



**PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
MENGENAI KLASIFIKASI DAN PENGOLAHAN SAMPAH
MENURUT JENISNYA BERBASIS 2D**

**Regina Emia Recta Fitrianan
Universitas Kristen Satya Wacana**

INFORMASI ARTIKEL

ABSTRAK

*Dikirim : 21 Agustus 2020
Revisi pertama : 24 Agustus 2020
Diterima : 25 Agustus 2020
Tersedia online : 29 Agustus 2020*

*Kata Kunci: Pembelajaran Interaktif,
Pengolahan Sampah, Anak*

Email: reginaemia@gmail.com

Sampah merupakan salah satu permasalahan yang perlu diperhatikan. Sampah merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia yang semakin lama semakin bertambah. Kurangnya pemahaman kasifikasi dan pengolahan sampah sesuai jenisnya juga dialami sebagian besar anak-anak yang memiliki rentang usia 8-12 tahun. Kasifikasi dan pengolahan sampah 3R (Reduce, Reuse, Recycle) sangatlah dibutuhkan. Media pembelajaran interaktif ini dibuat dengan tujuan untuk membantu sistem pembelajaran dengan metode visualisasi yang tujuannya dapat meningkatkan minat belajar anak. Sehingga anak merasa tertarik dan tidak bosan dalam menerima materi yang disampaikan. Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini berupa observasi dan interview. Media pembelajaran ini dibangun dengan menggunakan software Adobe Flash Professional CS 6. Hasil akhir dari perancangan berbentuk media pembelajaran interaktif yang bertujuan unuk memberikan informasi kepada anak-anak tentang kasifikasi dan pengelolaan sampah sesuai jenisnya agar dapat mengolah sampah dengan baik dan benar, sehingga tidak keliru dalam mengolah sampah dan sampah dapat berkurang.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Saat ini sampah merupakan salah satu permasalahan yang perlu diperhatikan. Sampah merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia karena pada dasarnya semua manusia pasti menghasilkan sampah. Sa'id menjelaskan bahwa sampah merupakan istilah umum yang sering digunakan untuk menyatakan limbah padat (Sa'id, E. Gumbira, 1987). Berdasarkan data Dinas Lingkungan Hidup (DLH), penduduk Kota Salatiga dapat menghasilkan sampah sebanyak 109,8 ton per hari dan volume sampah yang terangkut ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) hanya sebanyak 309,96 meter kubik per hari (Aprillia Ika, 2018). Pertambahan penduduk menimbulkan bertambahnya volume, jenis, dan karakteristik sampah sehingga menimbulkan dampak negatif terhadap kesehatan masyarakat dan lingkungan, diantaranya mencemari tanah, udara, air dan menimbulkan berbagai penyakit. Jika hal ini dibiarkan terus menerus sampah akan semakin meningkat dan kapasitas Tempat Pembuangan Akhir (TPA) akan semakin tidak mencukupi. Hal ini terjadi karena kurangnya pemanfaatan sampah oleh warga melalui proses pengolahan 3R (Reduce, Reuse, Recycle) baik di rumah tangga maupun tempat pembuangan akhir (Sa'id, E. Gumbira, dan Murtadho, 1988). Seiring berkembangnya jaman, memanfaatkan teknologi seperti media dapat mendukung proses pembelajaran anak, pemahaman materi, serta meningkatkan kualitas mengajar guru maupun orang tua. Media yang digunakan dengan baik oleh guru atau anak dapat mempengaruhi efektivitas program belajar mengajar. Dalam proses pembelajaran, edukasi berbasis multimedia memiliki peranan yang cukup penting. Karena fungsi dari media pembelajaran ini merupakan alat bantu untuk memahami informasi yang diberikan kepada anak usia dini oleh guru.

Rumusan Masalah

Tidak hanya orang dewasa, kurangnya pemahaman pemanfaatan sampah melalui proses pengolahan tersebut juga dialami sebagian besar anak-anak yang memiliki rentang usia 8-12 tahun. Hal ini disebabkan anak-anak kurang mendapatkan edukasi mengenai penjelasan klasifikasi dan pengolahan sampah baik secara teori maupun praktik.

Seiring berkembangnya jaman, kasus seperti ini bisa diatasi dengan memanfaatkan teknologi seperti media computer, internet, dan lain-lain. Media dapat mendukung proses pembelajaran anak, pemahaman materi, serta meningkatkan kualitas mengajar guru maupun orang tua. Media yang digunakan dengan baik oleh guru atau anak dapat mempengaruhi efektivitas program belajar mengajar.

Pada usia 8-12 anak-anak sudah memiliki kecerdasan operasional konkret. Dari apa yang dipelajari di sekolah, anak belajar membentuk konsep-konsep tentang angka, ruang, waktu, fungsi badan, peran, jenis kelamin, dan moral (Piaget, Jean, 1985).

Pembelajaran dengan menggunakan media interaktif merupakan suatu media yang mengandung dan menggabungkan dua unsur atau lebih, seperti teks, grafis, gambar, ilustrasi, foto, audio, video, dan animasi secara terintegrasi, dan

didalamnya terjadi interaksi antara aplikasi dengan pengguna (Indriana, D. 2011). Dengan media interaktif masyarakat terutama anak-anak melakukan komunikasi dua arah yang lebih aktif, tidak hanya mendengarkan saja tetapi sekaligus mempraktikkan. Dengan adanya pembelajaran menggunakan media interaktif berbasis 2 dimensi, anak-anak akan lebih mudah memahami pentingnya membuang sampah menurut jenisnya dan cara mengolahnya (Renata, Sulistyio Lie, M. 2013).

Media pembelajaran interaktif bertujuan mengajarkan anak-anak untuk belajar memilah sampah menurut jenisnya dan mengolah sampah dengan mudah untuk mengurangi sampah sehingga lingkungan menjadi bersih dan nyaman.

Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang tersebut maka akan dilakukan perancangan media pembelajaran Interaktif Klasifikasi Sampah Berdasarkan Jenisnya dan cara mengolah Sampah Berbasis Animasi 2 Dimensi.

KAJIAN PUSTAKA

Penelitian terdahulu mengenai Media Pembelajaran dilakukan oleh Renata berjudul **“Perancangan Media Interaktif Pembelajaran Pubertas untuk Remaja”**. Penelitian ini ditujukan untuk remaja usia 10-15 tahun. Penelitian tersebut dilatarbelakangi pembelajaran tentang pubertas yang bersifat umum yaitu pembelajaran dari sekolah cenderung kurang diminati oleh remaja dan sebagian besar remaja tidak paham tentang pubertas. Media pembelajaran dari sekolah yang berupa buku mengakibatkan remaja kurang tertarik akan pembelajaran yang disampaikan. Hal ini disebabkan karena sebagian besar berupa buku-buku ilmiah dan memiliki tampilan yang membosankan. Renata menggunakan Media pembelajaran baru berupa media aplikasi piranti lunak yang dapat diakses melalui piranti berjalan. Metode penelitian yang digunakan dalam perancangan ini adalah metode kualitatif, dan dianalisa secara deskriptif (Renata, Sulistyio Lie, M. 2013).

Penelitian lainya dilakukan oleh Susilowati dalam jurnal berjudul **“Desain Media Edukasi Animasi Interaktif Cara Pemanfaatan Limbah Sampah Berbasis Macromedia Flash 8”**. 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. 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 (Susilowati. 2013)

Perbedaan penelitian ini dari penelitian terdahulu adalah strategi penelitian ini menggunakan strategi *linear*, dengan menggunakan animasi interaktif 2 Dimensi yang memiliki keunggulan yaitu grafis yang sederhana agar lebih menarik minat dan pesan-pesan yang disampaikan lebih mudah dipahami anak-anak mengenai kasifikasi dan pengolahan sampah menurut jenisnya.

Sampah adalah istilah umum yang sering digunakan untuk menyatakan limbah padat. Limbah merupakan bahan buangan yang dapat terdiri dari tiga bentuk keadaan, yakni limbah padat, limbah cair, dan limbah gas. Dari ketiga bentuk limbah ini, limbah padat atau sampah lebih sering dijumpai (Sa'id, E. Gumbira, 1987).

Perbedaan warna tempat sampah berfungsi untuk memisahkan jenis sampah organik, sampah anorganik, dan sampah lainnya. Ini merupakan salah satu metode yang diperkenalkan adalah 3R (*Reduce, Reuse dan Recycle*) dengan metode tempat sampah pilah. Tempat sampah dibedakan atas 3 (tiga) jenis yakni: Tempat sampah Organik di tandai dengan warna hijau dan bertuliskan organik, sampah inilah yang dijadikan bahan pupuk kompos seperti daun-daunan, bekas sayuran dan lain-lain. Adanya tempat sampah ini sangat membantu dalam mempercepat pembuatan kompos karena sudah terpisahkan antara sampah anorganik dan sampah lainnya,

Tempat sampah Anorganik di tandai dengan warna kuning bertuliskan Anorganik, seperti plastik bekas, gelas bekas air mineral kemasan jenis plastik, kertas. Dengan adanya tempat sampah, maka akan membantu mempercepat pemanfaatannya menjadi barang kerajinan tangan yang menarik seperti mengubah botol air mineral dari bahan gelas/kaca menjadi pajangan rumah yang unik

Tempat sampah yang terakhir adalah warna abu-abu dengan tulisan sampah lainnya. Artinya, tempat sampah ini hanya boleh di isi sampah-sampah selain 2 jenis tersebut diatas. Proses ini sedikit banyak berpengaruh terhadap pengurangan beban pencemaran sampah, selain menjadikan lingkungan bersih juga pada akhirnya menghasilkan manfaat yang dapat langsung dirasakan. Antara lain dari sisi kesehatan dan juga secara tidak langsung kita mulai memiliki kesadaran dalam membuang sampah sesuai jenis pada tempatnya, dan disisi lain ternyata pemilahan sampah dapat mendatangkan nilai ekonomis secara langsung maupun tidak langsung. Berikut 3 jenis sampah yang dapat dilihat pada Gambar 1.

Gambar 1. Tiga Jenis Tempat Sampah



Sumber : Dokumentasi Pribadi (2019)

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah mendefinisikan pengelolaan sampah adalah kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah. Pengurangan sampah meliputi kegiatan pembatasan timbulan sampah (*reduce*), daur ulang sampah (*recycle*), dan pemanfaatan kembali sampah (*reuse*). Penanganan sampah meliputi kegiatan pemilahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan, pemrosesan akhir sampah.

Berdasarkan Penjelasan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 81 Tahun 2012 daur ulang sampah adalah upaya memanfaatkan sampah

menjadi barang yang berguna setelah melalui suatu proses pengolahan terlebih dahulu. Pemanfaatan kembali sampah adalah upaya untuk mengguna ulang sampah sesuai dengan fungsi yang sama atau fungsi yang berbeda dan mengguna ulang bagian dari sampah yang masih bermanfaat tanpa melalui suatu proses pengolahan terlebih dahulu.

Media adalah sarana untuk menyampaikan pesan atau informasi kepada publik dengan menggunakan berbagai unsur komunikasi grafis, seperti *text*, gambar, atau foto. Media yang digunakan sebagai alat untuk mengumpulkan dan menyusun ulang sebagai informasi sehingga menjadi bahan yang bermanfaat bagi penerima komunikasi tersebut dengan media informasi. 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 (Binanto, iwan. 2010).

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat di gunakan untuk menyalurkan pesan dan mengirim pesan kepada penerima pesan, sehingga dapat merangsang pemikiran, perasaan, perhatian, dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa, sehingga proses belajar mengajar berlangsung dengan efektif dan efisien sesuai dengan yang diharapkan (Arsyad, Azhar. 2011).

Animasi adalah usaha untuk membuat persentasi statis menjadi hidup, animasi merupakan perubahan pada proyek multimedia dan halaman web yang dibuat (Binanto, iwan. 2010).

METODE PENELITIAN

Metode yang akan digunakan dalam perancangan ini yaitu menggunakan metode kualitatif, karena dalam pengambilan data diperlukan wawancara dengan narasumber. Data dikumpulkan melalui observasi dengan melakukan wawancara kepada Bapak Udiyanto selaku Kepala Bidang Kebersihan pada Dinas Lingkungan Hidup Kota Salatiga pada Desember 2019. Hasil dari wawancara kepada Bapak Udiyanto selaku Kepala Bidang Kebersihan adalah kebanyakan masyarakat belum memahami pentingnya membuang sampah sesuai jenisnya dan cara mengolahnya. Sampah merupakan salah satu permasalahan yang patut untuk di perhatikan dan banyaknya masyarakat yang masih membuang sampah sembarangan membuat volume, jenis, dan karakteristik sampah semakin beragam, sehingga menimbulkan dampak negatif terhadap masyarakat dan lingkungan diantaranya pencemari tanah, udara, air dan menimbulkan berbagai penyakit. Apabila tidak ada perubahan pola pikir dan perilaku masyarakat terhadap sampah maka akan mendapat dampak negatifnya. Pemerintah berharap masyarakat bisa belajar mengurangi dan mengolah sampah. Maka dari itu dibuatkan media pembelajaran yang lebih menarik dan informatif kepada masyarakat khususnya untuk anak-anak.


Wawancara juga dilakukan kepada anak berusia 8-12 tahun. Wawancara ini bertujuan untuk mengetahui tanggapan anak-anak terhadap jenis sampah dan cara pengolahannya yang dilakukan Desember 2019. Hasil wawancara dari 15 anak yaitu 5 anak mengetahui jenis sampah dan cara pengolahannya dan 10 diantaranya belum paham jenis sampah dan cara pengolahannya. Hal ini di karena

media cetak hanya terbatas pada teks dan gambar sehingga kurang menarik perhatian dan minat anak. Anak-anak lebih menyukai media interaktif.

Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian adalah :

1. Tahap pengumpulan data, dalam tahap ini melakukan pencarian dan pengumpulan data yang terkait dengan masalah perancangan media pembelajaran interaktif mengenai klasifikasi dan pengolahan sampah menurut jenisnya berbasis 2D, masalah pada tahap ini dilakukan studi pustaka dan studi literatur dari buku, artikel, majalah, jurnal dan situs internet. Hasil dari tahapan ini adalah penerapan pengolahan sampah 3R yaitu terdiri dari *Reuse*, *Reduce*, dan *Recycle*. *Reuse* berarti menggunakan kembali sampah yang masih dapat digunakan untuk fungsi yang sama ataupun fungsi lainnya. *Reduce* berarti mengurangi segala sesuatu yang mengakibatkan sampah dan *Recycle* berarti mengolah kembali (daur ulang) sampah menjadi barang atau produk baru yang bermanfaat.
2. Tahap perancangan media, pada proses perancangan ini dilakukan dengan perancangan animasi pada umumnya. Tahap pertama terdapat proses pra produksi yang didalamnya terdapat pembuatan konsep *storyline*, *storyboard*, pembuatan desain, tipografi, *Site Map*. Selanjutnya tahap kedua adalah proses produksi, produksi meliputi desain digital dan *layout*. Kemudian pada tahap terakhir adalah Pasca produksi meliputi penambahan *coding* dan pengujian sistem.
3. Pada tahap pra produksi yang pertama adalah konsep. Pembuatan media pembelajaran ini memiliki konsep yaitu membuat media pembelajaran yang interaktif menggunakan animasi 2 dimensi dengan teknik *flat design* dan dengan menggunakan warna cerah dan dikemas secara simple dan informatif dan mudah dipahami oleh anak-anak dengan target umur 8-12 tahun. Media pembelajaran ini merupakan animasi interaktif mengenai sampah. Di dalam media pembelajaran menjelaskan mengenai jenis sampah, cara memisahkan sampah dan cara pengolahannya. Dalam media pembelajaran terdapat *button* untuk menuju lembar / halaman selanjutnya dan untuk memudahkan anak berinteraksi.
4. Pada tahap pra produksi selanjutnya adalah pembuatan *storyline* atau karangan cerita. *Storyline* pada media pembelajaran diawali dengan cerita kakak beradik yang tinggal di desa yang bersih dan asri bersama ibunya. Saat hari minggu kakak beradik dan ibunya pergi ke kota menjenguk ayahnya yang bekerja di sana. Sesampainya di kota merasa terkejut dengan keadaan kota yang begitu banyak sampah dan tidak sesuai dengan apa yang dibayangkan. Kakak beradik mengajak teman-teman semua untuk membuang sampah sesuai jenisnya dan cara mengolahnya. Selanjutnya terdapat *button* 3 jenis sampah yaitu menu sampah organik, menu sampah anorganik, dan menu sampah lainnya. Di tampilan juga Menu pengolahan sampah terdapat 2 menu interaktif yaitu menu pupuk organik dan limbah anorganik. Dan pada akhir media terdapat game untuk mengasah kembali apa yang telah dipelajari.
5. Tahap selanjutnya adalah merancang *storyboard* yang merupakan bentuk gambar dari *storyline*. *Storyboard* pada media pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Storyboard Media Pembelajaran Interaktif Mengenai Klasifikasi Dan Pengolahan Sampah Menurut Jenisnya Berbasis 2D

No	Scene	Shoot
1		<p>Halaman masuk ntuk menuju home, terdapat tombol interaktif MULAI.</p>
2		<p>Cerita 1 kedua anak yang ingin mengunjungi ayahnya ke kota. terdapat tombol interkatif pada manusia. Full shot</p>
3		<p>Cerita 2 melihat keadaan kota yang kotor sangat terkejut .terdapat tombol interkatif pada manusia untuk memunculkan percakapan dan terdapat tombol next Full shot</p>
4		<p>Cerita 3 melihat keadaan sungai yang kotor. terdapat tombol interkatif pada manusia untuk memunculkan percakapan dan terdapat tombol next Full shot</p>
5		<p>Cerita 4 bertemu dengan ayah dan menanyakan keadaan kota yang kotor. Terdapat tombol interkatif pada manusia. Full shot</p>
6		<p>Pesan untuk pembaca Full shot</p>

Sumber : Dokumentasi Pribadi (2019)

Tahap selanjutnya Pembuatan desain merupakan pembuatan karakter dan *environment* atau lingkungan pendukung. Pada tahapan ini desain berupa sketsa kasar yang nantinya digunakan untuk proses selanjutnya yaitu proses desain digital. Pembuatan desain dapat dilihat pada Gambar 2.

Gambar 2. Contoh Desain



Sumber : Dokumentasi Pribadi (2019)

Tahap selanjutnya Tipografi .Pemilihan jenis tipografi dalam animasi interaktif 2D adalah jenis font Comic Sans MS Bold, dikarenakan jenis font tersebut bersifat sederhana dan jelas. Jenis *font* Comic Sans MS Bold dapat dilihat pada Gambar 3.

Gambar 3. Font Comic Sans MS Bold

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
1234567890
!@#\$%^&*()_+:"'<>?,.

Sumber : Dokumentasi Pribadi (2019)

Tahap selanjutnya adalah merancang *Site Map* .Perancangan mapping digunakan untuk memudahkan dalam penyusunan animasi interaktif. Mapping berisikan denah bertujuan memudahkan dalam menjelajahi halaman-halaman yang ada di dalamnya. Berikut mapping perancangan animasi interaktif 2D dapat dilihat pada Gambar 4.

Gambar 4. Site Map



Sumber : Dokumentasi Pribadi (2019)

Setelah melakukan proses pra produksi tahap selanjutnya adalah proses produksi. Produksi meliputi desain digital dan *layout*.

Pada tahapan desain digital, sketsa gambar yang sudah dibuat pada kertas dibuat kembali menggunakan komputer. Perancangan desain digital dibuat lebih rapi dan lebih detail. Pembuatan desain digital dapat dilihat pada Gambar 5.

Gambar 5. Pembuatan Desain Digital



Sumber : Dokumentasi Pribadi (2019)

Tahap sealnjutnya *Layout*, *Layout* merupakan tahapan penggabungan elemen visual seperti karakter, tempat sampah, dan *background* sehingga sesuai dengan storyboard. Tahapan *layout* digunakan untuk penggambaran dimensional pergerakan karakter dan elemen-elemen yang lainnya. Tahap *layout* dapat dilihat pada Gambar 6.

Gambar 6. *Layout*



Sumber : Dokumentasi Pribadi (2019)

Setelah melakukan proses produksi langkah seanjutnya Pasca produksi meliputi penambahan *coding* dan pengujian sistem.Menggabungkan semua elemen sehingga menjadi media interaktif. Penggabungan memerlukan penambahan *coding* agar media interaktif berjalan sesuai. Penambahan *coding* dapat dilihat pada Gambar 7.

Gambar 7. Penambahan *Coding*



Sumber : Dokumentasi Pribadi (2019)

Pada tahapan Pengujian sistem pada media interaktif dilihat tampilannya sudah sesuai dengan konsep awal atau tidak. Selain itu media interaktif dijalankan untuk mengetahui ada bagian yang bekerja sesuai dengan *Site Map* yang telah dirancang. Kemudian merubah media interaktifitas yang masih kurang sesuai. Setelah mendapatkan hasil yang sesuai, media interaktif ini dijadikan menjadi animasi.Pengujian sistem dapat dilihat pada Gambar 8.

Gambar 8. Pengujian Sistem



Sumber : Dokumentasi Pribadi (2019)

Tahap 4 merupakan pengujian, media pembelajaran interaktif berbasis 2 dimensi di dilakukan pengujian kepada Bapak Udiyanto selaku Kepala Bidang Kebersihan pada Dinas Lingkungan Hidup Kota Salatiga, guru sekolah dasar, anak usia 7-12 dan orang tua yang memiliki anak berusia antara 7 -12 tahun mendapatkan tanggapan dari mereka terhadap media pembelajaran interaktif berbasis 2 dimensi.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berikut hasil dari media pembelajaran Interaktif Klasifikasi Sampah Berdasarkan Jenisnya dan Cara Pengolahan Sampah Berbasis Animasi 2 Dimensi yang telah dilakukan. Pada segmen *opening* terdapat tampilan menu mulai yang terdapat dua anak kecil dan 3 jenis sampah dan lingkungan yang bersih. scene 1 dapat dilihat pada Gambar 9.

Gambar 9 Menu Mulai



Sumber : Dokumentasi Aplikasi (2019)

Scene kedua terdapat menu pilihan diantaranya menu cerita, menu jenis sampah, menu pengolahan sampah, menu game. Scene kedua dapat dilihat pada Gambar 10.

Gambar 10. Menu Cerita, Jenis Sampah, Pengolahan Sampah, Game



Sumber : Dokumentasi Aplikasi (2019)

Scene ketiga terdapat cerita singkat yang menceritakan seorang kakak beradik yang tinggal di desa bersama ibunya. Desa mereka begitu bersih dan asri dikarenakan mereka sadar akan kebersihan dan kesehatan. Saat hari minggu kakak beradik dan ibunya akan pergi ke kota untuk menjenguk ayahnya yang bekerja di sana. Sesampainya di kota mereka merasa terkejut dengan keadaan kota yang begitu banyak sampah dan tidak sesuai dengan apa yang mereka bayangkan. Ketika

sudah bertemu dengan ayahnya di rumah mereka bercerita dan bertanya kepada ayahnya, mengapa banyak sekali sampah di kota ini? Ayah menjelaskan kota ini kotor karena kebiasaan orang-orang kota yang dengan sengaja membuang sampah sembarangan. Sebagian besar mereka tidak peduli akan kebersihnya lingkungan. Scene ketiga dapat dilihat pada Gambar 11.

Gambar 11. Cerita



Sumber : Dokumentasi Aplikasi (2019)

Scene keempat terdapat pengenalan jenis sampah di dalamnya terdapat menu pilihan tiga jenis sampah yaitu sampah organik, sampah anorganik dan sampah lainnya. Scene keempat dapat dilihat pada Gambar 12.

Gambar 12. Sampah Organik, Anorganik dan Lainnya



Sumber : Dokumentasi Aplikasi (2019)

Scene kelima terdapat penjelasan 3 jenis sampah yang di dalamnya terdapat pengertian, ciri-ciri dan contoh. Scene kelima dapat dilihat pada Gambar 13.

Gambar 13. Penjelasan 3 Jenis Sampah



Sumber : Dokumentasi Aplikasi (2019)

Scene keenam terdapat menu pilihan pengolahan sampah diantaranya pengolahan sampah organik menjadi pupuk organik dan sampah anorganik menjadi limbah anorganik. Scene keenam dapat dilihat pada Gambar 14.

Gambar 14 Menu Pengolahan Sampah



Sumber : Dokumentasi Aplikasi (2019)

Scene ketujuh terdapat contoh dari pengolahan sampah diantaranya pupuk organik, membuat pot bunga dari botol bekas, dan membuat bingkai dari kaca. Scene ketujuh dapat dilihat pada Gambar 15.

Gambar 15. Contoh Pengolahan Sampah



Sumber : Dokumentasi Aplikasi (2019)

Scene kedelapan terdapat menu game. Dimana game tersebut cara memaiknya memasukkan sampah ke dalam tempat sampah yang sudah dipelajari di awal dan terdapat waktu seberapa lama game ini di mainkan. Scene kedua dapat dilihat pada Gambar 16.

Gambar 16. Game



Sumber : Dokumentasi Aplikasi (2019)

Tahapan terakhir yaitu melakukan pengujian. Pengujian pertama di lakukan kepada Bapak Udiyanto selaku Kepala Bidang Kebersihan pada Dinas Lingkungan Hidup Kota Salatiga. Dari wawancara yang dilakukan didapati hasil bahwa animasi sudah memberikan penjelasan tentang klasifikasi sampah menurut jenisnya dan pengolahn sampah yang sederhana dan mudah dipahami. Dengan adanya animasi interaktif anak-anak tidak hanya melihat saja tetapi juga dapat mempraktika. Animasi interaktif yang dibuat sudah sesuai dengan harapan untuk meningkatkan minat anak-anak agar lebih peduli terhadap lingkungan dan mengurangi pembuangan sampah sembarangan. Informasi yang disampaikan mudah dimengerti dan dipahami oleh anak usia 7-12 tahun.

Pengujian kedua dilakukan dengan Eva Adi Pratiwi S.Ds selaku *animator* dari Animasi Solusi Ekakarsa. Pengujian dilakukan untuk mengetahui hasil tampilan animasi ineraktif dari segi *animator*. Dari pengujian yang sudah dilakukan didapati hasil bahwa animasi ineraktif sudah sesuai, terlihat pada kemudahan media pada saat digunakan. Pembuatan karakter yang lucu dan sesuai dengan target *audience* menjadi hal yang menarik di dalam animasi interaktif. Dari

segi desain animasi yang dibuat sudah selesai dengan penggunaan warna yang cerah untuk meningkatkan ketertarikan *audience*. Ukuran teks dan font dengan jumlah yang sedikit memudahkan anak untuk memahami penjelasan yang ada. Informasi yang ada didalam animasi membuat pengguna lebih mudah karena didalam animasi terdapat banyak informasi berupa gambar disetiap animasi. Media pembelajaran informatif mengenai klasifikasi dan pengolahan sampah menurut jenisnya berbasis 2 dimensi sudah sesuai dengan target *audience* karena pemilihan karakter, desain, dan pengaplikasian sesuai dengan anak.

Pengujian selanjutnya dilakukan dengan ibu Endah Widya selaku guru sekolah dasar. Hasil dari wawancara media pembelajaran interaktif ini sangat mudah digunakan untuk anak-anak, materi yang disampaikan mempermudah anak untuk memahami dan mempraktikkan membuang sampah sesuai jenisnya dan mendaur ulang sampah secara sederhana, Font yang digunakan dapat terbaca dengan jelas, karakter sangat lucu dan visualnya sudah baik dan pas, media pembelajaran interaktif ini dapat membantu anak mengetahui jenis-jenis sampah dan cara pengolahannya. Pada permainan dapat menguji apakah anak paham pembelajaran materi jenis-jenis sampah yang terdapat di halaman sebelumnya.

Pengujian terakhir dilakukan dengan anak berusia antara 8-12 tahun dengan wawancara. Berdasarkan hasil dari wawancara, anak tertarik dengan media pembelajaran ini yang mudah dan tidak membosankan, penjelasan yang sederhana dan secara umum juga membuat mereka mudah untuk diingat. Anak juga menyukai karakter dan warna yang lucu. Anak-anak juga tertarik untuk mencoba *game* berulang-ulang.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan yang telah dilakukan dapat diambil beberapa kesimpulan. Media pembelajaran interaktif yang dibuat, efektif untuk membantu belajar anak agar membuang sampah dan lebih peduli akan kebersihan lingkungan, melalui media pembelajaran interaktif anak dapat lebih mudah mengerti dan memahami membuang sampah sesuai jenisnya dan cara mengolahnya. Dalam permainan anak harus benar benar memikirkan kemana objek item sampah dimasukkan ke tempat sampah sesuai jenisnya. Media pembelajaran interaktif dapat digunakan sebagai media bermain sambil belajar oleh masyarakat terutama anak-anak untuk mengetahui pentingnya membuang sampah pada tempatnya serta memilah sampah tersebut. Melalui media pembelajaran interaktif tentang klasifikasi dan pengolahan sampah menurut jenisnya, anak-anak pada usia 8-12 tahun mendapatkan pengetahuan tentang sampah dan cara pengolahannya dan anak-anak mau memanfaatkan sampah.

Saran

Dari segi grafis, pergerakan pada karakter diperbanyak, tampilan pada game pemilahan sampah ini sebaiknya dikembangkan lagi. Supaya lebih menarik perhatian anak-anak dan lebih memudahkan anak dalam mengenal materi didalamnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Sa'id, E. Gumbira. 1987. *Sampah Masalah Kita Bersama*, Jakarta: Mediyatama Sarana Perkasa
- Aprillia Ika, 2018. *Produksi Sampah di Salatiga Mencapai 109 Ton per Hari*. <https://regional.kompas.com> Diakses pada 5 Agustus 2018
- Sa'id, E. Gumbira, dan Murtadho, 1988, *Pengolahan Sampah Terpadu*, Jakarta: Mediyatama Sarana Perkasa.
- Piaget, Jean 1985. *The Piaget: Cognitive Concept*, Massachusetts: Bergin and Garvey Publishers Inc.
- Indriana, D. 2011. *Ragam Alat Bantu Media Pembelajaran*. Jogjakarta: DIVA press.
- Renata, Sulisty Lie, M. 2013. *Perancangan Media Ineraktif Pembelajaran Pubertas untuk Remaja*. Jurnal DKV Adiwarna. Surabaya: Universitas Kristen Petra.
- Susilowati. 2013. *Desain Media Edukasi Animasi Interaktif Cara Pemanfaatan Limbah Sampah Berbasis Macromedia Flash 8*. Techno Nusa Mandiri Vol.X No.1.
- Sa'id, E. Gumbira, 1987, *Sampah Masalah Kita Bersama*, Jakarta: Mediyatama Sarana Perkasa.
- Binanto, iwan. 2010. *Multimedia Digital Dasar Teori dan Pengembanganya*. Yogyakarta: Andi.
- Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*, Jakarta: Rajawali Pers.