

PERMAINAN MONOPOLI SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN SUB MATERI SEL PADA SISWA SMA KELAS XI IPA

Arif Susanto, Raharjo, Muji Sri Prastiwi
Prodi Pendidikan Biologi, Universitas Negeri Surabaya

ABSTRAK-Penelitian ini bertujuan mengembangkan media permainan monopoli, dan mendeskripsikan kelayakan media permainan monopoli sebagai media pembelajaran biologi SMA kelas XI IPA semester 1 pada materi Sel. Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan menggunakan model pengembangan *4 D model* sampai tahap pengembangan (*Develop*). Sasaran penelitian ini yaitu media pembelajaran Sel yang dikemas dalam bentuk permainan monopoli biologi dan perangkat pembelajaran. Uji coba secara terbatas diterapkan pada siswa kelas XI IPA semester 1 SMA Al Azhar Menganti, Gresik tahun ajaran 2011-2012. Hasil penelitian ini berupa media permainan monopoli yang mendapatkan validitas secara teoritis dengan kelayakan aspek format media 90%, aspek visual 94%, aspek fungsi/kualitas media 92,86%, dan aspek kejelasan media dalam penyajian konsep 88,33%. Dari deskripsi tersebut, media permainan monopoli layak dan dapat diimplementasikan untuk kegiatan belajar mengajar pada materi struktur dan fungsi sel.

Kata kunci: media pembelajaran, permainan monopoli materi sel.

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah salah satu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan sarat perkembangan, perubahan atau perkembangan pendidikan adalah hal yang memang seharusnya terjadi sejalan dengan perubahan budaya kehidupan. Perubahan dalam arti perbaikan pendidikan pada semua tingkat perlu terus menerus dilakukan sebagai antisipasi kepentingan masa depan. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) merupakan salah satu model manajemen kurikulum yang berlaku saat ini di Indonesia. Kegiatan pembelajaran pada penerapan KTSP harus dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang melibatkan proses mental dan fisik melalui interaksi antar peserta didik, peserta didik dengan guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya dalam rangka pencapaian kompetensi dasar. Guru sebagai tenaga pengajar yang berperan dalam mencetak siswa kreatif dan inovatif, senantiasa dituntut berperan aktif dalam memberikan kontribusi yang maksimal dalam penyempurnaan kurikulum lokal.

Banyak hal yang dapat menghambat dan mengaggu kemajuan belajar, salah satu faktor yang menghambat kemajuan belajar adalah minat dan perhatian siswa terhadap bahan pelajaran. Berdasarkan angket observasi prapenelitian di SMA Al Azhar, Menganti Gresik pada

tanggal 17 Februari 2011, 86,6% siswa menyatakan mengalami kesulitan dalam memahami pelajaran biologi, karena biologi dianggap pelajaran menghafal dengan banyak istilah latin. Banyaknya istilah-istilah dan konsep yang harus dikuasai, tersebut dapat menjadi beban bagi siswa untuk memahami materi sehingga timbul perasaan dan suasana belajar yang bosan, jenuh. Agar timbul suasana belajar yang menyenangkan dan siswa dapat lebih memahami dan menguasai konsep sel, dapat diwujudkan melalui media permainan monopoli. Media permainan monopoli berfungsi sebagai sarana pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam proses belajar mengajar.

Penelitian ini menerapkan permainan belajar yang dapat diwujudkan melalui media permainan monopoli. Media ini akan diterapkan untuk siswa SMA kelas XI IPA semester 1. Materi yang dipilih peneliti adalah sel. Materi sel terdiri dari sub materi teori sel, struktur dan peranan bagian-bagian sel, struktur sel hewan dan tumbuhan. Materi ini memiliki banyak istilah dan berkaitan dengan pemahaman konsep biologi, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam memahaminya.

Permainan monopoli dipilih karena termasuk suatu permainan yang relatif digemari anak dan mudah dalam memainkannya. Bagian-bagian dari sel dapat dianalogikan sebagai kota atau negara yang mewakili fungsi-fungsi tertentu pada permainan monopoli. Para pemain monopoli harus bersaing untuk melakukan transaksi kombinasi yaitu menyewakan, membeli dan menjawab pertanyaan. Konsep bermain media permainan monopoli biologi diadopsi dari permainan monopoli secara umum dan dari hasil penelitian skripsi yang dilakukan oleh Alimatus (2008) yang telah memodifikasi peraturan dan menambahkan pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab pemain (siswa) selama mengikuti kegiatan belajar menggunakan media permainan monopoli biologi dengan topik sel.

Adapun tujuannya yaitu Mengembangkan media permainan monopoli sebagai media pembelajaran biologi SMA kelas XI IPA semester 1 pada materi Sel. Mendeskripsikan kelayakan media permainan monopoli sebagai media pembelajaran biologi SMA kelas XI IPA semester 1 pada materi Sel.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan, menggunakan model pengembangan *4 D model* atau 4 P sampai tahap pengembangan (*Develop*). Sasaran penelitian ini yaitu media pembelajaran Sel yang dikemas dalam bentuk permainan monopoli biologi. Pengembangan media permainan monopoli dilakukan di UNESA selama Maret-Mei 2011. Penggunaan media permainan monopoli pada materi sel pada bulan November 2011 di kelas XI IPA semester 1 SMA Al-Ashar Menganti, Gresik tahun ajaran 2011-2012.

Sasaran penelitian ini yaitu media pembelajaran Sel yang dikemas dalam bentuk permainan monopoli biologi. Pengembangan perangkat pembelajaran *four-D Model* atau 4 P menurut Thiagarajan, Semmel dan Semmel dalam Ibrahim (2003). Terdiri dari empat tahap yaitu: tahap *Define* (Pendefinisian), tahap *Design* (Perancangan), tahap *Develop* (Pengembangan), dan tahap *Desseminate* (Penyebaran).

Namun, dalam tahap penelitian penyebaran (*Desseminate*) tidak dilaksanakan, karena penelitian ini hanya sebatas uji coba. Berikut diagram alur prosedur pengembangan perangkat yang mengacu pada *four-D Model* atau 4P. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: lembar angket penilaian kelayakan media.

Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah dengan menggunakan lembar penilaian kelayakan media. Lembar penilaian kelayakan media ditelaah oleh ahli media, dosen biologi dan guru biologi. Hasil penelitian akan dianalisis secara deskriptif kualitatif dengan memperhatikan aspek-aspek terkait pengembangan media permainan monopoli yang ditinjau dari kualitas media, visual, fungsi/kualitas media, penyajian konsep.

Penilaian kelayakan media permainan monopoli biologi oleh ahli media, dosen biologi, dan guru biologi selanjutnya dianalisis secara deskriptif kualitatif. Hasilnya menunjukkan penilaian terhadap kelayakan media permainan monopoli yang telah dibuat oleh peneliti. Rumus yang digunakan (Sudjana, 2006) yaitu:

$$\text{Skor Rata-rata tiap aspek} = \frac{\text{Skor total komponen dari aspek tertentu}}{\text{Jumlah komponen dari aspek tertentu}}$$

Sedangkan untuk kriteria penilaian terhadap kelayakan media dinyatakan dalam persentase yang dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Arikunto, 2005)

$$\text{Persentase nilai kelayakan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Persentase kriteria penilaian kelayakan media (Ridwan,2007):

- 0% -20% = sangat tidak layak
- 21% - 40% = tidak layak
- 41% -60% = cukup
- 61% - 80% = layak
- 81% -100% = sangat layak

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini berupa: deskripsi media, deskripsi kelayakan media permainan monopoli sebagai media pembelajaran biologi SMA kelas XI IPA semester 1 pada materi Sel.

A. Deskripsi Media Permainan Monopoli

1) Karakteristik Media

Pengembangan media permainan monopoli memperoleh telaah atau validasi yang dilakukan oleh ahli media, dosen biologi dan guru biologi. Sebelum diuji cobakan kepada siswa, media ini telah mengalami beberapa kali revisi. Setiap tahapan revisi mengalami perbaikan dan penyempurnaan dalam aspek format media, visual, fungsi atau kualitas media, kejelasan media dalam penyajian konsep dan komponen-komponen perlengkapan permainan.

Untuk menghasilkan media permainan monopoli diawali dengan menyusun draf I yang merupakan rancangan awal media, draf I direvisi berdasarkan saran dari dosen pembimbing I dan II, sehingga dihasilkan draf II. Daraf II mendapatkan masukan/telaah dari tiga dosen penyanggah. Hasil revisi tersebut menghasilkan draf III yaitu media yang siap untuk divalidasi atau diuji kelayakannya oleh dosen biologi, ahli media. Catatan tambahan dari hasil validasi dosen biologi, ahli media dijadikan perbaikan untuk dihasilkan draf IV. Draft IV diuji cobakan pada siswa dan ditelaah guru biologi. Hasil uji coba media permainan monopoli menghasilkan Laporan (draf V).

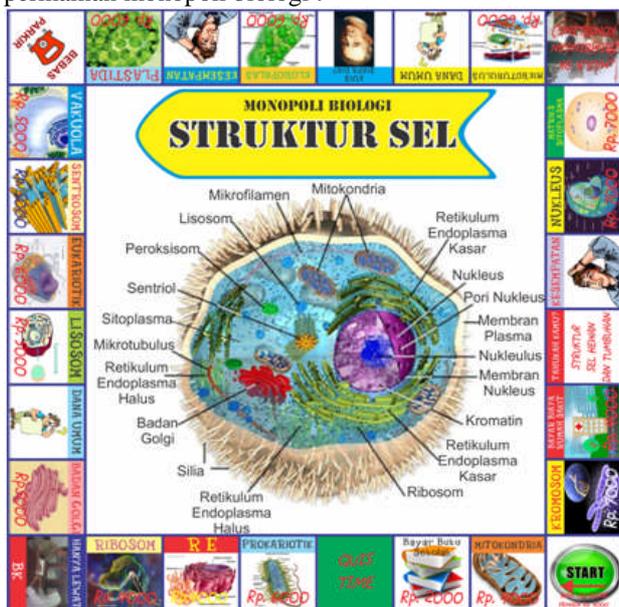
Setelah mengalami beberapakali revisi atau perbaikan maka dihasilkan media permainan monopoli dengan desain papan permainan monopoli berbentuk persegi dengan ukuran 60X60 cm. Dalam papan permainan tersebut terdapat 28 petak, yang terdiri dari: Masing-masing 1 petak untuk petak start, petak masuk BK, petak bebas parkir, petak hanya lewat BK, bayar buku sekolah, petak biaya perawatan rumah sakit, petak *quiz time*, petak kuis siapa dia, petak taukah kamu, mitokondria, prokariotik, RE, ribosom, badan golgi, lisosom, eukariotik, sentrosom, vakuola, plastida, kloroplas, mikrotubulus, matriks sitoplasma, nukleus, kromosom, 2 petak dana umum, dan 2 petak kesempatan. Masing-masing petak dilengkapi dengan gambar sesuai dengan konsep pada petak tersebut, serta terdapat sebuah gambar utama yang terletak di tengah-tengah petak yaitu berupa gambar struktur sel dengan ukuran yang sangat besar. Dengan adanya gambar struktur sel yang berukuran besar tersebut maka siswa yang memainkan permainan monopoli dapat mengetahui bentuk dan struktur bagian dalam suatu sel.

Selain terdapat papan permainan juga terdapat perlengkapan menunjang media permainan monopoli biologi dengan topik sel yang terdiri dari 1 (satu) buah dadu, satu set kartu dana umum dan kartu kesempatan (masing-masing 15), satu set kartu hak milik yang dilengkapi dengan harga sewa dan harga jual dari tanah, kompleks rumah dan hotel, daftar pertanyaan yang terkait dengan teori Memahami Struktur dan Fungsi Sel Sebagai Unit Terkecil Kehidupan. Uang monopoli dengan berbagai nilai, bidak pemain sebanyak 4 buah, rumah, dan hotel.

Media permainan monopoli dikemas dalam sebuah kotak atau boks berbahan dasar kayu berukuran 60X60 cm, dan tebal 3,8 cm sehingga memudahkan dalam hal penyimpanan karena tidak memerlukan tempat yang luas, serta memudahkan dalam hal membawa atau memindahkannya jika akan digunakan ataupun sesudah digunakan. Dengan bentuk kotak atau boks memungkinkan terdapatnya dua bagian pada kotak atau boks tersebut. Yaitu bagian luar boks dan bagian dalam (ruang bagian dalam) boks. Bagian luar dimanfaatkan untuk menempelkan hasil cetakan desain permainan monopoli, sedangkan untuk bagian luar yang lain dimanfaatkan untuk memperkenalkan mengenai sejarah permainan monopoli dan komponen perlengkapan permainan monopoli biologi dengan topik sel.

Bagian dalam boks digunakan untuk menyimpan perlengkapan permainan monopoli misalnya: dadu, satu set kartu dana umum dan kartu kesempatan, kartu hak milik Daftar pertanyaan yang terkait dengan teori Memahami struktur dan fungsi sel sebagai unit terkecil kehidupan. Uang monopoli, bidak pemain sebanyak 4 (empat) buah. Rumah, hotel, peraturan permainan dan perangkat pembelajaran yang terkait dengan cara mengoperasikan media permainan monopoli.

Berikut merupakan tampilan dari perlengkapan permainan monopoli biologi :



Gambar .1. Papan permainan monopoli biologi dengan topik sel



Gambar 2. Bagian dalam papan permainan monopoli biologi dengan topik sel yang dilengkapi dengan perlengkapan penunjang permainan

B. Kekurangan dan Kelebihan Media Permainan Monopoli Biologi

Selama proses pengembangan dan uji coba yang telah dilakukan terhadap media permainan monopoli, media permainan monopoli biologi yang dikembangkan memiliki kekurangan dan kelebihan. Berikut Tabel kekurangan dan kelebihan dari media permainan monopoli yang telah dikembangkan:

Tabel 1. Kelebihan dan Kekurangan Media Permainan Monopoli Biologi

No	Kelebihan	Kekurangan
1.	Proses pembuatannya sederhana	Tidak dapat dimainkan secara perorangan (minimal 3 orang)
2.	Tidak membutuhkan ruangan yang besar dalam menyimpannya	Hanya dapat digunakan untuk melatih pemahaman konsep tentang struktur dan fungsi sel
3.	Perawatan dan pemeliharaannya relatif mudah	Membutuhkan waktu yang agak lama untuk memulai permainan, karena harus membagi uang
4.	Mudah dibawa dan dipindahkan	Untuk memainkannya dibutuhkan meja/tempat/lantai yang datar
5.	Permainan ini memiliki banyak komponen sehingga dapat melatih ketelitian dan kesabaran siswa untuk merapikan kembali setelah menggunakan.	Untuk menentukan pemenang harus menemukan jumlah kekayaan kepada bank atau pengawas, hal ini juga tidak praktis dan membutuhkan waktu
6.	Dibuat dengan dengan penuh warna sehingga tidak membosankan	-
7.	Dapat dimainkan lebih dari 5 orang	-
8.	Pemain dapat merasakan rasa senang, dan rasa ingin tahu	-
9.	Mudah dioperasikan	-

C. Kelayakan Permainan Monopoli

Media permainan monopoli pada materi memahami struktur dan fungsi sel sebagai unit terkecil kehidupan setelah mengalami revisi selanjutnya dilakukan penilaian kelayakan media. Penilaian kelayakan media tersebut untuk mengetahui kelayakan media yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Hasil penilaian kelayakan terhadap media permainan monopoli yang dikembangkan diperoleh dari lembar telaah kelayakan media oleh 5 penelaah yang terdiri dari: 2 dosen biologi (Dr. Rahardjo, M.Si dan Muji Sri Prastiwi, S.Pd., M.Pd), 1 dosen ahli media (Prof. Dr. Endang Susantini, M.Pd), 1 dosen ahli materi (Drs. Muhammad Thamrin Hidayat, M.Pd) dan 1 guru biologi (Ety Eriyanti, S.Pd) yang sekolahnya digunakan sebagai tempat penelitian.

HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

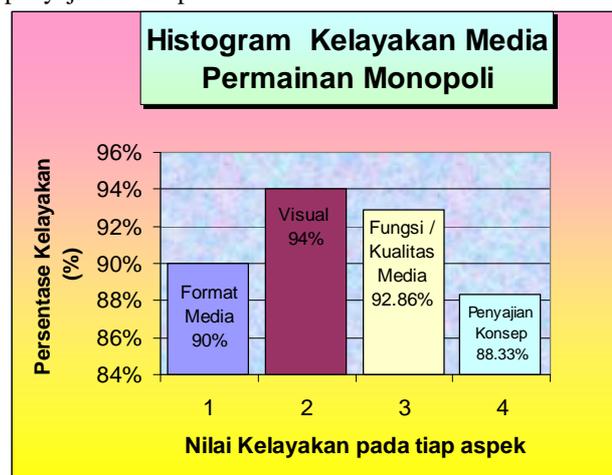
Ringkasan penilaian kelayakan media permainan monopoli dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisis Penilaian Kelayakan Media Permainan Monopoli Biologi

No	Indikator	Rata-rata Persentase (%) kelayakan	
		tiap aspek	tiap komponen
A	Komponen Aspek format media		90 %
	1.	Sistematika penyajian soal atau pertanyaan	90 %
	2.	Kejelasan peraturan cara bermain	90 %
	3.	Kesesuaian soal tes (evaluasi) dengan sub indikator	90 %
B	Komponen Aspek Visual		94 %
	1.	Kualitas gambar atau ilustrasi	95 %
	2.	Kualitas warna gambar atau ilustrasi	100 %
	3.	Kejelasan dan bentuk huruf pada media	90 %
	4.	Desain dan ukuran media	95 %
C	Komponen Aspek Fungsi Media		92,86 %
	1.	Menarik perhatian siswa	95 %
	2.	Memperjelas penyajian pesan dan tidak bersifat Verbalitas (dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan)	95 %
	3.	Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indra.	85 %
	4.	Pembelajaran lebih komunikatif dan produktif	95 %
	5.	Meningkatkan motifasi siswa dalam mempelajari sesuatu/menimbulkan gairah belajar	95 %
7.	Melayani gaya belajar siswa yang beraneka ragam	90 %	
	Meningkatkan keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran	95 %	

No	Indikator	Rata-rata Persentase (%) kelayakan	
		tiap aspek	tiap komponen
D	Komponen Kejelasan Media dalam Penyajian Konsep		88,33 %
	1.	Struktur dan fungsi Mikrotubulus	85 %
	2.	Struktur dan fungsi Kloroplas	90 %
	3.	Struktur dan fungsi Plastida	85 %
	4.	Struktur dan fungsi Vakuola	75 %
	5.	Struktur dan fungsi Sentrosom	85 %
	6.	Struktur dan fungsi Lisosom	90 %
	7.	Struktur dan fungsi Badan Golgi	90 %
	8.	Struktur dan fungsi Ribosom	95 %
	9.	Struktur dan fungsi RE	95 %
	10.	Struktur dan fungsi Mitokondria	90 %
	11.	Struktur dan fungsi Nukleus	90 %
	12.	Struktur dan fungsi Kromosom	90 %
Nilai rata-rata tiap aspek		90,71 %	91,29 %

Berdasarkan data dari Tabel 2 dapat dibuat histogram dari persentase rata-rata kelayakan media permainan monopoli sub materi sel yang ditinjau dari 4 komponen yaitu: aspek format media, aspek visual, aspek fungsi/kualitas media serta aspek kejelasan media dalam penyajian konsep.



Berdasarkan data histogram hasil telaah media, diperoleh persentase yang dapat diinterpretasikan menjadi suatu kategori kelayakan media. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata persentase kelayakan media yang ditinjau dari empat aspek penilaian yang terdiri dari: aspek format media memperoleh persentase kelayakan sebesar 90,00%, aspek visual media memperoleh persentase kelayakan sebesar 94,00%, aspek fungsi atau kualitas media memperoleh persentase kelayakan sebesar 92,86%, aspek kejelasan media dalam penyajian konsep memperoleh persentase kelayakan sebesar 88,33%. Maka media permainan monopoli yang telah dikembangkan termasuk kedalam katategori media sangat layak menurut persentase kriteria penilaian kelayakan media (Ridwan,2007).

Banyak hal yang dapat menghambat dan mengganggu kemajuan belajar, salah satu faktor yang menghambat kemajuan belajar adalah minat dan perhatian siswa

terhadap bahan pelajaran. Perhatian merupakan faktor penting dalam usaha belajar anak. Untuk dapat menjamin pembelajaran yang baik, anak harus memiliki perhatian terhadap bahan yang dipelajarinya. Apabila bahan pelajaran itu tidak menarik baginya, maka timbulah rasa bosan dan malas sehingga anak segan untuk membaca materi pelajaran ataupun belajar. Maka pendidikan harus mengusahakan agar bahan pelajaran yang diberikan dapat menarik perhatian siswa (Aqib, 2002).

Menurut Sadiman (2006) fungsi media pendidikan dalam proses mengajar dapat memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat *verbalitas* (dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan), mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indra, serta penggunaan media pendidikan secara tepat dan bervariasi dapat mengatasi sikap pasif anak didik. Dalam hal ini media pendidikan berguna untuk: 1) Menimbulkan kegairahan belajar. 2) Memungkinkan interaksi yang lebih langsung antara anak didik dengan lingkungan dan kenyataan. 3) Memungkinkan anak didik belajar sendiri-sendiri menurut kemampuan dan minatnya.

Penelitian ini menghasilkan media permainan monopoli sebagai media pembelajaran untuk siswa SMA kelas XI IPA pada materi sel yang telah mendapatkan kategori sangat layak berdasarkan empat aspek yaitu: aspek format media, aspek visual, aspek fungsi/kualitas media serta aspek kejelasan media dalam penyajian konsep. Keempat aspek media permainan monopoli yang dikembangkan mendapatkan presentase kelayakan sebesar: 90 %, 94 %, 92,86 %, 88,33 % (Tabel 2). Menurut Ridwan (2007) hasil presentase kelayakan media di atas termasuk kategori sangat layak.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis hasil penelitian dan pembahasan, telah dihasilkan media permainan monopoli biologi dengan topik sel. Deskripsi media sebagai berikut: Media permainan monopoli sebagai media pembelajaran untuk siswa SMA kelas XI IPA pada materi sel mendapatkan validitas secara teoritis dengan kelayakan aspek format media 90%, aspek visual 94%, aspek fungsi/kualitas media 92,86%, dan aspek kejelasan media dalam penyajian konsep 88,33%.

Berdasarkan deskripsi tersebut, maka media permainan monopoli biologi layak dan dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran biologi dengan topik sel.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Alimatus, F. 2008. Penggunaan media Permainan Monopoli Dalam Mendukung Pembelajaran Biologi Pada Materi Struktur dan Fungsi Tubuh Tumbuhan Di SMP PGRI 1 Surabaya. Skripsi. Tidak dipublikasikan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- [2] Anonim, 2006. *Sistem Informasi Perpustakaan Terpadu*. <http://www://minat-dan-kebiasaan-membaca-masyarakat-jawa-timur.Pdf>. Universitas Negeri Malang (UM). Tanggal 27 Mei 2011.
- [3] Antara, News. 2008. *Minat Membaca Masyarakat*. [http:// antara new.co.id](http://antara.new.co.id). Tanggal 27 Mei 2011.
- [4] Arikunto, S. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT. Asdi Mahasatya Paratama.
- [5] Arsyad, A. 2009. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pos.
- [6] Asra dan Sumiati. 2007. *Metode Pembelajaran*. Bandung: CV Wacana Prima
- [7] Aqib, H. Zaenal. 2002. *Profesionalisme Guru Dalam Pembelajaran*. Surabaya: Insan Cendekia.
- [8] Balitbang Depdiknas, 2003. *Katalog dalam Terbitan Indonesia*. Pusat Kurikulum, Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional Standar Kompetensi Mata Pelajaran Biologi SMA & MA. Jakarta: Pusat Kurikulum.
- [9] Bellis, M. 2005. *Monopoly*. [http:// unvestor. About.com/Library](http://unvestor.About.com/Library). Tanggal 27 Mei 2011.
- [10] B.F. Skinner, Ali, Muh. 1978. *Guru Dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru.
- [11] B.F. Skinner (J.W. Santrock, 272) dalam winarto, [http://www. Teori.B.F.Skinner.htm](http://www.Teori.B.F.Skinner.htm) . Tanggal 27 Mei 2011.
- [12] Bloom, B. S. ed. et al. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives: Handbook 1, Cognitive Domain*. New York: David McKay.
- [13] Brata, Surya. S. 2000. *Pengembangan Alat Ukur Psikologi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [14] BSNP. 2006. *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BSNP, Depdiknas.
- [15] Campbell, N.A. 2003. *Biologi Edisi Kelima Jilid I*. Jakarta: Erlangga.
- [16] Catron dan Allen. 2007. *Asyiknya Belajar Melalui Bermain*. [http://www. Yski. Asyiknya Belajar Melalui Bermain](http://www.Yski.Asyiknya.Belajar.Melalui.Bermain). Tanggal 27 Mei 2011.
- [17] Dahlan, M.D. 2005. *Psikologi Perkembangan Anak dan Remaja*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- [18] Departemen Pendidikan Nasional. (2003) tentang *Standar Kompetensi Mata Pelajaran Biologi Sekolah Menengah Atas dan Madrasah Aliyah*. Jakarta Depdiknas.
- [19] Departemen Pendidikan Nasional. (2003) tentang *Pedoman Khusus Pengembangan Silabus dan Penilaian* . Jakarta Depdiknas.
- [20] Fathurrohman, Pupuh. 2007. *Strategi Mewujudkan Pembelajaran Bermakna Melalui Penanaman Konsep Umum dan Konsep Islam*. Bandung: PT Refika Aditama.
- [21] Fransisca, A.A. 2008. *Pengembangan Media Permainan Hongroo Yang berbasis Komputer Pada Materi Struktur dan Fungsi Sel*. Skripsi. Tidak dipublikasikan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- [22] Ibrahim, M. 2001. *Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran menurut Jerold F. Kemp & Thiagarajaan*. Surabaya: UNESA.
- [23] Jihad, Asep. 2010. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Presindo
- [24] Lestari, E.S. 2006. *Mahluk Hidup dan Lingkungannya*. Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- [25] Martadi. 2005. *Perencanaan Pembelajaran "Active Learning" Melalui Model Pembelajaran Tematik*. Workshop Kapasitasi Metode Belajar Aktif, Surabaya, 7-9 Januari 2005.
- [26] Peraturan Pemerintah Nomer 19 tahun 2005 tentang Standar Pendidikan Nasional. Jakarta : Depdiknas.
- [27] Pupuh, F. 2007. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: PT Riefka Aditama.
- [28] Purwasasmita, M. *Media Pembelajaran*. <http://Upi.Edu/Direktori/PendSekolah>. Tanggal 27 Mei 2011.
- [29] Ridwan, 2007. *Skala Pengukuran Vaieiabel-Variabel dan Penelitian*. Bandung: CV. Alfabeta.
- [30] Sadiman, A.S. dkk. 2006. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.
- [31] Satiadarma, 2003. *Seputar Hal Bermain*. [http:// WWW.e-Psikologi.com](http://WWW.e-Psikologi.com) Tanggal 27 Mei 2011.
- [32] Sanjaya, Wina. (2008). *Kurikulum dan Pembelajaran. Teori dan Praktik Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- [33] Soedarsono, Soemarmo. 2008. *Membangun Kembali Jati Diri Bangsa*. Jakarta: PT Elex Media Computindo.
- [34] Sudjana, N. 2006. *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Resdakarya.
- [35] Sudjana, Nana dan Rivai, Ahmad. 2010. *Media Pengajaran*. Bandung : Sinar Baru.

- [36] Sugiono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- [37] Sumadi dan Aditya Marianti, 2007. *Biologi Sel*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [38] Suparman, Atwi. 1997. *Desain Instruksional PAU-PAI*. Jakarta: Universitas Terbuka Jakarta
- [39] Swradwipa, 2011. [Http:// WWW. tambah wawasan. koleksi uang kertas 1000 rupiah dari tahun 1952-2010 « serbaragam.htm](http://WWW.tambah.wawasan.koleksi.uang.kertas.1000.rupiah.dari.tahun.1952-2010.«.serbaragam.htm). Tanggal 12 September 2011.
- [40] Trianto. 2010. *Mengembangkan Model Pembelajaran Tematik*. Jakarta: PT. Prestasi Pustakarya.
- [41] Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional beserta penjelasannya. Jakarta: Depdiknas.
- [42] Wena, M. 2009. *Strategi Pembelajaran Inovatif Komputer*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- [43] Yuwono, Tribowo. 2005. *Biologi Molekuler*. Jakarta: Erlangga.