

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN LINGKUNGAN PADA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA

Rian Vebrianto¹⁾, Yustina²⁾, Kamisah Osman²⁾

¹⁾Universiti Kebangsaan Malaysia, ²⁾Universitas Riau

Rhayent_vije@yahoo.com, Hj_yustin@yahoo.com, kamisah68@gmail.com

ABSTRAK

Dalam artikel ini, kami telah mengembangkan sistem pembelajaran lingkungan yang berasaskan multimedia interaktif. Dalam era teknologi canggih seperti sekarang ini multimedia interaktif mempunyai potensi yang sangat besar untuk digunakan dalam pembelajaran. Kajian ini berfokus pada teori dan aplikasi praktis pembelajaran lingkungan. Sistem multimedia ini berisikan : Ekosistem, Keanekaragaman makhluk hidup dalam pelestarian ekosistem (hewan dan tumbuhan langka), Kepadatan populasi manusia hubungannya dengan lingkungan, dan Pencemaran dan kerusakan lingkungan. Dimana informasi lingkungan dan peranan manusia di gabungkan dalam rangka untuk membuka pandangan dan sikap pelajar untuk memahami masalah lingkungan. Banyak orang yang berfikir bahwa lingkungan merupakan bidang yang akan selalu berhubungan dengan kehidupan manusia dan mempunyai hubungan yang sangat erat. Oleh karena itu, banyak buku dan kertas kerja mengenai masalah lingkungan ini. Namun, masih sedikit pembelajaran berasaskan multimedia interaktif lingkungan (MIL) untuk pelajar sekolah menengah pertama. Jadi kami merancang sebuah MIL sederhana, bervariasi, menarik, dan jelas untuk pelajar. Sistem MIL ini terintegrasi suara dan efek cahaya yang didasarkan pada konsep pembelajaran interaktif. Menyediakan simulasi fakta dan konten pembelajaran dibangun secara efisien. Dalam kajian ini diharapkan dapat membantu memberikan pemahaman kepada pelajar dan membentuk proses pengajaran dan pembelajaran yang berpusat pada pelajar.

Kata kunci: Lingkungan, Multimedia, dan sikap.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar agar pelajar secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak manusia, serta keterampilan yang diperlukan untuk dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Firdaus, 2006)

Pendidikan lingkungan telah dikembangkan di berbagai negara selama beberapa tahun. Titik penting dalam perkembangan pendidikan lingkungan terjadi pada tahun 1972, ketika para perwakilan yang hadir dalam Konferensi PBB mengenai "*Human Environmental*" di Stockholm, Swedia merekomendasikan bahwa PBB mengembangkan sebuah program internasional bagi pendidikan lingkungan. UNESCO menindaklanjuti rekomendasi tersebut dengan mendanai serangkaian lokakarya dan konferensi pendidikan lingkungan di seluruh dunia. Pada tahun 1975, perwakilan dari negara-negara anggota bertemu di Belgrad, bekas Yugoslavia (in the former Yugoslavia), menguraikan tentang pengertian dasar dan tujuan dari pendidikan lingkungan, kemudian pada tahun 1977 perwakilan dari lebih 60 negara berkumpul di Tbilisi bagi menindaklanjuti hasil pertemuan di Belgrad. Dengan meningkatnya kerisis lingkungan maka dunia mengambil perhatian yang penuh terhadap lingkungan ini. (Yustina, 2006)

Pendidikan lingkungan adalah sebuah proses yang bertujuan dalam membangun populasi dunia yang berkesadaran dan memiliki kepedulian terhadap alam secara keseluruhan dan berbagai masalah yang terkait dengan pengetahuan, sikap, kemahiran, motivasi, dan komitmen untuk bekerja secara individu dan bersama-sama dalam menemukan penyelesaian terhadap masalah-masalah yang saat ini muncul dan mencegah munculnya masalah baru. Pendidikan lingkungan bisa dimulai dari komunitas yang paling kecil yakni keluarga dan sekolah. Keluarga mempunyai peranan penting dalam memberikan pendidikan lingkungan kepada anak-anaknya. Bentuk yang paling kongkrit dari pendidikan dalam keluarga dan sekolah adalah pengajaran anak-anak bagi membuang sampah pada tempat sampah yang sudah disediakan (Yustina 2007). Untuk itu perlu dikembangkan bahan pengajaran untuk meningkatkan minat dan motivasi pelajar untuk dapat memahami proses pembelajaran yang diberikan, sehingga pelajar dapat memiliki sikap yang positif dan dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Dalam kajian ini kami mengembangkan media pengajaran yang berasaskan pembelajaran Multimedia interaktif lingkungan (MIL) yang di dalamnya terintegritas gambar (animasi), teks (narasi), suara, soalan latihan, Kuis memasang dan kamus istilah serta permainan teka teki sains.

Tujuan

Memahami pentingnya keberadaan lingkungan bagi kehidupan umat manusia, sehingga kelestarian alam dapat terjaga dan dilestarikan dengan baik karena lingkungan akan berkembang dengan cepat. Keadaan yang nyata harus disediakan untuk murid dan bahkan untuk orang dewasa yang tidak mengerti ilmu biologi. Kajian ini memperkenalkan sistem yang berupa animasi dan ilustrasi, serta bahasa yang jelas dan rinci. Operasional antarmuka user friendly dan konsep pengajaran multimedia penuh dengan efek pembelajaran. Perubahan desain abstrak pengetahuan biologi ke dalam permainan dengan nilai hiburan yang tinggi. Suara yang menarik menjelaskan masing-masing gambar bergerak sehingga penjelasan tidak lagi kaku dan membosankan.

Literatur

Menurut hasil kajian Saragih (2002) bahwa pengetahuan lingkungan pada tingkat Sekolah dasar (SD), Sekolah Menengah pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas (SMA) di Indonesia "Sangat Rendah". Selanjutnya dapatan kajian Karim (2001) adalah bahwa sikap dan partisipasi pelajar di seluruh peringkat pendidikan sangat mengecewakan, karena tidak sesuai dengan objektif pembelajaran lingkungan seperti mana yang diharapkan.

Yustina (2006) mengemukakan bahwa pengetahuan lingkungan dalam kalangan guru Sekolah Dasar di kota Pekanbaru berkorelasi positif terhadap sikap pengurusan lingkungan; yaitu semakin meningkat pengetahuan lingkungan maka semakin baik sikap guru terhadap lingkungan. Dalam kajiannya beliau turut mendapati bahwa sikap guru yang kurang baik terhadap lingkungan adalah disebabkan kurangnya pengetahuan guru terhadap lingkungan sebelum diberikan pendidikan lingkungan. Dalam kajiannya, beliau membuat kesimpulan bahwa pendidikan pengetahuan lingkungan akan meningkatkan wawasan, sikap dan minat guru terhadap pengelolaan lingkungan.

Dapatan kajian Thalib (2003) menunjukkan kurangnya sikap dan partisipasi pelajar terhadap pengurusan lingkungan berkaitan dengan kurangnya minat pelajar yang disebabkan kaedah dan strategi pembelajaran yang kurang sesuai dengan topik bahan pelajaran yang dilaksanakan oleh guru. Hal ini disokong pula oleh dapatan kajian Payne (2006) juga menunjukkan bahwa pembelajaran lingkungan berkesan apabila guru melaksanakan

pembelajaran melalui aplikasi latihan yang bersesuaian dengan topik pembelajaran, sehingga dapat membantu pelajar dalam menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehariannya.

Hasil kajian McLaughlin & Arbeider (2008) menunjukkan bahwa para guru (10 calon guru dan 58 guru) menunjukkan respon yang positif terhadap penggunaan modul CHANCE (Connecting Humans and Through Conservation Experiences). Terdapat perbezaan pendapat terhadap *site content* dan *Web site Design* antara calon guru (*preservice teachers*) dan guru yang sedang bertugas (*in-service teachers*). Kajian McLaughlin, & Arbeider (2008) dapat disimpulkan bahwa Pembelajaran berbasis evaluasi multimedia pada konsep-konsep biologi dan persekitaran berdasarkan respon guru bisa meningkatkan retensi dan pemahaman pelajar dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Modul CHANCE yang digunakan dinilai sangat interaktif sehingga mampu menciptakan kondisi pembelajaran yang berpusat pada pelajar (*student centered*).

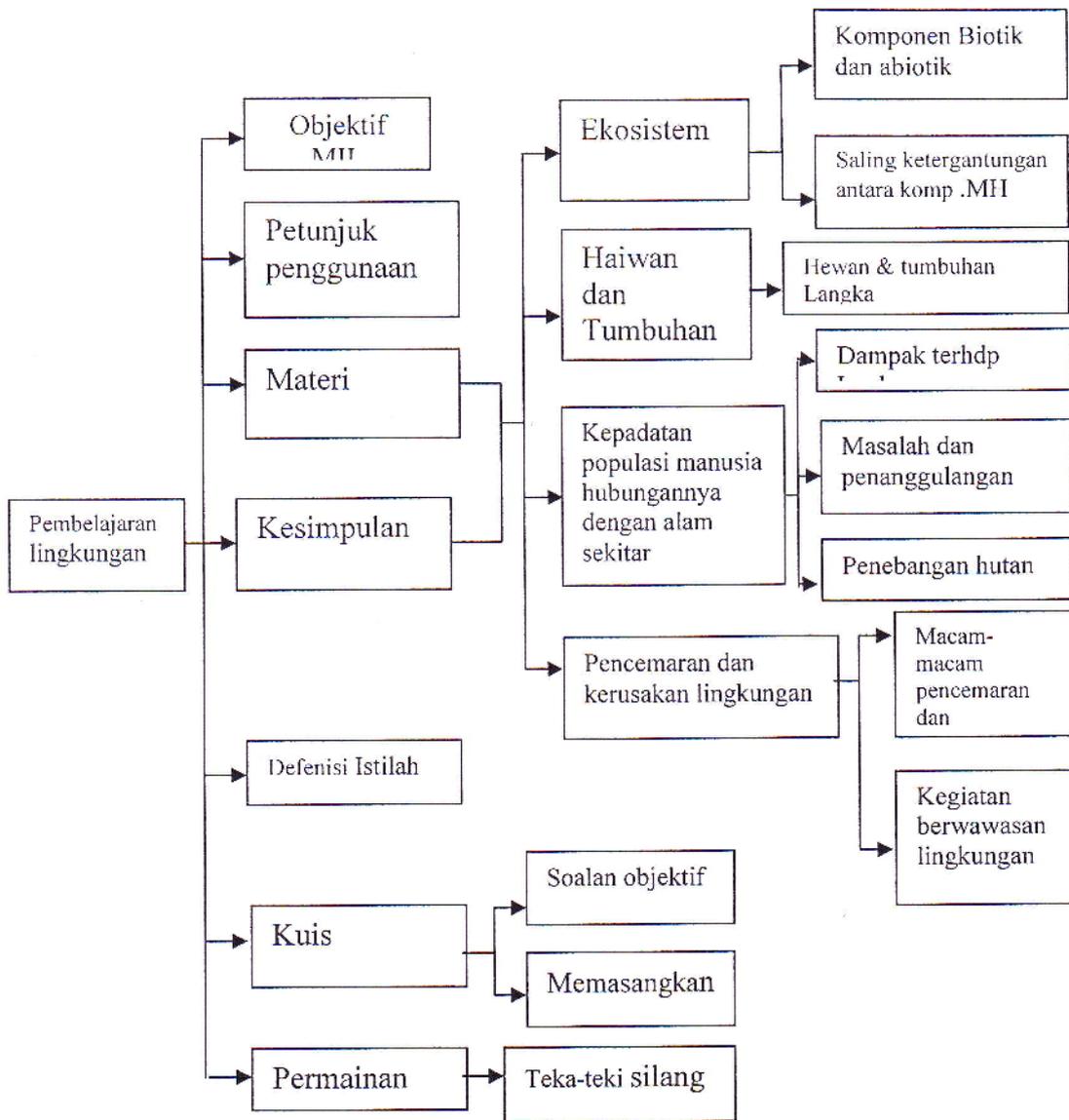
Hasil penelitian Chuang dan Yang (2005) menunjukkan bahawa pembelajaran dengan menggunakan multimedia bioteknologi dapat meningkatkan pengetahuan tentang bioteknologi, namun karena perbezaan peribadi (usia, keperibadian, pengetahuan komputer dan beragam latar belakang peribadi makhluk) memiliki efek dalam proses pembelajaran dan memerlukan waktu yang beragam.

Banyak kajian yang telah dilakukan untuk melihat keberkesanan penggunaan multimedia (ICT) untuk meningkatkan pencapaian pelajar (Attwood et al. 2005 dan Chuang dan Yang 2005). Perkara ini karena dalam pembelajaran yang berasaskan multimedia interaktif mampu menciptakan keadaan pembelajaran yang berpusat pada pelajar (*student centered*) dan pelajar juga dapat terhibur dan santai dalam proses pembelajaran sehingga materi pelajaran mudah difahami dan disertai permainan (Chuang dan Yang 2005 dan McLaughlin & Arbeider 2008).

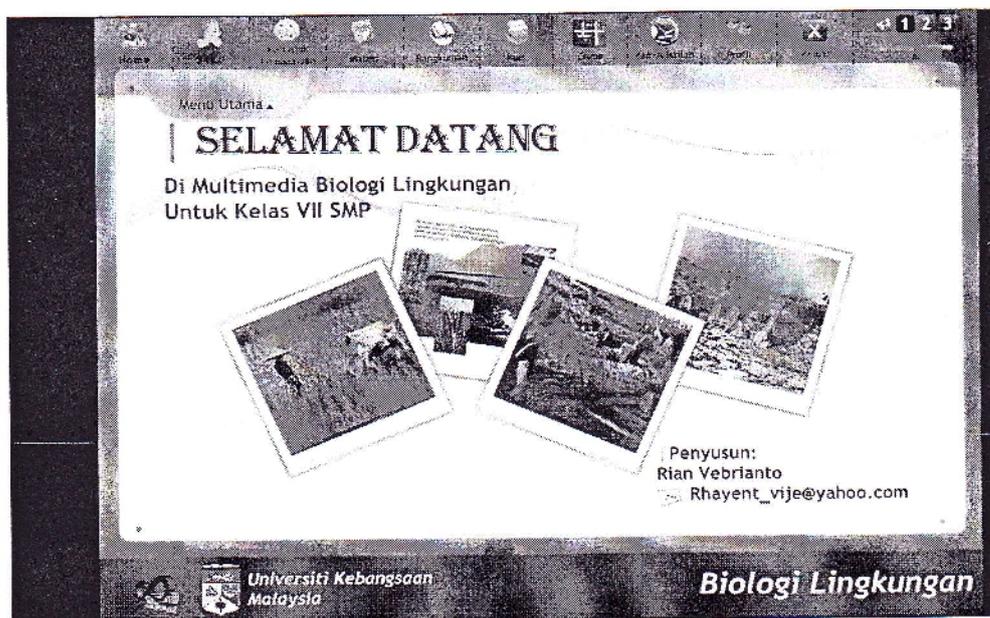
2. METODE

Dalam kajian ini pengkaji mengembangkan pembelajaran MIL yang terdiri dari 4 tema dengan 8 sub tema pembahasan. yaitu: 1. Ekosistem, 2. Keanekaragaman makhluk hidup dalam pelestarian ekosistem (hewan dan tumbuhan langka), 3. Kepadatan populasi manusia hubungannya dengan alam sekitar dan 4. Pencemaran dan kerusakan lingkungan.

Secara garis besar panduan pembuatan MIL dapat dilihat juga pada gambar 1 mengenai kerangka penyusunan MIL. Selain daripada panduan garis besar, dalam menu utama multimedia yang dikembangkan terdapat 6 komponen kerangka yaitu: 1. Objektif pembelajaran, 2. Petunjuk penggunaan, 3. Materi, 4. Kesimpulan, 5. Kuis, 6. Definisi istilah, 7. Permainan (*game*) (gambar 2).



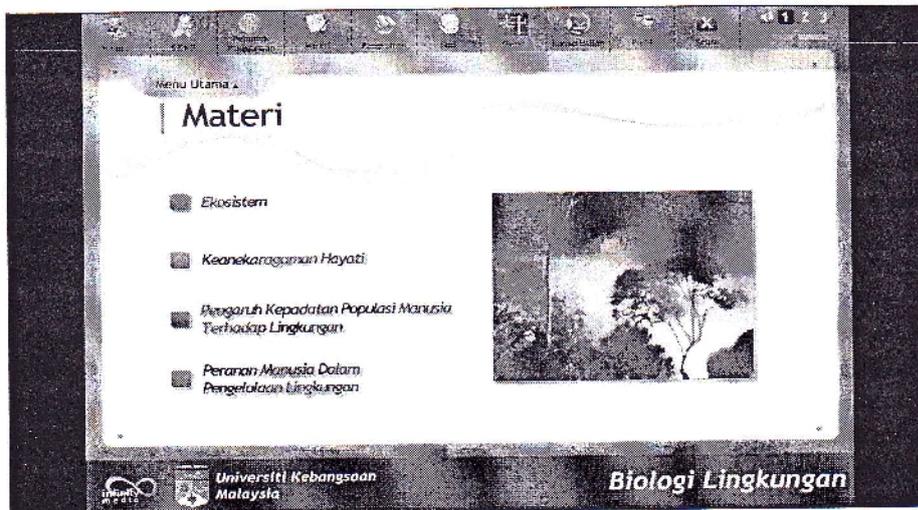
Gambar 1. Kerangka pembangunan multimedia



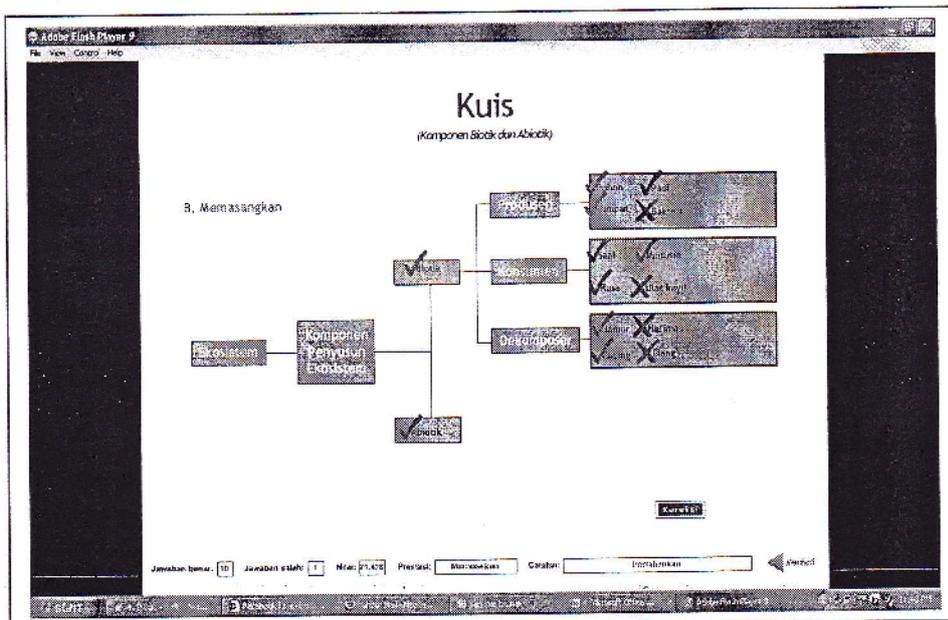
Gambar 2. Tampilan menu utama MIL

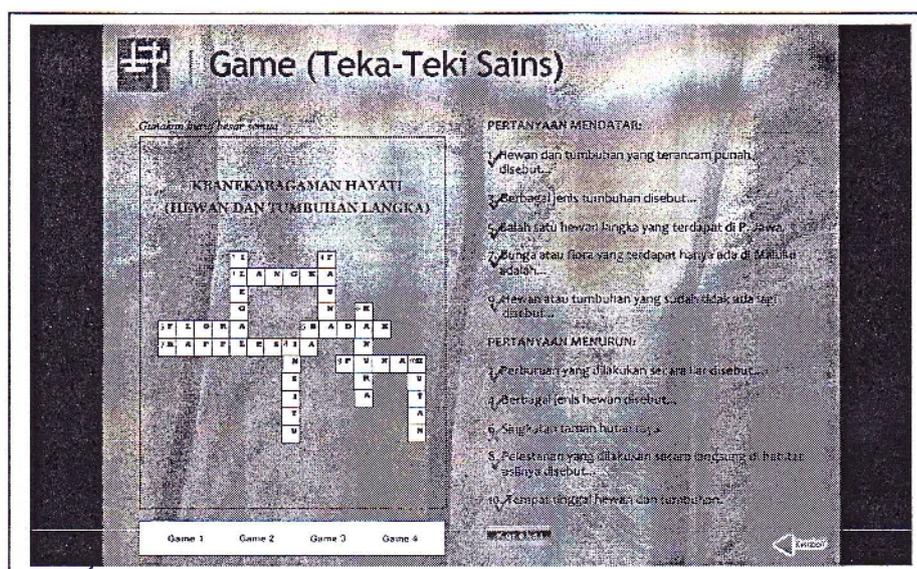
Setiap unit dalam tampilan menu ataupun tampilan multimedia dijelaskan di bawah ini:

- 1) **Objektif pembelajaran:** Unit ini menjelaskan apa yang harus pelajar miliki setelah mengikuti proses P & P.
- 2) **Petunjuk penggunaan:** Memperkenalkan prosedur dan syarat dalam menggunakan modul pembelajaran ini.
- 3) **Materi:** menjelaskan tema yang dipelajari yaitu 1. Ekosistem, 2. Keanekaragaman makhluk hidup dalam pelestarian ekosistem, 3. Kepadatan populasi manusia hubungannya dengan alam sekitar dan 4. Pencemaran dan kerusakan lingkungan. Pada pembelajaran ini pelajar dapat membezakan komponen penyusun ekosistem, interaksi dalam ekosistem, hewan dan tumbuhan langka dan pengaruh kepadatan populasi manusia serta bagaimana pengaruh terhadap persekitaran yang disebabkan oleh manusia (gambar 3).
- 4) **Kesimpulan:** Di sini dijelaskan kembali apa yang telah mereka pelajari dan diberikan penekanan materi kunci dalam memahami pelajaran yang di berikan.
- 5) **Kuis:** Ada dua unit yang dikembangkan dalam kuis ini yaitu dalam bentuk soalan objektif dan memasangkan, diharapkan pelajar dapat lebih memahami dan mengimplementasikan apa yang telah di pahami dalam P & P (gambar 4).
- 6) **Defenisi istilah (Glossary):** pelajar dapat mencari makna istilah dalam pembelajaran alam sekitar sehingga dapat lebih memahami proses P & P.
- 7) **Permainan:** Di sini pelajar bermain sambil belajar dengan mengisi teka teki sains yang berisikan konsep-konsep tentang pembelajaran lingkungan (gambar 5)



Gambar 3. Topik utama materi dalam MIL





Gambar 5. Teka teki sains dalam MIL

Hasil dan Pembahasan

Multimedia ini ditampilkan pada bulan Februari dan Maret pada tahun 2010 di Pekanbaru Indonesia untuk mendapatkan penambahbaikan dari dosen, guru dan pelajar mengenai multimedia yang telah dibuat. Pengkaji melakukan kajian tinjauan untuk melihat tanggapan dari multimedia yang telah direkabentuk berdasarkan kajian yang dijalankan oleh Chuang dan Yang (2005). Dalam kajian ini, 30 murid dan 10 orang gabungan guru dan dosen dipilih sebagai sampel eksperimen. Isi penilaian terhadap MIL ini seperti; rekabentuk menu utama, isi kandungan materi MIL, animasi grafik, bahasa dan efek suara, sistem pengoperasian, rekabentuk permainan dan efek umum. Kajian tinjauan (survey) ini menunjukkan bahwa pelajar memberi nilai sangat tinggi untuk efek secara umum sementara dosen atau guru tertarik dengan rekabentuk dari pengoperasian MIL. Lebih dari 90% dari pelajar dan orang tua memberikan tanggapan positif terhadap multimedia pembelajaran alam sekitar dan 93% (n=28) pelajar menyukai pembangunan multimedia ini (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil penilaian rekabentuk pembangunan multimedia

Komponen		Pelajar (30)	Guru dan dosen (10)	Total
Rekabentuk tampilan menu utama	Sangat suka	15 (50.0%)	8 (80%)	23 (57.5%)
	Suka	10 (33.3%)	2 (20%)	12 (30.0%)
	Tidak suka	5 (16.7%)	0(0.0%)	5 (12.5%)
Isi kandungan materi modul	Sistematik dan mudah difahami	12 (40.0%)	7 (70%)	29 (72.5%)
	Dapat dilakukan	12 (40.0%)	3 (30%)	15 (37.5%)
	Susah difahami	6 (20.0%)	0(0.0%)	6 (15.0%)
Grafik animasi	Hidup	16 (53.3%)	6 (60%)	22 (55.0%)

	Sesuai	13 (43.3%)	4 (40%)	17 (42.5%)
	Membosankan	1 (3,4%)	0(0.0%)	1 (2.5%)
Bahasa dan efek bahasa	Jelas	20 (66.7%)	9 (90%)	29 (72.5%)
	Sesuai	6 (20.0%)	1 (10%)	7 (17.5%)
	Ramai/bising	4 (13.3%)	0(0.0%)	4 (10.0%)
Rekabentuk pengoperasian	Mudah	16 (53.3%)	9 (90%)	25(62.5%)
	Sesuai	6 (20.0%)	1 (10%)	7 (17.5%)
	Rumit	8 (26.7%)	0(0.0%)	8 (20.0%)
Rekabentuk permainan dan soal-an	Sangat suka	8 (26.7%)	4 (40%)	12 (30.0%)
	Suka	12 (40.0%)	4 (40%)	26 (65.0%)
	Tidak suka	10 (33.3%)	2 (20%)	12 (30.0%)
Efek umum	Sempurna	25 (83.3%)	9 (90%)	34 (85.0%)
	Baik	3 (10.0%)	1 (10%)	4 (10.0%)
	Buruk	2 (6.7%)	0(0.0%)	2 (5.0%)

Untuk menguatkan data kajian ini, maka pengkaji melakukan wawancara kepada 3 orang guru, 2 orang dosen dan 5 orang pelajar secara acak. Didapati hasil wawancara bahwa guru dan dosen bersetuju bahwa MIL ini sangat sesuai untuk digunakan dalam pembelajaran alam sekitar dan dapat diimplementasikan dalam belajar dan mengajar, sedangkan menurut pelajar bahwa pembelajaran dengan menggunakan MIL ini akan dapat meningkatkan motivasi dan minat pelajar sehingga pelajar dapat lebih memahami materi yang diajarkan.

3. KESIMPULAN

Dalam hasil kajian ini dapat disimpulkan bahwa pelajar akan termotivasi sehingga minatnya meningkat, minat pelajar akan menghasilkan konsep ilmu yang holistik (menyeluruh) dan mendalam serta betul. Dari pemahaman yang betul dan mendalam maka pelajar akan menciptakan sikap yang positif untuk menjaga dan melestarikan lingkungan karena pelajar akan semakin cinta dengan lingkungan dan paham akan arti penting keberadaan lingkungan itu sendiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Attwood, et al .2005. *Report on the EMBER project – a European Multimedia Bioinformatics Educational Resource* . journal BEE-j Volume 6: November 2005
- Chuang L.Y dan Cheng-Hong Yang . 2005. *The Development of Multimedia Courseware for Biotechnology*. International Journal of The Computer, the Internet and Management Vol. 13.No.3.
- Firdaus. 2006. *Reformasi Pembelajaran Menuju Kualitas Insan Bertaraf Dunia*. Witra Irzani. Pekanbaru.
- Karim, S. 2001. Program PKLH Jalur Sekolah Kajian dari perspektif kurikulum dan hakekat belajar mengajar.
http://www.pdk.go.id/balitbang/Publikasi/Jurnal/No_026/program_pklh_suud_karim.htm.
 [27 Julai 2009].
- Koesnandar, A. 2006. *Pengembangan Software Pembelajaran Multimedia Interaktif*. Jurnal Teknodik 18: 75-88
- McLaughlin, J & Daniel A. Arbeider . 2008. *Evaluating Multimedia-Learning Tools Based on Authentic Research Data That Teach Biology Concepts and Environmental Stewardship*. Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 8(1)

- Payne, P. 2006. *Enviromental education and curriculum theory*. Australian Journal Winter 37(2).
- Reis, R.M. 2007. *Development of Educational Software*. International Journal o Education and information technologies. Issue 3, volume 1.
- Saragih, R.F. 2002. Pendidikan mengenai lingkungan hidup dalam rangka pembangunan berkelanjutan. *Jurnal Ilmu Pendidikan* 9(2).
- Thalib, W. 2003. Partisipasi siswa siswi smu dalam pengelolaan lingkungan (survei di kota makasar). *Jurnal Penelitian Kependidikan* 13(1).
- Yustina. 2006. *Hubungan Pengetahuan Lingkungan Hidup dengan Persepsi, Sikap dan Minat dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup pada Guru Sekolah Dasar di Kota Pekanbaru*. Jurnal Pendidikan Sains & Biologi (Biogenesis) Vol 2. No.2 Februari 2006.
- Yustina. 2007. *Kualitas Pembelajaran Lingkungan hidup Tantangan Menuju Visi Riau Sehat*. Prosiding Seminar Internasional Pendidikan Serantau III 2–3 Mei 2007. Pekanbaru Riau Indonesia.