

DESAIN MEDIA EDUKASI ANIMASI INTERAKTIF CARA PEMANFAATAN LIMBAH SAMPAH BERBASIS MACROMEDIA FLASH 8

Sidik ⁽¹⁾, Susilowati ⁽²⁾

⁽¹⁾ Sekolah Tinggi Bahasa Asing (STBA) Nusa Mandiri, Sastra Inggris,
Jl. Ir. H. Juanda No.39 Ciputat, sidik.sdk@nusamandiri.ac.id

⁽²⁾ AMIK Bina Sarana Informatika, Komputerisasi Akuntansi,
Jl. Merdeka No. 168 Bogor, zio_girl@yahoo.com

ABSTRACT

Garbage is a problem that will always exist and will accompany the increasing population growth in the region. Indifference to the problems of waste management results in the degradation of environmental quality that does not give comfort to live, so it will degrade the quality of public health. Subjects in this study is the design of educational media (learning) based on how the use of interactive animations using Macromedia Flash 8 bins. The object of research is addressed to students grade IV to VI. With each of the 15 students assigned per class to be used as samples taken at random, so there are a total of 45 respondents. The frequency distribution tables and histograms show the categorization of students' views in 4 aspects are very well located at intervals of > 86. Both categories are in the interval 76-85. Less category is in the interval 56-75. Category sorely lacking is in the interval < 55. From these results it can be said that the students have a positive outlook on Media Education Animation Waste Utilization Method Based Interactive Macromedia Flash 8 with the option to be in the range of categories of good and very good

Keyword : Educational Media, Interactive Animation, Macromedia Flash 8

I. PENDAHULUAN

Sampah merupakan permasalahan yang akan selalu ada dan akan menyertai semakin banyaknya perkembangan jumlah penduduk dalam suatu wilayah. Ketidakpedulian terhadap permasalahan pengelolaan sampah berakibat terjadinya degradasi kualitas lingkungan yang tidak memberikan kenyamanan untuk hidup, sehingga akan menurunkan kualitas kesehatan masyarakat. Sampah akan menjadi beban bumi, artinya ada resiko-resiko yang akan ditimbulkannya (Hadi, 2005). Dalam Undang-Undang tentang pengelolaan persampahan No.18 tahun 2008 definisi sampah adalah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat. Sampah merupakan material sisa yang tidak diinginkan setelah berakhirnya suatu proses. Sampah merupakan konsep buatan manusia, dalam proses-proses alam tidak ada sampah, yang ada hanya produk-produk yang tak bergerak. (Kementerian Lingkungan Hidup, 2008).

Pada umumnya, sebagian besar sampah yang dihasilkan di Indonesia (di TPA) merupakan sampah organik sebesar 60-70% yang mudah terurai. Sampah organik akan terdekomposisi dan dengan adanya limpasan air hujan terbentuk lindi (air sampah) yang akan mencemari sumber daya air baik air tanah maupun permukaan sehingga mungkin saja sumur-sumur penduduk di sekitarnya ikut tercemar. Lindi yang terbentuk dapat mengandung bibit penyakit pathogen seperti tipus, hepatitis dan lain-lain. Jika sampah-sampah tersebut tidak diolah, maka selain menghasilkan tingkat pencemaran yang tinggi juga memerlukan areal Tempat Pembuangan Akhir (TPA) yang luas. Pada prinsipnya pengelolaan sampah haruslah dilakukan sedekat mungkin dengan sumbernya. Selama ini pengelolaan persampahan terutama di perkotaan tidak berjalan dengan efisien dan efektif karena pengelolaan sampah terpusat. Pengolahan sampah terdesentralisasi dapat dilakukan di setiap RT atau RW, dengan cara mengubah sampah menjadi kompos. Dengan cara ini

diharapkan volume sampah yang diangkut ke TPA dapat dikurangi. Kondisi tersebut mendorong upaya pengelolaan sampah yang lebih baik dan sebanyak mungkin dapat mendayagunakan kembali sampah.

Secara umum sampah terbagi menjadi dua yaitu sampah organik dan anorganik.

1) Sampah Organik

Sampah organik atau bisa disebut sampah basah adalah sampah yang berasal dari makhluk hidup, seperti daun-daunan, sampah dapur, dan lain-lain. Sampah jenis-jenis ini dapat terdegradasi, dihancurkan atau terurai oleh alam dengan bantuan mikroorganisme.

2). Sampah Anorganik

Sampah anorganik atau biasa disebut sebagai sampah kering adalah sampah yang tidak bisa terdegradasi secara alami. Walaupun bisa diurai memerlukan waktu yang sangat lama. Sampah anorganik adalah kebalikan dari sampah organik atau sampah basah. Contoh sampah anorganik antara lain plastik, kaleng, botol, dan lain-lain.

Kesadaran mengenai menjaga kebersihan lingkungan pada masyarakat yang masih sangat rendah, hal tersebut dapat dilihat masih banyaknya warga masyarakat yang membuang sampah di sungai, selokan sehingga mengakibatkan tertutupnya arus aliran air yang ada pada sungai maupun selokan. Akibat tersumbatnya aliran air, tentu saja air tidak dapat mengalir dengan lancar sehingga akan menumpuk di suatu tempat dan akan naik ke permukaan dan menimbulkan banjir di daerah tersebut. Minimnya dukungan informasi mengenai akibat yang dapat ditimbulkan dari budaya membuang sampah tidak pada tempatnya dan kurang adanya pengetahuan tentang cara penanggulangan dan pemanfaatan sampah yang baik, turut menambah permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan sampah. Memberikan informasi maupun pengetahuan mengenai suatu hal dapat menggunakan berbagai cara. Misalnya melalui penyuluhan-penyuluhan, iklan layanan masyarakat, poster-poster, spanduk dan media-media lainnya.

Pada penelitian ini penulis menggunakan media informasi edukasi berbasis animasi interaktif yang disertai dengan ilustrasi visual dan suara yang menarik dan mudah dipahami mengenai tata cara penanggulangan dan pemanfaatan sampah dengan baik. Objek penelitian yang

dipilih adalah anak-anak siswa siswi sekolah dasar kelas IV sampai dengan VI pada salah satu sekolah dasar di wilayah Depok Jawa Barat. Sampel dipilih secara acak dengan jumlah masing-masing kelas diambil 15 siswa. Tujuan penulis memilih siswa siswi sekolah dasar adalah agar sedapat mungkin menanamkan kesadaran menjaga kebersihan lingkungan sejak dini, dengan harapan agar dapat secara langsung diterapkan pada kehidupan mereka sehari-hari. Penggunaan media informasi berbasis visual diharapkan mampu membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan siswa, membantu keefektifan penyampaian informasi, menarik dan mengarahkan perhatian mahasiswa untuk berkonsentrasi pada pesan yang disampaikan, memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau yang diberikan, pembelajaran menjadi lebih menarik, membawa kesegaran dan variasi baru bagi pengalaman belajar siswa sehingga mahasiswa tidak bosan dan tidak bersikap pasif. (Suryabrata, 2002).

Dengan menggunakan *software Macromedia Flash 8* dapat dibuat media informasi edukasi berbasis teknologi *multimedia computer* yang mendukung pembuatan animasi secara langsung dan mendukung pula penyisipan multimedia seperti *sound*, gambar dan kemudahan pengoperasiannya.

II. LANDASAN TEORI

a. Media Edukasi (Pembelajaran)

Kata media adalah bentuk jamak dari *medium* yang berasal dari bahasa latin *medius*, yang berarti "tengah". Dalam bahasa Indonesia, kata "*medium*" dapat diartikan sebagai antara atau selang. Pengertian media mengarah pada sesuatu yang mengantar meneruskan informasi (pesan) antara sumber (pemberi pesan) dan penerima pesan. Rowntree (2002), mengatakan bahwa media pembelajaran membangkitkan motivasi belajar para siswa/anak didik, dapat merangsang anak didik untuk belajar dengan penuh semangat. Selanjutnya Lannon (2002) mengemukakan bahwa media pembelajaran berguna untuk menarik minat siswa terhadap materi yang disajikan, meningkatkan pengertian anak didik terhadap materi pengajaran yang disajikan, memberikan/menyajikan data yang kuat dan terpercaya tentang sesuatu hal dan kejadian. Edgar Dale yang dikutip Mulyadi (2010), mengungkapkan bahwa bila media pembelajaran digunakan dengan baik

dalam suatu proses belajar mengajar, maka manfaatnya antara lain perhatian anak didik terhadap materi pengajaran akan jauh lebih tinggi, anak didik mendapatkan pengalaman yang konkrit dan hasil yang diperoleh/dipelajari oleh anak didik akan sulit dilupakan, dan mendorong anak didik untuk berani bekerja secara mandiri. Apapun batasan yang diberikan, ada persamaan diantara batasan tersebut yaitu bahwa media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi (Sadiman dkk, 2009).

Sementara itu Gagne dan Briggs dalam Mulyadi (2010), mengatakan bahwa media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran, yang terdiri dari antara lain

buku, tape *recorder*, kaset, video kamera, video *recorder*, film, *slide* (gambar bingkai), foto, gambar, grafik televisi, dan komputer. Ada berbagai cara dan sudut pandang untuk menggolongkan jenis media. Rudy Bretz (1971), misalnya, mengidentifikasi jenis-jenis media berdasarkan tiga unsur pokok, yaitu: suara, visual dan gerak. Berdasarkan tiga unsur tersebut, Bretz mengklasifikasikan media ke dalam delapan kelompok, yaitu: (1) media audio, (2) media cetak, (3) media visual diam, (4) media visual gerak, (5) media audio semi gerak, (6) media semi gerak, (7) media audio visual diam, serta (8) media audio visual gerak. Anderson (1976: 23) mengelompokkan media menjadi sepuluh golongan yang ditampilkan pada tabel 1.1.

Tabel 2.1 Klasifikasi media

KELOMPOK MEDIA	MEDIA INSTRUKSIONAL
1. Audio	<ul style="list-style-type: none"> pita audio (rol atau kaset) piringan audio radio (rekaman siaran)
2. Cetak	<ul style="list-style-type: none"> buku teks terprogram buku pegangan/manual buku tugas
3. Audio – Cetak	<ul style="list-style-type: none"> buku latihan dilengkapi kaset gambar/poster (dilengkapi audio)
4. Proyek Visual Diam	<ul style="list-style-type: none"> film bingkai (slide) film rangkai (berisi pesan verbal)
5. Proyek Visual Diam dengan Audio	<ul style="list-style-type: none"> film bingkai (slide) suara film rangkai suara
6. Visual Gerak	<ul style="list-style-type: none"> film bisu dengan judul (caption)
7. Visual Gerak dengan Audio	<ul style="list-style-type: none"> film suara video/vcd/dvd
8. Benda	<ul style="list-style-type: none"> benda nyata model tiruan (mock up)
9. Komputer	<ul style="list-style-type: none"> media berbasis komputer; CAI (Computer Assisted Instructional) & CMI (Computer Managed Instructiona

Sumber: Anderson (1976:23)

Menurut Reeves (1998) dalam Suryadi (2007), juga memaparkan hasil investigasi 10 tahun oleh proyek *Apple Classrooms of Tomorrow (ACOT)*, dan menyimpulkan bahwa inovasi pedagogis dan hasil-hasil positif pembelajaran dapat diperoleh dengan

penerapan teknologi *ICT* di sekolah. Dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran, teknologi *ICT* berperan pada, (1) Pertama, menciptakan kondisi belajar yang menyenangkan dan mengasyikan (efek emosi). (2) Kedua, membekali kecakapan siswa untuk menggunakan teknologi.

Dengan mengintegrasikan TIK sebagai sumber belajar didalam kelas reguler, akan memberikan cara-cara inovatif siswa untuk belajar.

b. Metode Pengelolaan Sampah

1. REDUCE

Reduce adalah tingkatan pertama dalam proses 3R. Reduce artinya mengurangi. Ini artinya mengurangi sampah atau segala sesuatu yang biasanya dibuang. Pada tahap reduce ini ada beberapa hal yang dapat dilakukan, yaitu sebagai berikut :

- a) Gunakan produk yang bisa diisi ulang (refill), Contohnya, tinta refill printer dan alat tulis (pensil) yang bisa diisi ulang lagi bila habis.
- b) Kurangi penggunaan barang yang sekali pakai buang. Misalnya pampers untuk bayi dan minuman ringan yang dikemas dengan tetra-pack atau kotak.
- c) Gunakan kedua sisi kertas untuk menulis memfotokopi (bolak-balik).

2. RE-USE

Re-Use adalah tingkatan kedua dalam proses 3R ini. Re-Use artinya menggunakan kembali sampah yang sudah dipakai. Pemakaiannya itu bisa untuk fungsi yang sama atau fungsi yang berbeda. Biasanya sampah-sampah jenis ini adalah sampah adalah sampah anorganik yang bisa dipakai ulang.

Pada tahap Re-Use ini ada beberapa hal yang dapat dilakukan, yaitu sebagai berikut :

- a) Pilihlah wadah/kemasan, kantong atau barang yang bisa dipakai berkali-kali. Misalnya tas dari kain atau bahan lain yang tahan lama.
- b) Berikanlah atau jual barang yang sudah tidak terpakai dan perlukan lagi.
- c) Biasakanlah membawa gelas, cangkir, atau mug bila ingin minum dikedai minuman atau restoran fast food.

3. RECYCLE

Tahapan ketiga dari 3R ini memiliki arti daur ulang yang sesungguhnya. *Recycle* artinya mengolah kembali sampah kita menjadi suatu benda yang berguna dan bisa dimanfaatkan. Recycle dapat mengubah fungsi suatu benda, bisa pula tidak. Pada tahap Re-Use ini ada beberapa hal yang dapat dilakukan, yaitu sebagai berikut :

- a) Memilih produk dan kemasan yang bisa didaur ulang serta mudah terurai.
- b) Tidak membuang sampah kertas atau karton, olahlah kertas dan karton itu agar bisa digunakan kembali.

- c) Memisahkan sampah organik dan anorganik. Sampah organik dapat diolah menjadi kompos, kemudian pupuk. Sampah anorganik dapat diolah menjadi barang kerajinan tangan yang menarik seperti mengubah botol air mineral dari bahan gelas/kaca menjadi pajangan rumah yang unik.

MANFAAT 3R

3R tentunya memberikan manfaat, paling tidak ikut berperan memelihara lingkungan hidup. Berbagai manfaat yang dapat kita peroleh dari melakukan 3R dalam kehidupan sehari-hari antara lain :

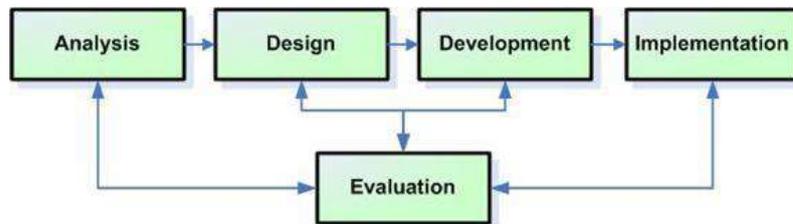
- a) Menjaga lingkungan hidup, bukan hanya disekitar kita saja, tetapi juga dipelosok bumi ini.
- b) Membuat kita banyak tau ilmu dan informasi baru seputar sampah dan cara pengelolaannya.
- c) Membuat otak kita terus berpikir secara kreatif, apa lagi yang bisa dilakukan pada sampah rumah tangga dan barang apa yang bisa dihasilkan dari daur ulang sampah.
- d) Memberikan kita penghasilan tambahan yang didaur ulang dan laku dijual.
- e) Memmberikan banyak pengalaman tentang cara mengelola sampah dari mulai memisahkannya, mengompos sampah, sampai pada tahap 3R.
- f) Membuat menjaga hubungan pertemanan dengan banyak orang, termasuk tukangsampah pemulung dan lembaga sosial masyarakat peduli lingkungan hidup.
- g) Membentuk kita menjadi orang yang aktif dan produktif, berbuat banyak hal dari mulai hal kecil seperti mengelola sampah dan meggiatkan 3R dilingkungan kita.
- h) Menjadikan kita orang yang cerdas dan sehat, karena dengan melakukan 3R kita telah menciptakan lingkungan sehat, aman, dan tentram.

III. METODE PENELITIAN

Subjek dalam penelitian ini adalah desain media edukasi (pembelajaran) berbasis animasi interaktif mengenai cara pemanfaatan sampah menggunakan *Macromedia Flash 8*. Objek penelitian ini ditujukan kepada siswa siswa kelas IV sampai dengan VI. Dengan masing-masing tiap kelas ditunjuk 15 siswa untuk

dijadikan sebagai sampel yang diambil secara acak, sehingga total terdapat 45 responden. Desain penelitian ini mengacu pada pengembangan ADDIE yang meliputi 5 tahap yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (perencanaan), *Development* (produksi), *Implementation* (implementasi), *Evaluation* (evaluasi).

Selanjutnya, untuk mengetahui tingkat kelayakan media ini digunakan angket (kuisisioner). Angket dalam bentuk kuisisioner adalah kumpulan dari pernyataan yang diajukan secara tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti tentang pribadinya atau hal yang diketahui (Arikunto, 2006:140).



Sumber : (Dick an Carey, 1996)

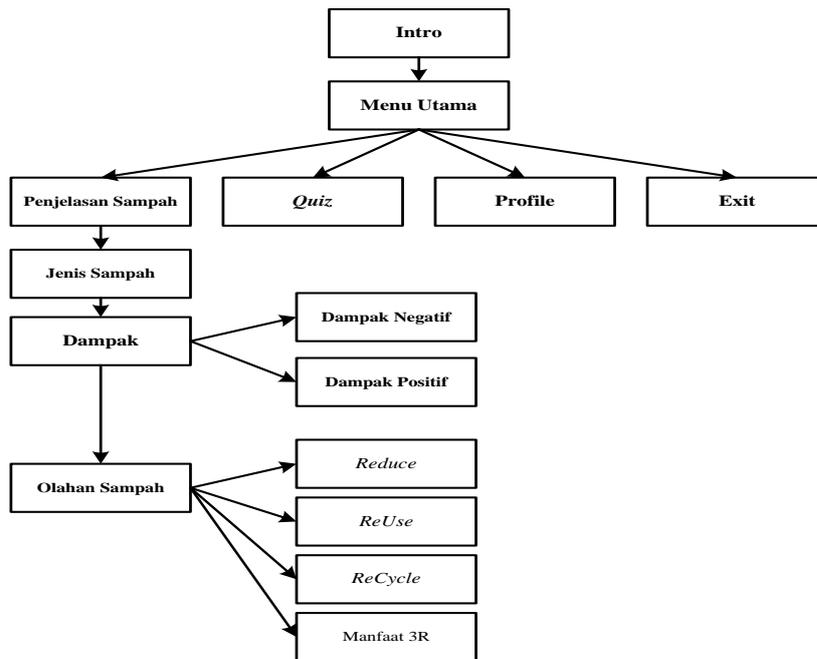
Gambar 3.1 Model ADDIE

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Desain Animasi Media Edukasi

Pembuatan media edukasi atau pembelajaran animasi interaktif berbasis *Macromedia Flash 8* yang telah dilakukan dalam penelitian ini ditunjukkan oleh beberapa tampilan gambar yang dapat dilihat secara langsung. Dalam tampilan media ini terdiri atas menu dan sub-sub menu yang dapat dipilih masingmasing dengan memilih

menu yang tersedia. Susunan menu dan tampilan dari media ini mengikuti diagram alir seperti yang diperlihatkan pada gambar 4.1 dibawah.



Gambar 4.1 Struktur hirarki Desain Media Edukasi Animasi Interaktif Cara Pemanfaatan Sampah Berbasis Macromedia Flash 8



Gambar 4.2 Menu utama Desain Media Edukasi Animasi Interaktif Cara Pemanfaatan Sampah Berbasis Macromedia Flash 8

Gambar diatas merupakan bagian dari menu utama media edukasi (pembelajaran) yang terdiri dari: **Penjelasan Sampah, Quiz, Profile dan Exit.** Pada menu Penjelasan Sampah, terdapat sub menu yaitu Jenis-jenis sampah, Dampak positif dan dampak negatif dan macam-macam teknik pengolahan sampah. Untuk memperjelas

dalam penyampaian materi media pembelajaran, pada setiap sub menu ditampilkan pula ilustrasi gambar visualnya. Tujuannya adalah agar pesan yang ingin disampaikan melalui media edukasi ini dapat diterima dengan baik oleh pengguna. Seperti yang diperlihatkan pada gambar 4.3 dibawah.



Gambar 4.3 Menu Penjelasan Jenis-jenis Sampah dari Desain Media Edukasi Animasi Interaktif Cara Pemanfaatan Sampah Berbasis Macromedia Flash 8

Pada gambar diatas, dijelaskan mengenai dampak-dampak dari limbah sampah yang dihasilkan oleh rumah tangga maupun perindustrian. Dampaknya terdiri

dari dampak positif yang terdiri dari :[a]. Sampah-sampah organik dapat dibuat pupuk kompos sebagai bahan yang digunakan untuk menambah kesuburan pada tanaman.

[b]. Kerajinan tangan atau hasil karya. Melalui daur ulang, limbah sampah yang sudah tidak digunakan dapat dibuat karya-karya yang dapat menguntungkan secara

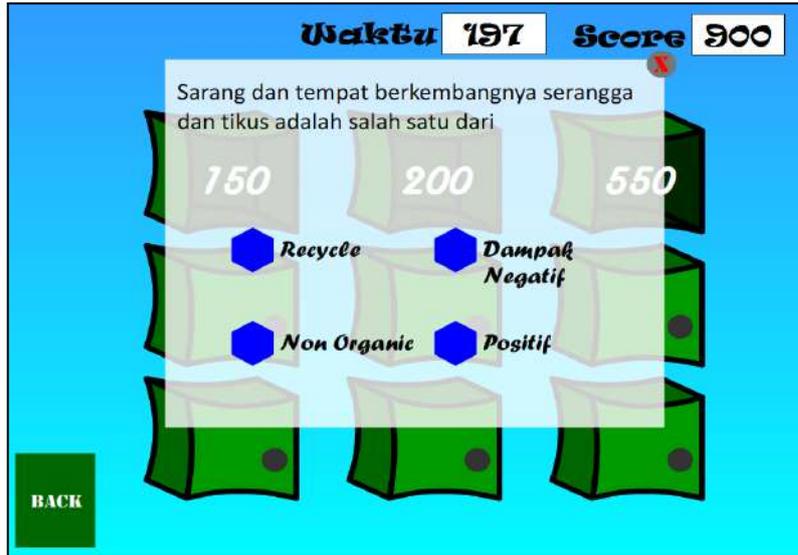
ekonomis. Sedangkan dampak negatif dari limbah sampah terdiri dari. [a].Sarang penyakit. [b]. Bencana alam, misalny banjir, dan [c]. Terjadi pencemaran lingkungan.



Gambar 2.3 Sub menu dampak limbah sampah dari Desain Media Edukasi Animasi Interaktif Cara Pemanfaatan Sampah Berbasis Macromedia Flash 8



Gambar 2.4 Sub menu pengolahan limbah sampah dari Desain Media Edukasi Animasi Interaktif Cara Pemanfaatan Sampah Berbasis Macromedia Flash 8



Gambar 2.5 Menu Quiz dari Desain Media Edukasi Animasi Interaktif Cara Pemanfaatan Sampah Berbasis Macromedia Flash 8

Untuk menambah wawasan dan sekaligus sebagai evaluasi sejauh mana tingkat penerimaan atau penyampaian informasi yang ada pada media edukasi ini, pada salah satu menu yang diperlihatkan gambar 2.5 ditampilkan menu Quiz. Dalam menu tersebut akan terdapat beberapa pertanyaan berkaitan dengan informasi-informasi yang ada pada media edukasi dan setiap objek pada menu quiz ini terdapat nilai atau skor yang berbeda tergantung tingkat kesulitan dari masing-masing pertanyaan yang ditampilkan.

B. Pandangan Siswa Terhadap Media Edukasi

Pada bagian ini disajikan hasil penilaian dari siswa siswi yang sudah menggunakan media edukasi mengenai tata cara penanggulangan dan pemanfaatan limbah sampah agar lebih bermanfaat bagi kehidupan manusia. Hasil dari penggunaan media edukasi ini disajikan melalui uji statistik yang diperlihatkan pada tabel 4.1 dibawah.

Tabel 4.1 Hasil analisis statistik penilaian siswa terhadap Desain Media Edukasi Animasi Interaktif Cara Pemanfaatan Sampah Berbasis Macromedia Flash 8

Fungsi Statistik	Hasil
sum	3933
mean (average)	87,4
median	87
standar deviation	4,092121
kurtosis	-0,65594
skewness	0,006581
min	80
max	95
count	45

Berdasarkan data yang disajikan pada tabel 4.1 bahwa jumlah sampel siswa (*count*) adalah 45, sehingga dapat dilihat pula untuk nilai-nilai yang lainnya seperti *mean*

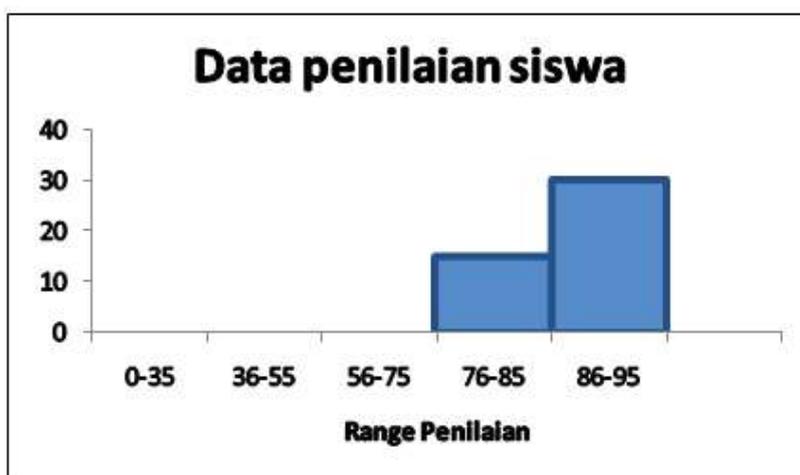
(*average*) 87,4 dengan nilai *median*-nya adalah 87, *standar deviation* (*stdev*) adalah 4,092, *kurtosis* (tingkat keruncingan) adalah -0,655 dengan *skewness* (tingkat

kecondongan) adalah 0,006 dengan nilai minimal adalah 80 dan nilai maksimal 95 dan total data (*sum*) adalah 3933. Distribusi frekuensi pada tabel dan histogram menunjukkan tentang pengkategorian pandangan siswa dalam 4 aspek yaitu yaitu Sangat baik berada pada interval > 86. Kategori baik berada pada interval 76-85. Kategori Kurang berada pada interval 56-75. Kategori sangat kurang berada pada interval < 55. Dari hasil tersebut diatas dapat

dikatakan bahwa siswa memiliki pandangan positif tentang Media Edukasi Animasi Interaktif Cara Pemanfaatan Sampah Berbasis Macromedia Flash 8 dengan pilihan berada pada rentang kategori baik dan sangat baik. Penjelasan mengenai hal tersebut dapat dilihat pada tabel 4.2 dibawah ini. Hasil dari distribusi frekuensi diatas diperkuat dengan diagram histogram yang diperlihatkan pada gambar 4.1

Tabel 4.2 Distribusi frekuensi , kategori hasil analisis statistik deskriptif tentang pandangan siswa terhadap Desain Media Edukasi Animasi Interaktif Cara Pemanfaatan Sampah Berbasis Macromedia Flash 8

Kategori	Interval (Range)	Frekuensi Absolut (%)	Frekuensi Relatif (%)
Sangat Baik	86-95	30	67
Baik	76-85	15	33
Kurang	56-75	0	0
Sangat Kurang	0-55	0	0
Jumlah data		45	100



Gambar 4.1 Histogram penilaian siswa terhadap Desain Media Edukasi Animasi Interaktif Cara Pemanfaatan Sampah Berbasis Macromedia Flash 8

V. KESIMPULAN

Penanggulangan dan pemanfaatan limbah sampah merupakan suatu hal yang sulit dikerjakan, tetapi bukan suatu hal yang tidak mungkin bisa terwujud. Dengan berbagai cara agar elemen masyarakat dapat mengetahui dampak dari kerusakan lingkungan yang diakibatkan perilaku membuang sampah tidak pada tempatnya, menggunakan bahan-bahan yang menyebabkan polusi tanah. Pemberian

informasi penyuluhan-penyuluhan dan sosialisasi tentang bagaimana memanfaatkan limbah sampah agar menjadi hasil karya yang bernilai ekonomis bagi warga masyarakat sekitar merupakan metode yang cukup efektif dalam usaha memberikan penyadaran kepada masyarakat tentang pentingnya menjaga lingkungan dari banyaknya limbah sampah. Metode 3R yang terdiri dari *Reduce*, *Reuse* dan *Recycle*

merupakan salah satu teknik pemanfaatan limbah sampah yang cukup efektif agar dapat menghasilkan sesuatu yang bernilai baik secara ekonomis maupun dari sisi kesehatan.

Penggunaan media yang dilengkapi fasilitas multimedia berbasis visual memudahkan *user* menerima pesan informasi yang ingin disampaikan melalui media tersebut. Melalui animasi interaktif memungkinkan pengguna dapat mengakses secara langsung media edukasi atau pembelajaran mengenai cara penanggulangan dan pemanfaatan limbah sampah menggunakan metode 3 R seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya. Pamilihan sampel siswa sekolah dasar dengan tujuan memberikan pemahaman mengenai bahaya limbah sampah bagi lingkungan dan bagaimana metode atau cara dalam memanfaatkan limbah sampah dalam usia sedini mungkin, dengan harapan informasi maupun pesan yang disampaikan melalui media edukasi tersebut dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Hasil penilaian dari siswa siswi sekolah dasar kelas IV sampai VI berkaitan dengan media edukasi cara pemanfaatan limbah sampah berbasis animasi interaktif sangatlah positif, hal itu dapat dilihat dari sajian data mengenai distribusi frekuensi pada tabel dan histogram yang menunjukkan tentang pengkategorian pandangan siswa dalam 4 aspek yaitu yaitu **Sangat baik** berada pada interval > 86 . Kategori **Baik** berada pada interval 76-85. Kategori **Kurang** berada pada interval 56-75. Kategori **Sangat Kurang** berada pada interval < 55 . Dari hasil tersebut diatas dapat dikatakan bahwa siswa memiliki pandangan positif tentang Media Edukasi Animasi Interaktif Cara Pemanfaatan Sampah Berbasis Macromedia Flash 8 dengan pilihan berada pada rentang kategori baik dan sangat baik.

VI. DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2003. *Dasar-dasar evaluasi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hadi, Sudharto P., 2005, *Demensi Lingkungan Perencanaan Pembangunan*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- Kementerian Lingkungan Hidup, 2008, Undang-Undang RI Nomor 18 Tahun 2008, tentang Pengelolaan Sampah, Jakarta
- Mulyadi. 2010. "Persepsi Mahasiswa JPTE FT UNM Terhadap Aplikasi MULTISIM Dalam Pembelajaran Elektronika Daya. *Skripsi*. Tidak Dipublikasikan. Makassar : Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar.
- Sadiman, Arif S, dkk. 2009. *Media pendidikan*. Jakarta : PT Rajagrafindo Persada
- Suryabrata, Sumadi. 2002. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Suryadi, Ace. 2007. *Jurnal Pendidikan Terbuka dan Jarak Jauh, Volume 8, Nomor 1, Maret 2007, 83-98. Pemanfaatan ICT dalam pembelajaran*. Diakses pada tanggal 10 Desember 2013.

Biodata Penulis

Sidik, lahir di Jakarta tanggal 12 Juli 1979. Saat ini berprofesi sebagai staf pengajar (dosen) pada STMIK dan STBA Nusa Mandiri. Dan sudah bekerja di instansi tersebut sejak tahun 2010. Mata kuliah yang diajarkan diantaranya: Perancangan Web, Graphic Design, Material Development dan Teknik Multimedia. Mengambil gelar Magister Komputer pada Pasca Sarjana STMIK Nusa Mandiri jurusan Ilmu Komputer dan lulus tahun 2010. Email: sidik.sdk@nusamandiri.ac.id

Susilowaty, mahasiswi program studi Komputersisasi Akuntansi pada Akademi Manajemen Informatika dan Komputer Bina Sarana Informatika (AMIK BSI) kampus Bogor. Saat ini berprofesi sebagai seorang karyawan di sebuah perusahaan swasta nasional. Menguasai aplikasi-aplikasi berbasis animasi interaktif dan desain grafis seperti Macromedia Flash 8, Adobe Photoshop dan Corel Draw. Alamat email zio_girl@yahoo.com