan mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) sub menu Aplikasi Pengolah Kata agar siswa mampu menggunakan beberapa

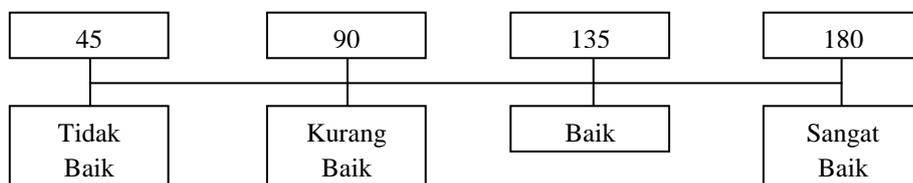
program aplikasi pengolah kata yang beredar luas untuk membantu dan memudahkan siswa dalam mengolah kata menjadi sebuah surat, dokumen, bahkan naskah. Untuk dapat mewujudkan tujuan tersebut, maka dibutuhkan bahan ajar yang dapat memberikan panduan kepada siswa bagaimana cara penggunaan program aplikasi pengolah kata dalam membuat sebuah naskah atau dokumen sederhana. Bahan ajar utama yang digunakan saat ini adalah jobsheet atau lembar kerja yang dibuat oleh guru yang dibagikan ke siswa pada tiap pertemuan, hal ini menjadi tidak sistematis dalam pembelajaran. Mengatasi kendala yang ada, maka dibutuhkan suatu bahan ajar yang dapat menuntun siswa dalam pembelajaran, mempraktikkan materi pembelajaran dalam susunan yang sistematis.

Bahan ajar yang dikembangkan merupakan bahan ajar cetak dalam

bentuk modul, dikarenakan siswa SMP Negeri 2 Abung Selatan dari latar belakang keluarga yang sederhana. Dari semua responden yang mengisi kuisioner pada angket kebutuhan, hanya satu siswa yang memiliki komputer dirumah, sehingga siswa tidak bisa mengulang materi praktik dirumah. Dari masalah yang dihadapi, maka pengembangan bahan ajar cetak berupa modul praktikum merupakan solusi yang dapat digunakan, agar siswa dapat mempelajari terlebih dahulu langkah-langkah praktik sebelum melakukan praktik di laboratorium komputer yang ada di sekolah dan dapat membuka kembali untuk dipelajari dirumah tanpa harus mempraktikkan langsung, sehingga pada pertemuan selanjutnya untuk praktikum siswa mengetahui materi apa yang akan dipraktikkan.

Perencanaan pengembangan bahan ajar modul menggunakan validasi angket yang menggunakan penilaian skala likert untuk menilai angket yang disebarkan kepada siswa dan ahli media, ahli materi dan ahli desain pembelajaran. Dari perhitungan angket yang disebarkan akan didapat sebuah total skor yang dapat dilihat pada skala likert yang digunakan, pengembangan yang dilakukan masuk kedalam kategori tidak baik, kurang baik, baik dan sangat baik.

Perhitungan angket yang telah disebarkan kepada ahli media, ahli adalah  $49+46+46 = 141$ , skor 141 termasuk pada kriteria “**Baik**”, sehingga dapat disimpulkan bahwa modul layak digunakan dan dapat ditindak lanjuti dengan uji coba selanjutnya.



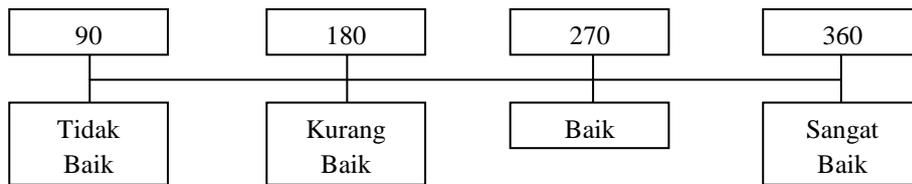
Gambar 4.8 Skala Likert Validasi Ahli

Setelah validasi ahli dilakukan dalam pengembangan bahan ajar, dilanjutkan dengan perbaikan bahan

ajar yang dikembangkan. Uji coba satu-satu kepada siswa dilakukan dengan memberikan modul

praktikum kepada siswa mengenai satu materi yang akan dipraktikkan dan kemudian siswa menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada pada angket, penilaian menggunakan skala Likert dengan skor maksimum adalah 4. Jumlah responden pada uji

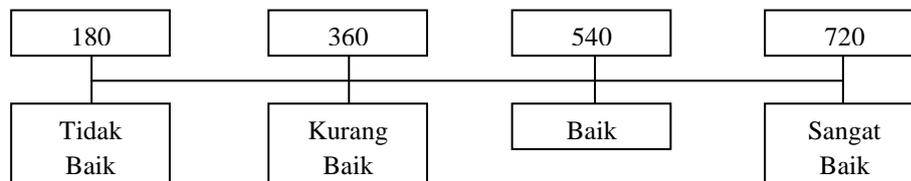
satu-satu adalah 6 orang siswa yang diambil dari 2 kelas yang berbeda mewakili kelompok siswa dengan nilai tinggi, sedang dan rendah. Dengan jumlah skor angket adalah 307 dan masuk kedalam kategori baik.



Gambar 4.9 Uji Coba Satu Lawan Satu

Seperti halnya dengan uji satu lawan satu, dilakukan dengan subjek uji coba yang mewakili kelompok siswa. Dilakukan dengan subjek uji coba lebih banyak yaitu 12 orang, dengan

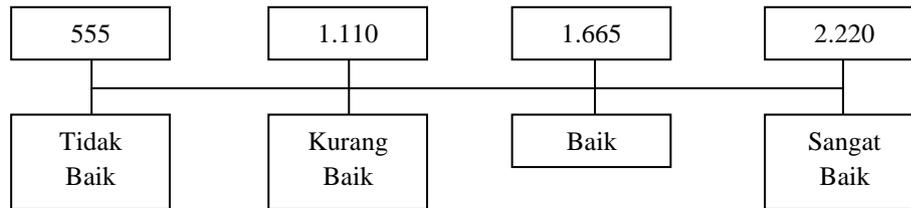
jumlah pertanyaan 15 soal, dan skor maksimum 4. Hasil dari penilaian uji kelompok kecil skor yang didapatkan adalah 621 dan masuk kedalam kategori baik.



Gambar 4.10 Uji Coba Kelompok Kecil

Uji kelas terbatas dilakukan sebelum dilakukannya uji kelompok besar, dilakukan pada kelas yang berbeda dari uji satu lawan satu dan kelompok kecil. Subjek uji coba dilakukan pada kelas VIII C siswa

SMPN 2 Abung Selatan, dengan jumlah siswa 37 orang. Hasil dari penilaian uji kelompok kecil skor yang didapatkan adalah 1.795 dan masuk kedalam kategori baik.



Gambar 4.11 Uji Coba Kelas Terbatas

Uji efektifitas dilakukan dengan membandingkan hasil posttest kelas perlakuan dan kelas control. Dari nilai posttest kelas perlakuan sebesar

8,25 lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol yang nilainya adalah 6,77.

Tabel 4.3. Hasil Tes Kelas Perlakuan Dan Kelas Kontrol

No	Jenis Tes	Kelas Perlakuan	Kelas kontrol
1	<i>Pre Test</i>	5,09	5,33
2	<i>Post test</i>	8,25	6,77

Penilaian tidak hanya terbatas pada aspek kognitif saja namun aspek psikomotor yang dapat dinilai dari unjuk kerja, siswa diberi tugas untuk menyelesaikan tugas praktik per kelompok. Nilai hasil unjuk kerja pada kelas perlakuan lebih besar

daripada kelas kontrol, ini menunjukkan bahwa penggunaan modul dapat membuat siswa lebih mudah untuk mempraktikkan apa yang dipelajari. Sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat

Tabel 4.4. Nilai Hasil Unjuk Kerja

No Kelompok	Kelas Perlakuan				Kelas Kontrol			
	K.1	K.2	K.3	Rata-Rata	K.1	K.2	K.3	Rata-Rata
1	8,00	8,50	8,50	<b>8,30</b>	7,50	7,80	7,80	<b>7,70</b>
2	8,00	8,00	8,50	<b>8,16</b>	7,00	7,50	7,80	<b>7,43</b>
3	8,50	8,50	9,00	<b>8,67</b>	7,00	7,50	7,50	<b>7,33</b>
4	8,00	8,00	8,50	<b>8,16</b>	7,50	7,30	7,80	<b>7,53</b>
5	8,00	8,50	8,50	<b>8,30</b>	7,50	7,50	7,50	<b>7,50</b>
6	8,50	8,00	8,50	<b>8,30</b>	7,00	7,30	7,50	<b>7,26</b>
7	8,50	8,50	8,00	<b>8,30</b>	7,00	7,50	7,50	<b>7,33</b>
<b>Rata-rata Total</b>				<b>8,31</b>	<b>Rata-rata Total</b>			<b>7,44</b>

Efisiensi pada penghematan waktu dalam pembelajaran terutama kemampuan bahan ajar modul mereduksi rutinitas yang menjadi beban kerja guru (*workload*) sebagaimana terjadi pada pembelajaran-pembelajaran konvensional seperti mencatat materi pelajaran ke papan tulis, mempersiapkan bahan ajar, mendiktekan soal, dan sebagainya. Penghematan waktu dapat dilihat dengan cara membandingkan

waktu yang direncanakan dengan waktu yang digunakan oleh siswa dalam mem-pelajari materi dan mencapai kompetensi. Pengujian dilakukan pada salah satu KD, yaitu membuat dokumen pengolah kata sederhana. Direncanakan KD ini tuntas selama 4 kali pertemuan, dengan waktu setiap pertemuannya adalah 2x40 menit. Waktu rata-rata siswa dapat melakukan tugas yang diberikan dapat dilihat pada table 4.5.

Tabel 4.5. Tabel Waktu yang Digunakan Pada Saat Pembelajaran

Materi	Waktu yang digunakan	
	Kelas Perlakuan	Kelas Kontrol
Membuat dokumen baru, Format teks	80 Menit	80 Menit
Format teks, Edit teks	80 Menit	80 Menit
Format paragraf, Penyisipan objek	80 Menit	80 Menit
Penyisipan objek, Format halaman	40 Menit	80 Menit
<b>Total pertemuan</b>	<b>280 Menit</b>	<b>320 Menit</b>

Perhitungan rasio dapat dilakukan dengan menggunakan cara berikut ini:

$$\text{Keberhasilan belajar} = \frac{\text{waktu yang diperlukan}}{\text{waktu yang dipergunakan}}$$

Sumber: Degeng dalam Miarso, 2007.

Dari perhitungan rasio yang dilakukan, kelas perlakuan memiliki rasio 1,14 sedangkan rasio kelas control adalah 1,00. Sehingga disimpulkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan efisien untuk mereduksi waktu pembelajaran, serta mempercepat siswa dalam mencapai kompetensi yang telah direncanakan.

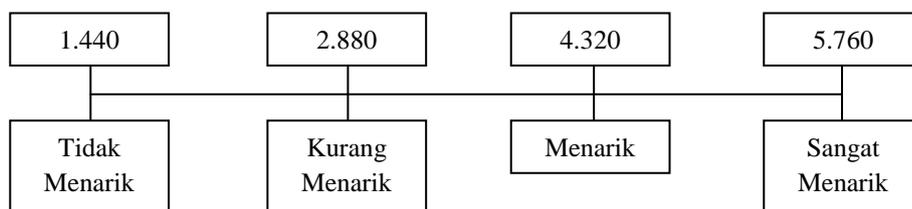
Hasil uji kemenarikan diperoleh dari sebaran angket kepada 96 orang siswa kelas VIII dari SMP Negeri 2 Abung Selatan, SMP Negeri Anak Ratu Aji, dan SMP PGRI Abung Selatan. Penilaian dilakukan dengan menggunakan angket dengan skala likert, skor maksimum adalah 4. Jumlah pertanyaan adalah 15.

Tabel 4.6. Hasil Angket Uji Kemenarikan

No	Nama Sekolah	Jumlah
1	SMP N 2 Abung Selatan	1.497
2	SMP N Anak Ratu Aji	1.581
3	SMP PGRI	1.303
<b>Jumlah Total</b>		<b>4.381</b>

Hasil perhitungan angket yang disebarkan adalah nilai 4.381 dimasukkan pada rating scale maka berada pada kriteria “Menarik”. Sehingga dapat disimpulkan bahwa

bahan ajar modul telah memenuhi salah satu unsur pengembangan media pembelajaran, yaitu kemenarikan.



Gambar 4.12 Uji Kemenarikan

## KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian, peneliti menyimpulkan bahwa:

1. SMP Negeri 2 Abung Selatan berpotensi untuk pengembangan bahan ajar modul, berdasarkan hasil penelitian pendahuluan yang mengindikasikan proses pembelajaran masih belum optimal karena buku paket yang digunakan saat ini materinya berbeda dengan fasilitas komputer yang terdapat di sekolah. Materi pada buku menggunakan pengolah kata dari sistem operasi *Windows* yaitu *Ms.Word*, sedangkan fasilitas komputer yang terdapat di sekolah menggunakan sistem operasi *Linux* dengan aplikasi pengolah kata *Openoffice.org*.
2. Pengembangan bahan ajar modul menggunakan langkah pengembangan dengan menggunakan metode Borg and Gall. Hasil pengembangannya berupa produk bahan ajar modul yang terdiri dari 1) judul; 2) petunjuk penggunaan; 3) materi; 4) latihan; 5) rangkuman; dan 6) tes formatif.
3. Pengamatan efektifitas dilakukan pada siswa kelas VIII SMPN 2 Abung Selatan, melalui *quasi-eksperimental design*. Analisis untuk uji normalitas melalui uji non-parametrik K-S, uji beda data menggunakan *paired sample t-test* dan uji homogenitas. Uji efektifitas aspek kognitif kelas perlakuan menunjukkan nilai rata-rata *posttest* sebesar 8,25 dan untuk kelas kontrol nilai rata-rata *posttest* sebesar 6,77, sedangkan untuk aspek psikomotor nilai hasil unjuk kerja pada kelas perlakuan 8,31 dan untuk kelas kontrol sebesar 7,44, dengan nilai rata-rata *posttest* pada kelas perlakuan lebih besar daripada kelas kontrol, maka dapat disimpulkan bahan ajar efektif untuk meningkatkan hasil pembelajaran. Analisis ini menunjukkan tingkat efektifitas penggunaan bahan ajar modul berada dalam klasifikasi efektif. Sehingga hipotesa awal ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesa alternatif ( $H_a$ ) diterima.
4. Pengujian efisiensi dilaksanakan dengan melihat waktu pembelajaran yang dilakukan, dilihat dari perbandingan waktu

yang disediakan dan waktu yang digunakan siswa dalam pembelajaran hingga tuntas. Pada kelas perlakuan didapatkan rasio perbandingan waktu sebesar 1,14, sedangkan pada kelas kontrol rasionya adalah 1. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan bahan ajar LKS IPA efisien untuk siswa mampu memahami materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya.

5. Pengujian kemenarikan bahan ajar modul dilakukan pada tiga (3) sekolah yaitu SMP N 2 Abung Selatan, SMPN Anak Ratu Aji dan SMP PGRI, dilakukan dengan pengisian kuesioner. Dari hasil perhitungan untuk aspek kemenarikan didapatkan jumlah skor total adalah 4.381 termasuk pada klasifikasi “menarik”. Sehingga produk bahan ajar modul ini sangat layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

## **REKOMENDASI**

Rekomendasi dari penelitian ini adalah:

1. Pengembangan suatu produk pembelajaran harus

didasarkan pada hasil analisis kebutuhan sehingga produk yang akan dikembangkan benar-benar relevan dengan tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Produk bahan ajar modul ini merupakan komplemen bagi siswa, agar siswa dapat belajar mandiri diluar dari pembelajaran di kelas. Juga agar siswa dapat mengkontruksi sendiri pengetahuannya sesuai dengan karakteristik belajar masing-masing sampai siswa menguasai kompetensi yang harus dicapai.

2. Bahan ajar modul ini dapat dijadikan sumber belajar, yang dapat menambah pengetahuan dan wawasan siswa terhadap materi yang sedang dipelajari.
3. Bagi guru bahan ajar modul ini dapat dijadikan sebagai salah satu sumber belajar tambahan yang diberikan kepada siswa, selain itu evaluasi yang terdapat pada bahan ajar modul ini mempermudah guru untuk menilai apakah siswa telah mencapai tujuan pembelajaran

yang telah direncanakan ataukah perlu pendalaman.

4. Bahan ajar modul ini dapat digunakan bagi siswa untuk sumber belajar mandiri yang dapat digunakan diluar pembelajaran di kelas, sehingga mempercepat siswa dalam mencapai kompetensi yang diharapkan

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Anwar, Ilham. 2010. *Pengembangan Bahan Ajar*. Bahan Kuliah Online. Bandung. Direktori UPI.

Cahyo, Jea Mukti. 2011. *Implementasi Teori Pembelajaran Piaget pada Fisika*. Artikel, diambil dari <http://studifisika.blogspot.com/2011/02/implementasi-teori-pembelajaran-piaget.html> pada 12 Januari 2013

Miarso, Yusufhadi. 2007. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*.

Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Riadi, Muchlisin. 2013. *Pengertian, Kelebihan, dan Kelemahan Modul Pembelajaran*. Artikel. Diambil dari <http://www.kajianpustaka.com/2013/03/pengertian-kelebihan-kelemahan-modul-pembelajaran.html> pada 10 Juni 2013

Rusman, dkk. 2011. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi Mengembangkan Profesionalitas Guru*. Jakarta PT Rajagrafindo Persada

Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Cet.10. Bandung: Alfabeta.

Smaldino Sharon E etc. 2011. *Instructional Teknologi dan media for learning. Teknologi Pembelajaran dan Media Untuk Belajar*. Jakarta. Kencana: