

DESAIN MULTIMEDIA INTERAKTIF ALAT BANTU BELAJAR SISTEM REPRODUKSI MANUSIA UNTUK USIA REMAJA

DENI ALBAR, WIRA MAHARDIKA, SYARIP YUNUS
Program Studi Desain Komunikasi Visual, Fakultas Desain
Universitas Komputer Indonesia

Materi pelajaran tentang reproduksi menjadi hal yang membuat orang tabu dan enggan untuk diperbincangkan, baik dari orang tua kepada anak remajanya atau pun diantara kalangan masyarakat yang lain. Pengetahuan mengenai reproduksi bagi anak usia remaja merupakan ilmu pengetahuan yang didapatkan melalui mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) khususnya di mata pelajaran Biologi tingkat pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA). Kajian tentang perancangan media yang mampu menyampaikan informasi reproduksi yang sesuai dengan gaya hidup anak remaja ini menjadi penting untuk dibahas untuk menjawab tantangan jaman. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan sebuah pengetahuan yang diaplikasikan kedalam media yang dapat membantu memudahkan masyarakat, khususnya orang tua, guru maupun anak remaja dalam mempelajari sistem reproduksi pada manusia dengan cara yang lebih informatif, menyenangkan dan sesuai dengan teknologi informasi saat ini. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan menggunakan pendekatan eksperimental guna menghasilkan suatu kesimpulan awal yang dapat diaplikasikan kedalam bentuk media interaktif. Adapun kesimpulan dari penelitian ini adalah; Media pembelajaran interaktif mampu memotivasi pengguna media untuk tetap menggunakan media tanpa adanya paksaan yang bersifat eksternal; Materi yang diberikan sebaiknya dibuat bertahap sehingga pengguna tidak secara acak dan kebingungan dalam mengakses materi; Penggambaran ilustrasi tokoh dan latar yang disederhanakan dengan referensi pengetahuan pengguna dapat menarik dan diterima.

Keywords : desain, interaktif, belajar, reproduksi, manusia.

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Remaja merupakan usia yang sering dianggap rentan dalam pergaulan. Tidak sedikit kalangan remaja yang terjebak dalam hal negatif karena kurangnya pengetahuan. Dari sekian banyak hal yang cukup tabu untuk dibicarakan dilakangan

masyarakat, salah satunya adalah tentang reproduksi. Reproduksi menjadi hal yang membuat orang enggan untuk diperbincangkan, baik dari orang tua kepada anak remajanya atau pun diantara kalangan masyarakat yang lain. Pembicaraan mengenai reproduksi dianggap tabu dan risih untuk dibahas. Kebanyakan orang menganggap

pengetahuan reproduksi akan diketahui dengan sendirinya. Padahal, usia remaja sebagai usia yang rentan merupakan usia yang perlu bimbingan dalam berbagai pengetahuan dan salah satunya adalah tentang reproduksi.

Pengetahuan mengenai reproduksi bagi anak usia remaja merupakan ilmu pengetahuan yang didapatkan melalui mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) khususnya di mata pelajaran Biologi tingkat pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA). Dari sekian materi yang dipelajari dalam ilmu Biologi, pengetahuan tentang sistem reproduksi adalah salah satu pengetahuan yang diberikan pada siswa. Setiap makhluk hidup memiliki sistem reproduksi, baik tumbuhan, hewan maupun manusia. Sistem reproduksi merupakan system yang membuat makhluk hidup mampu untuk memperbanyak jenisnya.

Dalam kehidupan di masyarakat sehari-hari, orang tua sulit menyampaikan informasi tentang system reproduksi kepada anak usia remaja karena dianggap tabu dan keterbatasan pengetahuan orang tua. Lain halnya dengan di dunia pendidikan formal, guru dianggap wajar apabila menyampaikan informasi mengenai sistem reproduksi, namun kenyataannya tidak sedikit siswa dan siswi yang merasa malu bertanya untuk memperdalam pengetahuan mengenai sistem reproduksi. Media informasi mengenai reproduksi yang ada pada saat ini di sekolah, pada umumnya adalah media buku ajar dan lembar kerja siswa (LKS) yang tidak mampu atau terbatas dalam menyampaikan informasi secara jelas dalam menggambarkan proses reproduksi, sehingga muncul pertanyaan mengenai keefektifan media tersebut.

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi di era sekarang ini, perlu adanya sinkronisasi pemanfaatan teknologi dalam memberikan informasi tentang reproduksi yang sejalan dengan semangat jaman. Dengan adanya media pembelajaran sistem

reproduksi yang sehat dan mudah diserap oleh para remaja dengan teknologi yang sesuai dengan gaya hidup anak remaja saat ini, maka diharapkan mereka akan lebih memahami dan saling menghormati satu sama lain karena mereka menyadari akan pentingnya reproduksi bagi mereka masing-masing. Kajian tentang perancangan media yang mampu menyampaikan informasi reproduksi yang sesuai dengan gaya hidup anak remaja ini menjadi penting untuk dibahas untuk menjawab tantangan jaman.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, maka perumusan masalah lebih ditekankan pada pengkajian mengenai perancangan media. Bagaimana merancang media yang mampu menyampaikan informasi sistem reproduksi pada manusia dengan memanfaatkan teknologi informasi serta selaras dengan semangat jaman dan juga sesuai dengan gaya hidup anak remaja saat ini. Media diharapkan mampu menarik perhatian remaja dan mudah dipahami para remaja khususnya siswa/i tingkat SMA untuk mempelajarinya.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan sebuah pengetahuan yang diaplikasikan kedalam media yang dapat membantu memudahkan masyarakat, khususnya orang tua, guru maupun anak remaja dalam mempelajari sistem reproduksi pada manusia dengan cara yang lebih informatif, menyenangkan dan sesuai dengan teknologi informasi saat ini. Menghasilkan atau menambah khasanah media ilmu pengetahuan dengan bentuk media interaktif inovatif terkait pembelajaran sistem reproduksi manusia.

2. Tujuan

- a. Penelitian bertujuan untuk mencari alternatif cara belajar sistem reproduksi yang sering dianggap tabu, dimana cara belajar yang selaras dengan kemajuan jaman saat ini dan didukung dengan teknologi informasi, sesuai dengan

- karakteristik siswa serta mampu mendorong siswa tidak hanya untuk mengetahui materi tapi juga mampu menganalogikan alur sistem reproduksi.
- b. Merancang purwarupa desain media pembelajaran sistem reproduksi bagi remaja, sebagai alternatif media belajar.

3. Manfaat

- a. Manfaat dari penelitian ini adalah menghasilkan suatu cara belajar alternatif dan menambah khasanah media ilmu pengetahuan dengan bentuk media interaktif dan inovatif terkait pembelajaran sistem reproduksi manusia.
- b. Purwarupa dapat dimanfaatkan sebagai contoh media alternatif pembelajaran bagi siswa dan sebagai media yang dapat dikembangkan untuk materi-materi lainnya.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan menggunakan pendekatan eksperimental guna menghasilkan suatu kesimpulan awal yang dapat diaplikasikan kedalam bentuk media interaktif. Dalam penelitian ini terdapat beberapa tahap mulai pencarian data, analisis, kesimpulan hingga perancangan purwarupa multimedia interaktif tentang reproduksi manusia. Berikut merupakan penjelasan dari metode yang dilakukan:

1. Tahap Pencarian Data

Proses pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan proses studi pustaka dan wawancara mendalam atau *in-depth interview* sehingga dapat menghasilkan suatu gambaran tentang proses pembelajaran mengenai reproduksi yang

diajarkan pada remaja. Wawancara dilakukan dengan sampel penelitian random siswa/i di kota Bandung sebanyak 10 orang. Unsur kualitas wawancara lebih diutamakan dibanding kuantitas, sehingga diharapkan wawancara kepada 10 responden ini dapat mengungkapkan temuan berkualitas yang berharga terkait penelitian.

Wawancara dilakukan pada siswa/i remaja SMA bertujuan untuk mendapat gambaran apa yang menjadi kendala atau hambatan mereka dalam proses belajar sistem reproduksi. Sehingga temuan dilapangan ini dapat diterapkan pada purwarupa media agar mampu mengakomodir kebutuhan materi dan teknologi tepat guna. Pemilihan kota Bandung sebagai wilayah penelitian terkait dengan kemudahan akses dalam penelitian. Bandung juga sebagai salah satu kota besar di Indonesia yang dapat menjadi acuan proses pembelajaran bagi kota-kota lainnya khususnya di Jawa Barat.

2. Tahap Perancangan Purwarupa Media

Proses perancangan diawali dengan analisis data yang dihasilkan dilapangan sehingga dapat mengakomodir kebutuhan konten media bagi pengguna. Proses perancangan purwarupa media terbagi kedalam bagian sebagai berikut:

a. Studi target khalayak pengguna

Dalam studi target khalayak pengguna, akan dilakukan penentuan karakteristik remaja sebagai pengguna utama dari media. Menelaah kemungkinan demografis dan psikografis gaya hidup dari pengguna. Hasil dari studi ini digunakan untuk menentukan strategi media dan konten, baik konten verbal maupun konten visual.

b. Studi konten materi

Pada proses studi konten materi, akan ditentukan kebutuhan materi apa yang paling utama dari media informasi ini.

Konten ditentukan berdasarkan materi kurikulum yang berlaku serta mengakomodir kebutuhan siswa/i remaja SMA sesuai dengan gaya hidupnya. Asumsi awal konten terdiri atas materi pelajaran dan permainan mengenai sistem reproduksi manusia sehingga mampu memberikan informasi dari yang bersifat formal tapi juga menyenangkan.

c. Studi visualisasi

Dalam menentukan visualisasi dari media, akan digunakan data dari studi khalayak pengguna sehingga sesuai dengan selera dan kebutuhan pengguna. Visualisasi mengacu pada visualisasi bersifat faktual dan juga digabungkan dengan visualisasi yang bersifat imajinatif. Penggunaan visualisasi yang bersifat faktual digunakan untuk menampilkan gambaran nyata dari materi pelajaran yang disampaikan. Penggunaan gambar imajinatif lebih digunakan untuk merangsang suasana belajar agar tidak membosankan. Visualisasi terdiri dari visualisasi ilustrasi (gambar atau foto), huruf dan warna.

d. Tahap Eksperimen Purwarupa Media

Dari purwarupa media yang telah terbentuk, media dicoba untuk digunakan pada pengguna sehingga dapat diketahui hasil dan manfaat dari purwarupa media terhadap pengetahuannya mengenai sistem reproduksi. Hasil dari manfaat purwarupa juga dapat di tes melalui penggunaan untuk kepentingan umum dalam kehidupan sehari-hari maupun untuk kepentingan dalam pendidikan formal seperti di sekolah atau pengajaran di kelas.

PEMBAHASAN

Mengacu pada metode penelitian yang digunakan, maka terdapat hasil sebagai berikut:

1. Alternatif Pembelajaran Sistem Reproduksi Manusia

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa/i remaja di kota Bandung, dapat disimpulkan bahwa pada umumnya siswi perempuan menyatakan pembelajaran mengenai sistem reproduksi seringkali membuatnya risih dan tidak nyaman. Begitupula dengan para siswa laki-laki yang terkadang berpikiran atau berimajinasi lain terhadap materi pembelajaran ini. Baik siswa laki-laki ataupun siswi perempuan merasa bahwa hal ini adalah hal yang terlalu pribadi untuk dipelajari bersama-sama didalam kelas secara formal.

Siswa/i juga berpendapat cara belajarnya saat ini cenderung monoton dan membosankan. 7 dari 10 responden menyatakan bahwa pembelajaran melalui buku yang kurang menarik dan kurang memiliki gambar membuat materi lebih sulit diterima. Minat membaca yang tidak terlalu kuat juga menjadi salah satu penyebab susahny belajar apabila hanya dengan mengandalkan media buku. Siswa/i juga merasa media teknologi internet merupakan media yang dapat mereka gunakan untuk belajar, dimana media ini dapat diakses hampir setiap waktu melalui media komputer, tablet atau telepon seluler pintar (*smartphone*). 5 dari 10 responden juga menyatakan belajar terkadang membuatnya stress & jenuh sehingga bermain merupakan salah satu pelepasannya untuk membuatnya lebih santai dan semangat lagi.

Berdasarkan pemaparan diatas, maka diperlukan suatu alternatif media pembelajaran yang mampu menyajikan materi tanpa membuat siswa/i merasa malu, jenuh atau berpikiran negatif diluar materi yang diajarkan. Media alternatif pembelajaran yang sesuai dengan semangat jaman dan memanfaatkan teknologi informasi komputer berupa multimedia interaktif pembelajaran dan dikemas dalam bentuk permainan yang mampu merangsang daya analogi siswa/i sehingga tidak terlalu fokus dengan materi teks saja, tetapi juga sebagai media pembelajaran yang menghibur.

2. Purwarupa Media Pembelajaran Sistem reproduksi Media

Perancangan purwarupa media pembelajaran sistem reproduksi manusia, berupa multimedia interaktif yang memadukan materi pembelajaran dengan permainan yang menganalogikan materi tersebut. Adapun strategi dalam perancangan purwarupa ini adalah sebagai berikut:

Dalam perancangan media pembelajaran sistem reproduksi ini menggunakan strategi AIDCA yaitu *Attention, Interest, Desire, Conviction* dan *Action*.

a. Attention (Perhatian)

Alur cerita yang membuat penasaran dan objek visual yang akan ditampilkan harus menarik perhatian sasaran yaitu para remaja. Objek visual yang ditampilkan merupakan karakter yang diambil dari bagian-bagian sistem alat reproduksi yang dilihat berdasarkan bentuk dan fungsinya. Karakter tokoh-tokoh yang ditampilkan harus sesuai dengan selera para remaja, biasanya para remaja menyukai *games* atau permainan.

b. Interest (Minat)

Bagaimana merancang media agar para remaja berminat dan ingin tahu lebih jauh tentang informasi sistem reproduksi.

Selain alur cerita dan unsur-unsur visual yang menarik yang menjadi *point of interest* dalam media tersebut adalah isi pembahasannya.

c. Desire (kebutuhan)

Kebutuhan para remaja untuk mengetahui informasi tentang reproduksi harus ditunjang dengan media yang tepat sesuai dengan psikografis remaja agar mempermudah proses belajar para remaja di sekolah maupun diluar sekolah.

d. Conviction (rasa percaya)

Dalam sebuah penyampaian informasi tentang sistem reproduksi kepada audiens, hendaknya harus membangun rasa percaya diri kepada mereka. Agar mereka dengan cepat menyerap informasi yang mereka pelajari. Informasi tentang sistem reproduksi yang disampaikan harus mempunyai sumber yang jelas.

e. Action (tindakan)

Pesan yang disampaikan dari media pembelajaran reproduksi ini harus memberikan dampak positif, berupa tindakan saling menghormati sesama manusia, bisa lebih menghargai ciptaan Tuhan yang maha Esa dan memperhatikan lingkungan yang ada di sekitarnya.

3. Desain Tata Letak

Format desain yang digunakan pada media pembelajaran reproduksi ini mempunyai ukuran 800 x 600 *pixels fullscreen*, di *publish* kedalam file windows projector (.exe) dari perangkat lunak Adobe Flash, supaya bisa langsung *autorun* atau muncul di komputer lain tanpa harus menggunakan *flash player*.

4. Desain Tipografi

Tipografi yang digunakan dalam media ini

harus mencerminkan karakteristik remaja sebagai audien, dan memiliki kesan sesuai dengan pesan yang ingin disampaikan. Jenis huruf yang digunakan dalam purwarupa ini adalah:

Tahoma
 A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T
 U V W X Y Z
 a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w
 x y z
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 , . ! ?

Arial Rounded MT Bold
 A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T
 U V W X Y Z
 a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w
 x y z
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 , . ! ?

AderaDisplaySSi
 A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X
 Y Z
 a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 , . ! ?

5. Desain Warna

Warna yang ditampilkan dalam media pembelajaran ini didesain untuk menimbulkan kesan yang ceria, menggunakan berbagai warna turunan, dan gradasi yang dinamis. Untuk pewarnaan karakter tokoh utama (*Super Sperm*) digunakan warna biru dan oranye agar menciptakan karakter yang maskulin, untuk pewarnaan tokoh kedua yaitu Ovu menggunakan warna merah muda supaya terkesan feminin, untuk tokoh antagonis dalam media pembelajaran ini menggunakan warna turunan merah darah sehingga terkesan lebih kuat dan jahat. Untuk *Stage game* menggunakan warna yang menggambarkan alam seperti pantai maupun pegunungan.

6. Ilustrasi

Ilustrasi yang ditampilkan dalam media

pembelajaran ini menggunakan pengilustrasian sistem reproduksi manusia diilustrasikan sebagai kota atau wilayah. Dengan menampilkan penokohan sperma, ovum dan virus atau bakteri sebagai tokohnya. Tokoh tersebut antara lain: Super Sperm adalah tokoh utama dalam media ini, tokoh kedua yaitu Ovu, dan tokoh ke tiga yaitu Muno sebagai raja bakteri atau virus, yang terakhir tokoh ke empat yaitu Murit berperan sebagai anak buah raja bakteri (Muno). Ilustrasi yang ditampilkan adalah sebagai berikut:

Ilustrasi Karakter:



Gambar 1. Tokoh dalam media (Super Sperm, Ovu, Muno, Murit) Sumber: Dokumen Pribadi

Ilustrasi Latar:

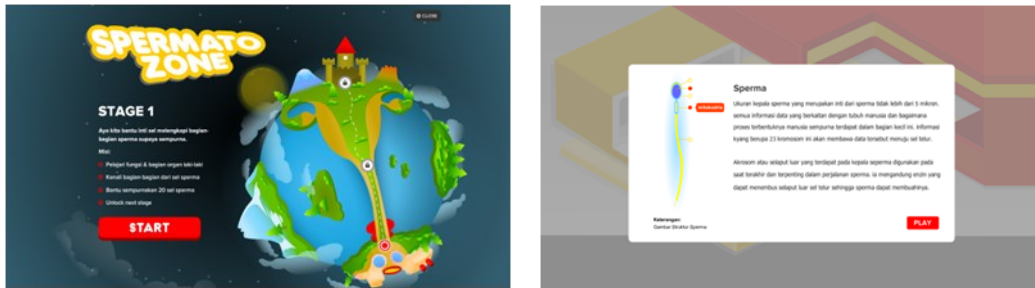


Gambar 2. Latar dalam media Sumber: Dokumen Pribadi

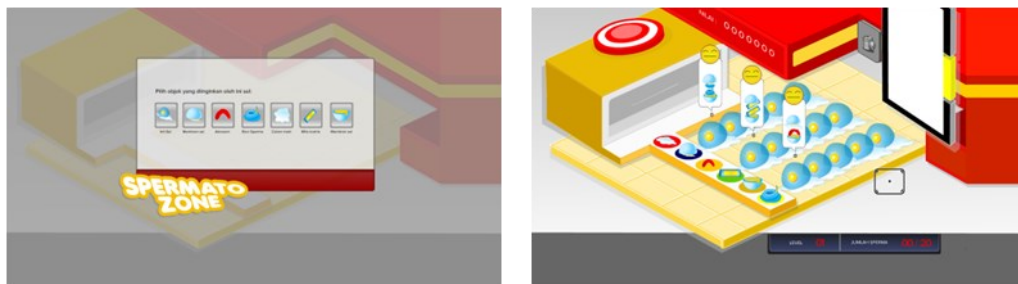
Tampilan media:



Gambar 3. Halaman depan media
Sumber: Dokumen Pribadi



Gambar 4. Halaman tahap 1 dan materi
Sumber: Dokumen Pribadi

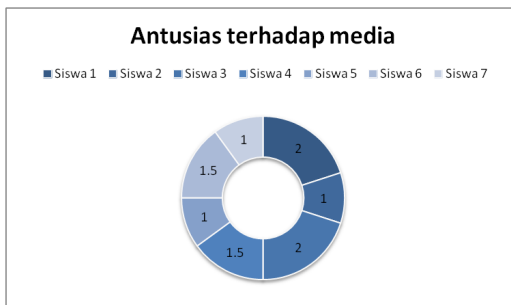


Gambar 5. Halaman permainan pertama
Sumber: Dokumen Pribadi

6. Eksperimen Media

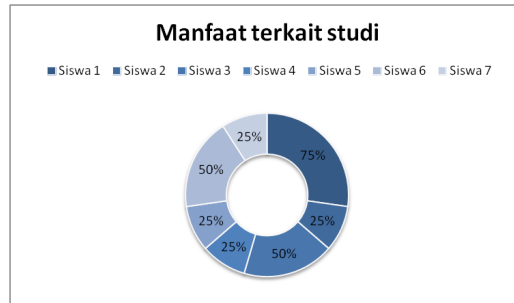
Hasil dari purwarupa media diujicoba pada beberapa responden siswa-siswi sekolah menengah atas secara informal di kota Bandung. Sebagai percobaan awal, ujicoba hanya dilakukan pada beberapa siswa yang dipilih secara acak. Ujicoba media dilakukan menggunakan perangkat laptop yang telah dipersiapkan atau diisi dengan software game media. Siswa diminta memainkan media informasi pembelajaran berupa game dengan harapan materi dapat diserap dengan menyenangkan. Dalam pertemuan berikutnya dengan para responden, dilakukan pengujian untuk melihat gambaran hasil dari media.

Untuk mendapatkan hasil media dilakukan pencarian hasil sebagai berikut:



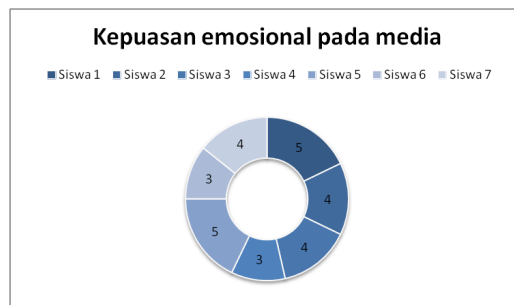
Gambar 6. Chart durasi penggunaan media

Hasil menunjukkan responden menggunakan media antara 1 s.d 2 jam. Durasi menggunakan media cukup memuaskan dimana berdasarkan hasil penelusuran dari eksperimen ini, responden siswa pada umumnya hanya menyisihkan waktunya untuk belajar satu sub-materi tidak lebih dari 1 jam, rata-rata 2 jam digunakan untuk belajar apabila ada ujian khusus. Durasi ini juga ditentukan dari mudah atau susah nya level yang diberikan dalam permainan. Tujuan utama dari mengukur durasi ini lebih untuk mengetahui antusias responden dalam menggunakan media sekalipun tanpa tuntutan atau paksaan.



Gambar 7. Chart manfaat terkait studi

Hasil menunjukkan bahwa terdapat kenaikan kemampuan dari pengetahuan siswa mengenai materi yang disajikan. Pengukuran dilakukan secara sederhana dengan melihat perbandingan kemampuan awal dan kemampuan yang dicapai setelah menggunakan media purwarupa. Hasil menunjukkan secara umum terdapat peningkatan pengetahuan sekitar 25%. Hasil yang didapat dalam eksperimen ini cukup memuaskan karena terdapat indikasi peningkatan pengetahuan, sekalipun pengetahuan yang meningkat ini dapat dipengaruhi banyak faktor, namun setidaknya ada perubahan setelah media ini dipergunakan oleh para responden.



Gambar 8. Kepuasan emosional pada media

Mengacu pada hasil kepuasan emosional terhadap media, responden umumnya menunjukan skala kepuasan pada keberadaan media. Rentang jawaban berada di hasil cukup puas (2 responden) – puas (3 responden) – sangat puas (2

responden). Responden berargumen mengenai menyenangkannya menggunakan media ini karena dapat belajar sambil bermain. Game yang dimainkan cukup bervariasi dan tidak membosankan. Responden juga berharap agar permainan lebih banyak lagi sesuai dengan materi-materi lainnya. Gambar yang disajikan dianggap menarik, sederhana dan tidak membosankan. Materi yang disajikan lebih mudah dimengerti karena disajikan dengan gambar serta interaktif. Aplikasi media juga dianggap cukup mudah digunakan dan tidak memerlukan spesifikasi hardware yang tinggi. Hal-hal tersebut yang membuat responden merasa media ini memuaskan baik secara studi maupun secara emosional.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan diatas maka dapat disimpulkan beberapa hal terkait purwarupa media belajar berbasis multimedia interaktif. Adapun beberapa kesimpulannya adalah sebagai berikut:

1. Suatu media pembelajaran interaktif harus mampu memotivasi pengguna (*user*) media untuk tetap menggunakan media tanpa adanya paksaan yang bersifat eksternal, 'paksaan' bersifat internal seperti naik *level* untuk mendapatkan materi selanjutnya, mampu menjadi motivasi bagi pengguna untuk tetap menggunakan media.
2. Materi interaktif sebaiknya tidak diberikan ataupun disajikan secara langsung ketika memasuki halaman awal

media. Materi yang diberikan sebaiknya dibuat bertahap sehingga pengguna tidak secara acak dan kebingungan dalam mengakses materi mana yang terlebih dahulu harus dipelajari.

3. Secara visual, penggunaan ilustrasi 2D (dua dimensi) masih mampu menarik perhatian pengguna. Penggambaran ilustrasi tokoh dan latar yang disederhanakan dan disesuaikan dengan referensi pengetahuan pengguna dapat menjadi objek yang menarik dan mampu diterima oleh *user*.
4. Warna dan huruf dalam media interaktif dapat disesuaikan terkait kebutuhan berdasarkan penggunaannya. Huruf sans serif atau tanpa kait seperti arial, tahoma dan sejenisnya tepat dan cocok untuk menjadi teks yang bersifat informasi dibandingkan huruf dekoratif.

Adapun saran yang dapat diberikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Media pembelajaran interaktif disarankan perlu pengkajian ulang dari sisi penyampaian materi dan perlu bekerja sama dengan para pakar dibidang materi tersebut.
2. Ujicoba atau eksperimen media sebaiknya dilakukan dengan persiapan lebih matang dan lebih terukur sehingga hasil temuan dapat lebih tervalidasi. Penelitian penggunaan media dalam penelitian sebaiknya dilakukan lebih formal dengan jumlah responden yang lebih masif agar dapat menemukan hasil yang lebih varian.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiman, Nandang. (2010). *Perkembangan Individu* [PDF]. Tersedia pada http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0ccgqfjab&url=http%3A%2F%2Ffile.upi.edu%2Fdirektori%2Ffiip%2Fjur._psikologi_pend_dan_bimbingan%2F197102191998021-nandang_budiman%2Fbahan_ajar_perkembangan_individu_2.pdf&ei=xodwvlb1n4i_uaslyigqcw&usg=afqjcngdjrkb98bb3fu3hmwuds5mfrt92a&bvm=bv.80185997,d.c2e (Diakses 18/11/2014)
- Furht, Borko. (2008). *Encyclopedia of Multimedia: A-Z*. New York, Springer Science+ Buisness Media.
- Soelilawaty, Soesi Asiah. (2012). *Sistem Reproduksi* [PDF]. Tersedia pada http://file.upi.edu/Direktori/fpmipa/jur._pend._biologi/195904011983032-soesi_asiah_soecilawaty/Media_Pembelajaran_Anfisman/sistem_reproduksi/sistem_reproduksi.pdf (Diakses 18/11/2014)
- Vaughan, Tay. (2011). *Multimedia: Making It Work, Eight Edition*. New York, Mc Graw Hill Press.