

# PENGEMBANGAN TES FORMATIF BERBASIS *WEBSITE* SEBAGAI EVALUASI HASIL BELAJAR PADA MATERI JAMUR KELAS X SMA

## THE DEVELOPMENT OF WEB-BASED FORMATIVE TESTS AS A RESULT EVALUATION STUDY IN FUNGAL MATER IN CLASS X OF SENIOR HIGH SCHOOL

Eka Nofitasari, Endang Susantini, Gatot Suparno  
Jurusan Biologi FMIPA UNESA  
Jalan Ketintang Gedung C3 Lt. 2 Surabaya 60231, Indonesia  
e-mail: [Ekavievie@yahoo.com](mailto:Ekavievie@yahoo.com)

*Abstrak* -- Keberhasilan suatu proses belajar mengajar di kelas ditandai dengan penguasaan siswa terhadap kompetensi dasar yang ingin dicapai yang dapat diukur melalui tes formatif diakhir pembelajaran. Tes yang baik adalah tes yang dapat mengukur indikator atau kompetensi dasar yang ingin dicapai. Tes formatif yang tepat dan akurat dibutuhkan tes yang memenuhi persyaratan. sebagai evaluator, guru harus dapat membuat soal-soal valid dan reliable. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan tes formatif berbasis website pada materi jamur dan mengetahui kelayakan tes formatif berbasis website dalam mengatasi kecurangan siswa. Tes formatif berbasis website pada materi jamur ini dikembangkan melalui penyusunan soal A dan penyusunan soal B, diujicobakan pada siswa kelas X-3 SMAN 4 Sidoarjo dengan jumlah siswa 15 orang. Soal A dan B kemudian disusun menjadi soal C sebagai produk pengembangan. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah telaah untuk mengetahui kelayakan tes formatif berbasis website, metode tes untuk mengetahui analisis butir soal dengan aplikasi proprofs, dan metode angket untuk mengetahui respon siswa. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa, tes formatif berbasis website pada materi jamur yang dikembangkan, termasuk katagori sangat baik dengan skor 3,71 untuk seluruh aspek meliputi materi, konstruksi, dan bahasa. Hasil analisis butir dengan aplikasi proprofs menyatakan bahwa facility index butir soal didominasi oleh soal A yang mudah yaitu 70% (21 soal), 30% soal sedang (9 soal) sedangkan soal B yang mudah yaitu 80% (24 soal) dan 20% soal sedang (6 soal) yang kemudian menghasilkan soal C yang memiliki sensitivitas dan facility index acak dari yang terendah hingga yang tertinggi untuk memperoleh hasil seperti pada kurva normal dan 100% butir soal dinyatakan sensitif. Respon siswa terhadap tes formatif berbasis website positif. Seluruh siswa menyatakan tes formatif berbasis website memotivasi siswa untuk lebih giat belajar.

*Kata kunci:* Tes formatif berbasis website, materi jamur, evaluasi hasil belajar

*Abstract* -- The success of a classroom teaching and learning process is characterized by students' mastery of the basic competence is reached which can be measured by a formative test in learning end. A good test is test that can measure the indicator or basic competence which is reached. Formative tests are appropriate and accurate tests are needed that meet the requirements as an evaluator, the teacher should be able to make a valid and reliable questions. The purpose of this study is to develop a web-based formative tests on the material of mold and determine the feasibility of web-based formative tests in addressing student cheating. Web-based formative tests on fungal material was developed through the preparation and compilation of questions about a B, tested in class X-3 SMAN 4 Sidoarjo by the number of students 15. Questions A and B then compiled into C as a matter of product development. Methods of data collection in this research is to determine the feasibility study is a formative test web-based test method to determine the problem with the item analysis ProProfs application and questionnaire method to study the response of the students. Based on the survey results revealed that, on the web-based formative tests developed fungal material, including the excellent category with a score of 3.71 for all aspects of covering materials, construction, and language. The results of the analysis point to the application stating that the facility index proprofs grains dominated by questions about an easy A is 70% (21 questions), 30% about being (9 questions), while a simple matter of B is 80% (24 questions) and 20% about medium (6 questions) which then produces about C that has sensitivity and facility random index from lowest to highest to obtain the results as the normal curve and 100% grain otherwise sensitive matter. Students' response to web-based formative test positive. All students expressed

**website based formative tests to motivate students to study harder.**

**Key words :** *Web-based formative test, fungal mater, the evaluation of learning result.*

## I. PENDAHULUAN

Cara belajar siswa dikatakan efektif jika cara belajar tersebut dapat “memudahkan” siswa “belajar” sesuatu yang bermanfaat, seperti fakta, keterampilan, nilai, konsep, dan bagaimana hidup serasi dengan sesama atau sesuatu hasil belajar yang diinginkan. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat mendorong upaya-upaya pembaharuan dalam pemanfaatan hasil-hasil teknologi dalam proses belajar. Salah satu ciri perkembangan teknologi informasi ialah penyampaian informasi yang semakin cepat dan akurat. Hal ini didukung adanya komputer sebagai komponen utama dan juga tersedianya jaringan yang menghubungkan antara komputer satu dan lainnya, bahkan dalam jangkauan internasional. Bagi dunia pendidikan perkembangan teknologi ini merupakan suatu inovasi yang mampu menawarkan keefektifan dalam proses belajar mengajar yang terimplementasi dalam suatu bentuk media pembelajaran berbasis komputer, *website* maupun multimedia (Arsyad, 2002).

Dalam penilaian sering kali terjadi kesalahan yang bersumber pada alat ukur dan orang yang melakukan penilaian. Kesalahan yang bersumber pada alat ukur penilaian dapat diperbaiki dengan mengembangkan tes formatif yang baik melalui analisis butir soal yang menggunakan Penilaian Acuan Kriteria (PAK) sehingga didapatkan tes yang valid dan reliabel. Kesalahan yang bersumber pada orang yang melakukan penilaian sering dipengaruhi oleh subjektivitas dan kesalahan menjumlahkan angka hasil penilaian. Hal ini dapat diperbaiki dengan suatu program penilaian berbasis *website* maupun multimedia yang secara otomatis dapat mengolah dan menghitung skor hasil belajar siswa (Arikunto, 2001).

Di dalam kurikulum KTSP disebutkan Standar Kompetensi memahami prinsip-prinsip pengelompokan makhluk hidup yang membahas tentang jamur yang bersifat kompleks dan sangat luas, yaitu mencakup jamur makroskopis dan jamur mikroskopis yang di dalamnya meliputi ciri-ciri jamur yaitu struktur tubuh, cara hidup, reproduksi, habitat, dan klasifikasi, serta peranannya bagi kehidupan, sehingga tes objektif bentuk pilihan ganda dapat digunakan sebagai solusi agar semua materi jamur bisa tercakup di dalam tes.

Kecurangan siswa pada saat mengerjakan tes pilihan ganda diharapkan dapat diatasi dengan pengembangan tes pilihan ganda yang berbasis *website*. Tes pilihan ganda yang berbasis *website* memungkinkan siswa mengerjakan tes dengan jujur, karena alokasi waktu untuk mengerjakan

soal terbatas dan komputer yang digunakan siswa telah terhubung dengan Local Area Network (LAN) sehingga dapat diawasi guru. Alokasi waktu yang terbatas yang dimaksud dalam tes pilihan ganda berbasis *website* ini adalah siswa tidak dapat mengulang soal sebelumnya. Di akhir pengerjaan semua soal, setiap siswa dapat langsung mengetahui skor dengan cara mengklik icon yang tersedia yang kemudian akan memunculkan perolehan skor dari masing-masing siswa. Selain itu *website* ini memiliki kelebihan yang lain di antaranya adalah mudah penggunaan dan pembuatannya, memiliki fitur statistik, analisis hasil, hasil data yang flexibel, pengaturan tampilan yang lengkap sehingga dapat mendukung berbagai macam jenis tes.

Seperti yang telah kita ketahui, guru masih banyak melakukan tes formatif dengan menggunakan ujian tertulis yang memungkinkan siswa untuk melakukan kecurangan dengan tidak jujur saat tes dan guru juga belum pernah melakukan analisis butir soal yang di dalamnya terdapat validitas butir soal, tingkat kesukaran, daya beda butir soal, dan realibilitas. Berdasarkan permasalahan tersebut tujuan penelitian ini adalah mengembangkan tes formatif berbasis *website* sebagai evaluasi hasil belajar pada materi jamur kelas X SMA.

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan, yaitu pengembangan tes formatif berbasis *website* sebagai evaluasi hasil belajar pada materi jamur kelas X SMA. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli-Desember 2012 di Jurusan Biologi FMIPA UNESA. Uji coba terbatas dilakukan di SMAN 4 Sidoarjo pada 28-29 November 2012.

Sasaran penelitian ini adalah tes formatif berbasis *website*, sedangkan subjek penelitiannya adalah dua dosen ahli media dan materi, satu guru Biologi Kelas X, serta kelas X dengan jumlah 15 siswan SMAN 4 Sidoarjo.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar telaah ahli (dua dosen biologi dan satu guru biologi) dan lembar respons siswa. Metode pengumpulan data menggunakan metode telaah dan respons yang kemudian dianalisis secara deskriptif kualitatif.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini dikembangkan tes formatif berbasis *website* pada materi jamur. Tes formatif berbasis *website* sebelum diuji cobakan kepada siswa dinilai terlebih dahulu kelayakan secara teoretisnya, meliputi, kesesuaian kriteria isi, kriteria penyajian dan kriteria kebahasaan (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil telaah media tes formatif berbasis *website* pada materi jamur

No	Kriteria	Rata-rata skor			Rata-rata skor	(%)	Kategori
		Sp1	Sp2	Sp3			
<b>A. Kriteria Isi</b>							
1.	Judul tes sesuai dengan materi	4,00	4,00	4,00	4,00	100	Sangat baik
2.	Butir soal sesuai dengan SK dan KD	4,00	3,00	4,00	3,67	91,75	Sangat baik
3.	Butir soal sesuai dengan indikator pembelajaran	4,00	3,00	4,00	3,67	91,75	Sangat baik
4.	Butir soal mencakup semua materi jamur	4,00	4,00	4,00	4,00	100	Sangat baik
5.	Butir soal bervariasi mulai yang mudah, sedang dan susah	4,00	3,00	3,00	3,33	83,25	Sangat baik
6.	Alokasi waktu yang disediakan sesuai dengan jumlah butir soal tes yaitu 60 menit untuk 30 butir soal A dan 60 menit untuk 30 butir soal B pilihan ganda (bisa kurang dari 60 menit)	4,00	4,00	3,00	3,67	91,75	Sangat baik
<b>B. Kriteria Penyajian</b>							
1.	Judul dicantumkan di dalam tes	4,00	4,00	4,00	4,00	100	Sangat baik

Setelah tes formatif berbasis *website* pada materi jamur dinilai kelayakan teoretisnya, tes formatif berbasis *website* diujicobakan kepada 15 siswa. Kelas X-3 SMAN 4 Sidoarjo untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan tes formatif berbasis *website*,

Tabel 2. Hasil respons siswa

No	Kriteria	Jawaban		%		Kategori
		Ya	Tidak	Ya	Tidak	
1.	Pembelajaran menggunakan tes berbasis <i>website</i> pada mata pelajaran biologi merupakan hal yang baru bagi Anda.	15	0	100	0	Sangat layak
2.	Soal dalam tes berbasis <i>website</i> pada materi Jamur mudah dipahami	9	6	60	40	layak
3.	Anda berusaha sendiri dalam mengerjakan tes formatif berbasis <i>website</i> pada materi Jamur	15	0	100	0	Sangat layak
4.	Pengoperasian tes formatif berbasis <i>website</i> pada materi Jamur ini mudah dilakukan	10	5	66,67	33,33	layak

Media awetan porifera layak secara teoretis dengan persentase 92,87% (kategori: sangat baik) dan mendapat respons positif dari siswa, dengan persentase kelayakan secara empiris sebesar 89,17% (kategori: Sangat layak) (Tabel 1 dan 2).

No	Kriteria	Rata-rata skor			Rata-rata skor	(%)	Kategori
		Sp1	Sp2	Sp3			
2.	Waktu dicantumkan di dalam tes	4,00	4,00	3,00	3,67	91,75	Sangat baik
3.	Petunjuk soal mudah dipahami	4,00	3,00	3,00	3,33	83,25	Sangat baik
4.	Gambar yang diberikan jelas	4,00	4,00	4,00	4,00	100	Sangat baik
5.	Butir soal tidak bergantung pada jawaban sebelumnya	4,00	3,00	4,00	3,67	91,75	Sangat baik
<b>C. Kriteria Kebahasaan</b>							
1.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan perkembangan berpikir siswa	4,00	4,00	3,00	3,67	91,75	Sangat baik
2.	Menggunakan bahasa Indonesia yang baik sesuai dengan ejaan	3,00	4,00	3,00	3,33	83,25	Sangat baik
3.	Menggunakan kalimat bahasa Indonesia yang mudah dipahami	4,00	4,00	4,00	4,00	100	Sangat baik
<b>Total</b>		<b>55</b>	<b>51</b>	<b>50</b>	<b>52,01</b>	<b>1300,25</b>	
<b>Persentase (%) kelayakan</b>						<b>92,87</b>	<b>Sangat baik</b>

meliputi pengalaman siswa menggunakan tes formatif berbasis *website*, pemahaman siswa terhadap soal dan bahasa, , pengoperasian dan petunjuk tes formatif berbasis *website*, dan motivasi siswa terhadap tes formatif berbasis *website* (Tabel 2).

No	Kriteria	Jawaban		%		Kategori
		Ya	Tidak	Ya	Tidak	
5.	Waktu yang diberikan cukup untuk mengerjakan semua soal tes	15	0	100	0	Sangat layak
6.	Menurut Anda bahasa pada soal tes mudah dipahami	13	2	86,67	13,33	Sangat layak
7.	Petunjuk yang terdapat pada soal sudah jelas menurut Anda	15	0	100	0	Sangat layak
8.	Tes formatif berbasis <i>website</i> membuat Anda lebih termotivasi untuk belajar	15	0	100	0	Sangat layak
<b>Rata-rata</b>		<b>138</b>	<b>2</b>	<b>89,17</b>	<b>10,83</b>	<b>Sangat layak</b>

Hasil telaah terhadap tes formatif berbasis *website* pada materi jamur pada Tabel 4.3, menunjukkan bahwa hasil rata-rata skor telaah diperoleh untuk seluruh aspek adalah 3,71 dengan kategori sangat baik. Jika dilihat dari masing-masing penelaah I sebesar 3,89, penelaah II sebesar 3,7 dan III sebesar 3,53 dengan kategori sangat baik. Aspek pertama

tentang materi mendapatkan kriteria sangat baik. Hal ini karena pada aspek materi yang dicantumkan di dalam tes formatif berbasis website sudah sesuai dengan materi yang diajarkan yaitu tentang jamur. Di dalam tes formatif berbasis website ini, butir soal yang dikembangkan sesuai dengan Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD) serta indikator pembelajaran yang diharapkan sebelumnya. Selain itu, butir soal sudah mencakup semua materi jamur mulai dari ciri-ciri jamur yaitu struktur tubuh, cara hidup, reproduksi, habitat, dan klasifikasi, serta peranannya bagi kehidupan. Butir soal bervariasi mulai yang mudah hingga sedang serta alokasi waktu yang disediakan sesuai dengan jumlah butir tes yaitu 60 menit untuk 30 butir soal pilihan ganda sehingga tidak ada waktu yang terbuang sia-sia dan dimanfaatkan siswa untuk melakukan kecurangan seperti mencontek. Menurut Arikunto (2001) sebuah tes dikatakan memiliki validasi materi apabila dapat mengukur indikator atau tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diajarkan.

Pada aspek yang kedua yaitu konstruksi mendapatkan kriteria sangat baik. Hal ini karena pada aspek konstruksi, butir soal sudah sesuai untuk mengukur setiap aspek berfikir seperti yang disebut dalam tujuan instruksional khusus. Pada tes formatif berbasis website yang dikembangkan mempunyai judul "Soal Biologi Jamur", untuk lamanya waktu yang digunakan dalam mengerjakan tes formatif berbasis website disesuaikan dengan jumlah butir soal yaitu 30 soal A dan 30 soal B dengan alokasi waktu selama 60 menit tiap tipe soal (60 menit untuk soal A dan 60 menit untuk soal B) dan waktu akan selalu mengikuti selama tes berlangsung serta siswa tidak dapat mengulangi soal sebelumnya. Hal ini bertujuan untuk mengingatkan siswa tentang sisa waktu yang dimilikinya karena jika waktu habis maka computer/program menganggap bahwa siswa sudah selesai dan tes formatif akan tertutup atau pindah soal berikutnya secara otomatis. Menurut Arikunto (2001), sebuah tes dikatakan memiliki validasi konstruksi apabila butir soal yang membangun tes tersebut mengukur setiap aspek berfikir seperti yang disebutkan dalam tujuan instruksional khusus.

Untuk aspek yang ketiga yaitu mengenai bahasa mendapatkan kriteria sangat baik. Hal ini dikarenakan bahasa yang digunakan tes formatif berbasis website sesuai dengan tingkat perkembangan siswa dan penggunaan bahasa yang sesuai dengan ejaan istilah ilmiah sehingga siswa mudah memahami kalimat-kalimat soal dalam tes formatif berbasis website yang juga telah selesai ditelaah. Menurut Sudjana (2005) bahwa penyusunan tes perlu memperhatikan dari segi bahasa. Bahasa yang baik dan benar akan memudahkan siswa untuk mengetahui makna yang terkandung dalam rumusan pertanyaan. Rumusan pertanyaan dalam soal juga harus dirumuskan dengan jelas, sehingga siswa tidak mengalami kesulitan atau salah

mengartikan dalam memaknai soal pada lembar tes siswa sehingga akan diperoleh jawaban sesuai harapan.

Sebagian besar siswa memberikan tanggapan atau respon yang positif terhadap setiap aspek yang ditanyakan pada lembar angket respon siswa terhadap tes formatif berbasis website pada materi Jamur yang dikembangkan oleh peneliti.

Untuk aspek pertama 100% siswa menyatakan bahwa tes formatif berbasis website pada mata pelajaran biologi merupakan hal yang baru bagi mereka karena biasanya tes dilakukan secara tertulis. Namun tes formatif berbasis website bukan merupakan hal yang baru bagi mereka karena pada mata pelajaran lain misalnya Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) sudah menerapkannya.

Sebanyak 60% siswa menyatakan soal-soal dalam tes formatif berbasis website pada materi jamur mudah dipahami karena soal-soal yang diujikan mirip dengan kisi-kisi soal Ujian akhir Nasional (UAN) yang sering mereka kerjakan menjelang UAN sedangkan 40% menganggap soal-soal dalam tes formatif berbasis website pada materi jamur sulit untuk dipahami hal ini dikarenakan banyak istilah ilmiah dan kurang menguasainya materi jamur ini sehingga ada sebagian siswa yang menjawab soal secara alas-alasan karena soal bentuk pilihan ganda memungkinkan adanya unsur menebak jawaban. Namun demikian, dengan tes formatif berbasis website hal-hal yang tidak diinginkan saat ujian sudah dapat diminimalisir dan dihilangkan, misalnya mencontek buku maupun mengakses internet melalui hand-phone. Sedangkan menurut bahasa, 86,67% siswa menyatakan soal-soal dalam tes formatif berbasis website mudah dipahami dan 13,33% siswa menyatakan soal-soal dalam tes formatif berbasis website sulit dipahami karena banyak terdapat istilah ilmiah pada soal.

Untuk aspek pengoperasian dan petunjuk yang terdapat pada soal. Aspek pengoperasian, 66,67% siswa menyatakan pengoperasian mudah dilakukan dan 33,33% menyatakan pengoperasian sulit dilakukan siswa karena terdapat tahapan-tahapan yang harus diakses. Aspek petunjuk yang terdapat pada soal, 100% siswa menyatakan sudah jelas karena hanya dengan membaca dan memahami bacaan dari petunjuk siswa dapat langsung mulai mengerjakan soal tes.

Untuk aspek kejujuran dalam mengerjakan soal, 100% siswa menyatakan jujur dalam mengerjakan tes. Sedangkan untuk aspek waktu, 100% siswa waktu yang diberikan cukup untuk mengerjakan semua soal tes. Waktu yang terlalu lama diberikan saat proses pengerjaan tes dapat mengakibatkan timbulnya sikap-sikap yang tidak relevan misalnya mencontek buku, mengakses internet melalui hand-phone. Waktu yang terlalu lama dapat dijadikan peluang untuk berlaku tidak jujur dalam tes karena masih berharap bantuan dari teman. Untuk itu waktu yang

diberikan disesuaikan dengan jumlah butir soal dan tingkat kesukaran soal agar siswa termotivasi untuk mengerjakan tes secara mandiri tanpa harus mengandalkan orang lain.

Untuk aspek terakhir yang ditanyakan pada lembar angket respon siswa, 100% siswa menyatakan tes formatif berbasis website membuat mereka lebih termotivasi untuk giat belajar dengan berbagai alasan diantaranya karena mereka hanya bisa mengandalkan diri sendiri tanpa bisa mengandalkan orang lain karena tes formatif berbasis website tampilan soal pada masing-masing siswa pasti berbeda sehingga menyulitkan mereka jika ingin mencontoh jawaban pada teman. Selain itu, juga karena siswa ingin bersaing menjadi yang terbaik dan mempunyai nilai tertinggi karena pada akhir pengerjaan tes formatif berbasis website, nilai yang mereka dapat langsung bisa diketahui dari sertifikat yang muncul pada akhir pengerjaan tes sehingga apabila mereka mendapatkan nilai yang jelek, mereka akan merasa malu pada teman-teman lainnya.

Menurut uno (2006), motivasi belajar dapat timbul karena faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik. Faktor intrinsik berupa hasrat dan keinginan berhasil dan dorongan kebutuhan belajar, harapan akan cita-cita. Sedangkan faktor ekstrinsiknya adalah adanya penghargaan, keinginan untuk membahagiakan orang tua serta lingkungan belajar yang kondusif sehingga memungkinkan seorang siswa dapat belajar dengan baik.

#### IV. SIMPULAN

Tes formatif berbasis website pada materi Jamur yang telah dikembangkan secara teoritik termasuk kategori sangat baik, ditandai dengan hasil telaah oleh 3 penelaah yaitu ahli materi dan ahli media dengan rata-rata untuk seluruh aspek sebesar 3,71 dengan kategori sangat baik. Jika dilihat dari masing-masing penelaah I (Drs. Gatot Suparno, M.Pd) sebesar 3,89, penelaah II (Dra. Isnawati, M.Si) sebesar 3,7 dan III (Dra. Arini Munawaroh) sebesar 3,53 dengan kategori sangat baik. Sedangkan secara empiris setelah diadakan uji tes formatif berbasis website pada materi Jamur diperoleh soal C yaitu produk penelitian dari pengembangan ini yang merupakan kombinasi dari soal A dan soal B yang memiliki sensitivitas butir soal dengan kategori sangat layak (Lampiran 8, hal ). Dari kategori sangat baik pada hasil telaah dosen dan guru Biologi serta sensitivitas butir soal dengan kategori sangat layak maka pengembangan tes formatif berbasis website pada materi Jamur dinyatakan sangat layak. Hal ini dibuktikan dengan 100% siswa menyatakan tes formatif berbasis website membuat mereka termotivasi untuk lebih giat belajar.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada Drs. Gatot Suparno, M.Pd, Dra. Isnawati, M.Si, dan Dra. Arini Munawaroh. yang telah berkenan menjadi penelaah tes formatif berbasis *website*, sertasiswa-siswi Kelas X-3 SMAN 4 Sidoarjo yang telah memberikan partisipasi pada

uji coba tes formatif berbasis *website* dan mengisi respon terhadap media yang dikembangkan

#### DAFTAR RUJUKAN

- Aiken, Lewis R. 1997. *Psychological Testing and Assessment*. United States of America : A Viacom Company.
- Arifin, Zaenal. 2009. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Arsyad, Azhar. 2007. *Media Pembelajaran*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Arikunto, Jabar. 2009. *Evaluasi Program Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2001. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Askiyatin. 2011. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Biologi Berbahasa Inggris Berorientasi Model Learning Cycle 5E pada Materi Jamur untuk Kelas X SMA*. Skripsi (Tidak dipublikasikan). Surabaya : FMIPA UNESA.
- Dell, Barnie. 2002. *Role of Mycorrhizal Fungi in Ecosystems*. Perth Western Australia: School of Biological sciences and Biotechnology Murdoch University, (online), Vol. 1, No. 1, (Diakses pada tanggal 22 Nopember 2012).
- Depdiknas. 2003. *Kurikulum 2004 Sekolah Menengah Atas (SMA)*. Jakarta: Direktorat Pendidikan.
- Depdiknas. 2008. *Standar Ketuntasan Minimal (SKM)*. Jakarta: Direktorat Pendidikan.
- Ghofur, Abdhul. 2011. *Panduan Penulisan Penilaian*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Gronlund, Norman E. 1985. *Measurement and Evaluation in Teaching*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Kavanagh, Kevin. 2005. *Fungi Biologi And Application*. Ireland: Department of Biology National University of Ireland Maynooth Co. Kildare.
- Loutzoni, Francois. 2004. *Assembling The Fungal Tree of Life: Progress Classification and Evolution of Subcellular Traits*. American Journal. , (online), Vol. 91, No. 10, (Diakses pada tanggal 22 Nopember 2012).
- Maheshwari, Rames. 2004. *Mycology Fungi Experimental Methods in Biology*: Bangalore India: Department of Biochemistry Indian Institute of Science Bangalore.
- Mulyasa. 2011. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nazzaruolo, Bianca. 1997. *The Evolution of Fungi*, Vol. 1, No. 1, (Diakses pada tanggal 22 Nopember 2012).
- Nur, Muhammad. 2011. *Skala Pengukuran Pengembangan Tes*. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika.
- Pandya, Saraf. 2010. *Application of Fungi As a Biocontrol Agent and Their Biofertilizer Potential in Agriculture*. Departemen of Microbiology: School

- of Sciences, (*online*), Vol. 1, No. 1, (Diakses pada tanggal 22 Nopember 2012).
- Partner. 2005. *Aplication Program Internet*. Ireland: Department of Technology.
- Rusman. 2012. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.
- Riduwan. 2002. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sari, Ifa Lita. 2011. *Pengembangan Media Berbasis Web pada Materi Sistem Ekskresi Manusia di SMA N 13 Surabaya*. Skripsi (Tidak dipublikasikan). Surabaya: FMIPA UNESA.
- Sudjana, Nana. 2005. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Surapranata, Sumarna. 2004. *Panduan Penulisan Tes Tertulis Implementasi Kurikulum 2004*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Yulindasari, Tyar Mutiara. 2011. *Pengembangan Tes Formatif Berbahasa Inggris Berbasis Komputer pada Materi Bioteknologi Kelas XII IPA 1 SMA N 1 Nganjuk*. Skripsi (Tidak dipublikasikan). Surabaya: FMIPA UNESA.
- Uno. 2006. *Motivasi Belajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- \_\_\_\_\_. 2006. *Pedoman Penyusunan Skripsi*. Surabaya : UNESA University Press.