

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PEMBELAJARAN
BIOLOGI BERUPA MAJALAH DIGITAL UNTUK MATERI
SISTEM PENCERNAAN BAGI SISWA SMP**

SKRIPSI

*Diajukan Kepada Tim Penguji Skripsi Jurusan Biologi Sebagai Salah
Satu Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*



Oleh

**RIFDA UMIRA ANWAR
NIM. 1106280**

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2016**

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PEMBELAJARAN
BIOLOGI BERUPA MAJALAH DIGITAL UNTUK MATERI SISTEM
PENCERNAAN BAGI SISWA SMP**

Nama : Rifda Umira Anwar
NIM/TM : 11106280/2011,
Program Studi : Pendidikan Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, Februari 2016

Disetujui oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II



Dra. Helendra, M.S.
NIP.19630608 198703 2 001



Muhyiatul Fadilah, S.Si., M.Pd.
NIP. 19821225 200812 2 002

PENGESAHAN

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Judul : Pengembangan Multimedia Interaktif Pembelajaran
Biologi Berupa Majalah Digital untuk Materi Sistem
Pencernaan bagi Siswa SMP

Nama : Rifda Umira Anwar

NIM/TM : 106280/2011

Program Studi : Pendidikan Biologi


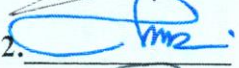


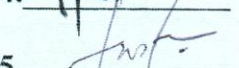
Jurusan : Biologi

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Institusi : Universitas Negeri Padang

Padang, Februari 2016

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Dra. Helendra, M.S.	1. 
2. Sekretaris	: Dr. Syamsuizal, M.Biomed.	2. 
3. Anggota	: Drs. Armen, S.U.	3. 
4. Anggota	: Drs. Ardi, M.Si.	4. 
5. Anggota	: Dr. Dwi Hilda Putri, M.Biomed.	5. 

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rifda Umira Anwar
NIM/TM : 1106280
Program Studi : Pendidikan Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan, bahwa skripsi saya dengan judul **“Pengembangan Multimedia Interaktif Pembelajaran Biologi Berupa Majalah Digital untuk Materi Sistem Pencernaan bagi Siswa SMP”** adalah benar merupakan hasil karya sendiri, bukan hasil plagiat dari karya orang lain.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, 04 Februari 2016

Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Biologi



Dr. H. Azwir Anhar, M.Si
NIP. 19561231 198803 1 009

Saya yang menyatakan,



Rifda Umira Anwar
NIM. 1106280

ABSTRAK

Rifda Umira Anwar. 2016 Pengembangan Multimedia Interaktif Pembelajaran Biologi Berupa Majalah Digital Untuk Materi Sistem Pencernaan bagi Siswa SMP

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan minat siswa dalam proses pembelajaran adalah melalui penggunaan media pembelajaran berupa majalah digital. Majalah digital merupakan salah satu alternatif bahan ajar yang diharapkan memudahkan siswa dalam memahami materi dan konsep biologi serta menumbuhkan minat mereka. Berdasarkan hal tersebut, dilakukan penelitian dengan tujuan menghasilkan bahan ajar multimedia interaktif pembelajaran biologi berupa majalah digital pada materi sistem pencernaan untuk siswa SMP.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan melaksanakan tiga tahap dari *4-D models*, yang terdiri dari tahap *define* (pedefinisian), *design* (perancangan), dan *develop* (pengembangan), karena keterbatasan penulis tahap *disseminate* tidak dilakukan karena tahap ini merupakan tahap penggunaan perangkat yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas dan juga memerlukan biaya yang lebih banyak dan memerlukan waktu yang lebih lama. Subjek penelitian terdiri dari 2 validator dan 20 siswa kelas VIII di SMPN 9 Padang. Data penelitian adalah data primer yang terdiri dari nilai validitas dan praktikalitas.

Dari penelitian dihasil dengan produk berupa majalah digital. Nilai rata-rata validitas 85,62% dan dikategorikan valid oleh validator baik dari segi kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, maupun visualisasi. Nilai rata-rata praktikalitas 83,75% dengan kategori praktis oleh guru dan yang diperoleh 83% dengan kategori praktis oleh siswa dari segi kemudahan penggunaan, efisiensi waktu pembelajaran, dan manfaat. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif pembelajaran biologi berupa majalah digital yang dikembangkan untuk materi sistem pencernaan sudah valid dan praktis.

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis sampaikan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Multimedia Pembelajaran Biologi Berupa Majalah Digital untuk Materi Sistem Pencernaan bagi Siswa SMP”.

Penulis sampaikan terima kasih kepada semua pihak yang ikut membantu dalam penyelesaian skripsi ini, baik yang berupa sumbangan pikiran, bimbingan, ide dan motivasi yang sangat berarti, terutama ditujukan kepada:

1. Ibu Dra. Helendra, M.S. sebagai Penasehat Akademis dan Pembimbing I yang telah menyediakan waktu, tenaga, pikiran, dan kesabaran untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Muhyiatul Fadilah, S.Si, M.Pd. sebagai Pembimbing II yang telah menyediakan waktu, tenaga, pikiran, dan kesabaran untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Drs. Armen, SU., Bapak Drs. Ardi, M.Si, Ibu Rahmawati D., M.Pd. sebagai dosen penguji.
4. Bapak Drs. Anizam Zein, M.Si., Bapak Relsas Yogica, M.Pd., Ibu Youm Zanizah, S.Pd., dan Ibu Osmanora, S.Pd. sebagai validator.

5. Bapak Kepala SMPN 9 Padang yang telah memberi izin melakukan penelitian serta, Bapak/Ibu Majelis Guru, karyawan-karyawati SMPN 9 Padang yang telah membantu kelancaran penelitian ini.
6. Siswa kelas VIII SMPN 9 Padang sebagai subjek dalam penelitian ini.
7. Kedua orang tua yang memberikan doa dan dukungannya kepada penulis.
8. Rekan-rekan mahasiswa biologi yang telah memberikan bantuan, semangat dan motivasi.

Segala bantuan yang diberikan kepada penulis semoga menjadi amal ibadah dan diridhoi Allah SWT.

Penulis menyadari dalam skripsi ini masih terdapat kesalahan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini.

Terakhir penulis menyampaikan harapan semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Padang, Januari 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	8
G. Spesifikasi Produk	8
H. Definisi Operasional	10
BAB II KERANGKA TEORITIS	
A. Kajian Teori	11
1. Belajar dan Pembelajaran	11
2. Sumber Belajar	15
3. Media	16
4. Multimedia Interaktif	18

5. Majalah Digital	21
6. Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran <i>4-D</i>	24
7. Materi Sistem Pencernaan	26
B. Penelitian yang Relevan	28
C. Kerangka Konseptual	28
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	30
B. Tempat dan Waktu Penelitian	30
C. Subjek Penelitian	30
D. Data Penelitian	31
E. Prosedur Penelitian	31
F. Instrumen Penelitian	36
G. Teknik Analisis Data	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	40
B. Pembahasan	50
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	55
B. Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	59

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Jumlah Siswa dan Nilai Rata-rata Ulangan Harian IPA pada Materi Sistem Pencernaan Kelas VIII Tahun Pelajaran 2014/ 2015	5
2. Daftar Nama Validator Majalah Digital	34
3. Daftar Nama Guru yang Mengisi Angket Praktikalitas Majalah Digital ..	35
4. Hasil Validasi Majalah Digital	47
5. Saran Validator terhadap Majalah Digital	48
6. Hasil Data Praktikalitas Majalah Digital oleh Guru	49
7. Rekapitulasi Hasil dari Data Praktikalitas oleh Majalah Digital oleh Siswa	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Ruang Lingkup Materi Sistem Pencernaan Makanan	27
2. Kerangka Konseptual Pengembangan Majalah Digital	29
3. Peta Konsep Sistem Pencernaan Makanan	43
4. Kerangka Konseptual Majalah Digital Interaktif	44
5. Tampilan Cover Majalah Digital	45
6. Contoh Tampilan Halaman Majalah Digital	45
7. Contoh Tampilan Profil dan Petunjuk Penggunaan	46
8. Tampilan Materi Majalah Digital	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Tabel Jawaban Siswa Kelas VIII SMP	59
2. Analisis Hasil Data Validitas	70
3. Hasil Angket Praktikalitas oleh Guru	71
4. Hasil Angket Praktikalitas oleh Siswa	72
5. Dokumen Penelitian di Labor Komputer SMPN 9 Padang	73
6. Surat Izin Penelitian	77

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya. Pendidikan diwujudkan ke dalam suatu proses pembelajaran, dimana terjadi interaksi antara guru dengan siswa. Proses pembelajaran dilaksanakan demi terwujudnya tujuan pendidikan. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan,

Pendidikan nasional yang berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Demi mewujudkan tujuan pendidikan tersebut, peran guru sangat dibutuhkan. Sagala (2003:61) menyatakan bahwa peranan guru bukan semata-mata membagi informasi, melainkan juga mengarahkan dan memberi fasilitas belajar agar proses belajar lebih bermakna. Oleh karena itu, guru dituntut untuk memiliki keterampilan yang dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran.

Seorang guru harus memiliki beberapa keterampilan dasar agar dapat membantu siswa di dalam proses pembelajaran. Menurut Lufri (2010: 72), ada sepuluh keterampilan dasar yang harus dimiliki oleh seorang guru yaitu:

“Keterampilan bertanya, keterampilan memberi penguatan, keterampilan mengadakan variasi, keterampilan menjelaskan, keterampilan membuka dan menutup pelajaran, keterampilan membimbing diskusi kelompok kecil, keterampilan mengelola kelas, keterampilan mengajar kelompok kecil dan perorangan, keterampilan mengembangkan dan menggunakan media serta keterampilan mengembangkan ESQ”.

Keterampilan mengembangkan dan menggunakan media pembelajaran merupakan keterampilan yang sangat penting untuk dikembangkan oleh guru. Hal ini dikarenakan penggunaan media pembelajaran dapat membantu siswa dalam memahami materi pelajaran. Oleh sebab itu, guru harus dapat memahami kebutuhan dan karakteristik siswa yang selalu berkembang sesuai dengan perkembangan zaman, sehingga dapat membantu dalam mencapai hasil belajar yang lebih baik.

Berdasarkan hasil pengamatan penulis terhadap pelaksanaan selama kegiatan observasi di SMP Negeri 9 Padang pada tanggal 13 November 2014, terungkap bahwa proses pembelajaran biologi kurang menarik bagi siswa. Selain itu siswa tampak tidak antusias mengikuti intruksi guru, karena guru hanya menyampaikan materi pembelajaran biologi yang sesuai dengan bahan ajar berupa buku cetak dan tidak menggunakan media sebagai pendukung dalam pembelajaran padahal guru adalah seorang fasilitator yang memiliki keterampilan dasar termasuk keterampilan menggunakan media oleh karena itu siswa perlu mendapatkan inovasi baru dalam penyampaian materi pelajaran

agar proses pembelajaran tidak terkesan monoton. Informasi yang diperoleh melalui angket kuisioner yang telah penulis sebarakan ke 20 orang siswa kelas VIII di SMP Negeri 9 Padang, diperoleh data sebanyak 80% siswa jenuh dalam proses pembelajaran biologi karena membaca bahan ajar yang kurang menarik. Siswa sangat setuju apabila pembelajaran biologi menggunakan multimedia. Dengan Multimedia siswa dapat lebih aktif dan termotivasi untuk belajar. Hal ini sesuai dengan pendapat Arsyad (2010: 170) yang mengungkapkan bahwa multimedia adalah kombinasi dari berbagai jenis media yang di dalamnya terdapat teks, grafik dan audio yang dijadikan satu sehingga menjadi lebih menarik dan mencapai tujuan yang diinginkan. Sarana dan prasarana di SMP Negeri 9 Padang sangat memadai untuk menggunakan multimedia berupa majalah digital yang telah tersedianya komputer di ruang multimedia. Namun, komputer yang ada hanya digunakan untuk pembelajaran teknologi informasi dan komunikasi (TIK) saja padahal komputer tersebut bisa dimanfaatkan untuk multimedia pembelajaran biologi.

Berdasarkan wawancara penulis dengan Ibu Youm Zanizah, guru biologi di SMPN 9 Padang pada tanggal 12 November 2014 terungkap bahwa bahan ajar biologi berupa multimedia yang digunakan dalam proses pembelajaran biologi belum tersedia. Selama ini, untuk menunjang proses pembelajaran yaitu bahan ajar yang digunakan guru adalah berupa buku cetak dan lembar kerja siswa (LKS). Kebanyakan siswa tidak tertarik untuk membaca bahan ajar yang diberikan oleh guru. Buku-buku biologi yang beredar di pasaran menyajikan materi sistem pencernaan secara ringkas, padat,

dan minim gambar. Gambar biasanya disajikan tidak berwarna dan kurang jelas. Fakta, konsep, prinsip, hukum dan teori yang ada pada materi sistem pencernaan jarang dikaitkan dengan kehidupan nyata. Cara penyajian tersebut membuat siswa merasa bahwa materi sistem pencernaan adalah materi yang sulit dan tidak menarik. sehingga berdampak pada nilai Ulangan Harian (UH) siswa. Oleh sebab itu, perlu dibuat media pembelajaran berupa majalah digital agar siswa lebih aktif.

Berdasarkan hasil wawancara penulis dengan beberapa siswa Kelas VIII SMP Negeri 9 Padang pada tanggal 13 November 2014 tentang materi pelajaran, siswa menganggap materi sistem pencernaan merupakan materi yang sulit dipahami dan banyak siswa yang tidak mengerti tentang mekanisme proses pencernaan makanan, karena guru hanya menjelaskan dengan sketsa gambar yang membuat siswa ragu dengan apa yang dijelaskan oleh guru. Hal ini sesuai dengan hasil kuisisioner yang diberikan kepada 20 orang siswa kelas VIII didapatkan hasil 70% menyatakan materi ini sulit dipahami. Berdasarkan kuisisioner yang telah diberikan juga terungkap bahwa 80% siswa sering menggunakan alat elektronik seperti laptop untuk mencari bahan pelajaran, sedangkan 20% lagi jarang menggunakan alat elektronik untuk mencari bahan pelajaran. Selain itu, dari hasil pengamatan penulis siswa juga gemar membaca majalah.

Selain kuisisioner penulis melihat hasil nilai ulangan harian siswa tentang materi sistem pencernaan pada kelas VIII.1 sampai VIII.7 rata-rata

nilai UH siswa belum mencapai KKM yaitu 80. Sebagaimana tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah Siswa dan Nilai Rata-rata Ulangan Harian IPA pada materi sistem pencernaan kelas VIII Tahun Pelajaran 2014/2015

No	Kelas	Jumlah Siswa	Rata-rata nilai	KKM
1	VIII 1	28 orang	66	80
2	VIII 2	28 orang	70	80
3	VIII 3	26 orang	65	80
4	VIII 4	28 orang	63	80
5	VIII 5	25 orang	63	80
6	VIII 6	28 orang	61	80
7	VIII 7	26 orang	64	80
	Jumlah	189 orang		

Sumber : Tata Usaha SMP Negeri 9 Padang Tahun Ajaran 2014/2015

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa nilai rata-rata Ulangan Harian (UH) siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Hal ini disebabkan kurangnya minat dan motivasi belajar siswa dalam mempelajari materi sistem pencernaan. Salah satu cara mengatasi permasalahan ini adalah dengan menggunakan multimedia berupa majalah digital interaktif yang dimodifikasi dengan menggabungkan teks, gambar, video, materi, instrumen musik, dan soal evaluasi yang sesuai dengan materi dengan tampilan menarik dan memotivasi siswa untuk belajar. Pada dasarnya dalam pembelajaran siswa menginginkan situasi yang menyenangkan dan memberi ketenangan sehingga siswa terbebas dari rasa bosan pada saat belangsungnya pembelajaran.

Majalah digital adalah media yang dapat digunakan sebagai alat untuk memahami materi biologi. Istilah majalah digital pernah digunakan pada

penelitian pengembangan yang dilakukan Riyani pada tahun 2013. Riyani (2013: 70) telah menghasilkan majalah digital *Biomagz* yang valid dan praktis untuk materi *Archaeobacteria* dan *Eubacteria* bagi siswa SMA/MA. Majalah digital *Biomagz* dapat mendukung pemahaman siswa tentang materi yang disampaikan oleh guru dan memberikan nuansa belajar yang menarik. Belajar biologi melalui majalah digital dapat dilakukan di luar maupun di dalam kelas. Oleh karena itu, belajar biologi menjadi fleksibel dan tidak kaku. Penggunaan media pembelajaran melalui majalah digital ini dapat lebih menarik perhatian siswa sehingga diharapkan dapat menumbuhkan motivasi belajar. Majalah digital memiliki kelebihan dapat diakses kapan saja dengan menggunakan media elektronik. Selain itu, tampilan bahan ajar dalam bentuk majalah yang berbeda dari tampilan buku biasa dapat memacu semangat belajar siswa. Oleh sebab itu, peneliti mengembangkan majalah digital sebagai media interaktif dalam pembelajaran biologi.

Berdasarkan observasi, materi sistem pencernaan pada manusia berisi pembahasan yang luas. Pada materi ini, siswa mempelajari bagian sistem pencernaan beserta fungsi dan kelainan pada sistem pencernaan. Materi yang luas ini membuat siswa tidak benar-benar menguasai konsep dari sistem pencernaan. Sejalan dengan kebiasaan siswa yang gemar membaca majalah dan lebih tertarik memahami pelajaran melalui media elektronik seperti laptop/komputer, maka perlu dikembangkan media pembelajaran yang sesuai dengan kemajuan teknologi dan kegemaran siswa membaca majalah. Pada materi ini media yang sesuai untuk digunakan adalah majalah digital. Hal ini berhubungan dengan kelebihan majalah digital yang memiliki tampilan

menarik layaknya majalah pada umumnya dan kepraktisannya dapat dipelajari kapan saja dan dimana saja. Berkaitan dengan penelitian Riyani (2013) dan permasalahan yang ditemukan di sekolah maka perlu dikembangkan majalah digital yang valid dan praktis untuk materi sistem pencernaan.

Berdasarkan hal tersebut, penulis telah melakukan penelitian pengembangan multimedia interaktif berupa majalah digital untuk materi sistem pencernaan bagi siswa kelas VIII SMP.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah yang terjadi di SMPN 9 Padang adalah sebagai berikut ini.

1. Bahan ajar yang diberikan kurang menarik.
2. Pembelajaran masih kaku dan membosankan.
3. Siswa dominan menggunakan alat elektronik seperti laptop/komputer untuk belajar.
4. Belum tersedianya majalah digital tentang materi sistem pencernaan yang valid dan praktis bagi siswa kelas VIII SMP.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan masalah yang telah diidentifikasi, maka penulis membatasi permasalahan pada belum tersedianya multimedia pembelajaran biologi berupa majalah digital interaktif pada materi sistem pencernaan untuk siswa SMP yang valid dan praktis.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut. Bagaimana proses pengembangan multimedia pembelajaran biologi berupa majalah digital pada materi sistem pencernaan untuk siswa SMP yang valid dan praktis.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah menghasilkan media pembelajaran biologi berupa majalah digital pada materi sistem pencernaan untuk siswa SMP yang valid dan praktis.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna untuk hal-hal berikut ini.

1. Dengan dihasilkan media majalah digital, diharapkan berguna bagi guru sebagai media pembelajaran biologi pada materi sistem pencernaan.
2. Sebagai alat bantu belajar dan latihan bagi siswa dalam meningkatkan motivasi dan penguasaan materi serta kemampuan berpikir.
3. Sebagai data dan informasi ilmiah bagi peneliti lain.

G. Spesifikasi Produk

Produk pengembangan yang dihasilkan dari penelitian ini adalah berupa majalah digital pada materi sistem pencernaan yang valid dan praktis. Majalah digital ini berisi uraian materi tentang sistem pencernaan. Majalah digital ini berisi tulisan serta gambar yang dapat menimbulkan kesan menarik bagi siswa.

Majalah ini tidak lagi menggunakan bahan baku kertas untuk menuliskan artikel-artikel seperti majalah pada umumnya, melainkan dalam bentuk *file* digital yang dapat dilihat melalui media elektronik seperti komputer dan laptop. Majalah digital disusun dari *software Microsoft Publisher 2010* kemudian dikonversi/ disimpan menjadi format *pdf* rancangan *template* majalah digital interaktif dibuat menggunakan *Adobe Flash CS6*. *Background* majalah berwarna cerah agar lebih menarik untuk dibaca.

Teknis penulisan majalah digital ini sama dengan penulisan majalah pada umumnya, pertama menentukan jumlah halaman yang akan dibuat, mengatur halaman dengan cara dibagi menjadi kelipatan 4 misalnya 12 halaman, 16 halaman, 20 halaman dan seterusnya. Hal ini dikarenakan untuk menghindari kelebihan atau kekurangan halaman yang kosong, kemudian ukuran font standar isi majalah adalah 9-10 *point*, jenis font *Times New Roman*, ukuran font standar untuk judul bervariasi dimulai minimal 12 *point* ke atas. Pengaturan margin minimal *margin left, right, top dan, botom* dibuat 1,5 cm, kemudian seting gambar berwarna maupun hitam putih cara setingnya di edit dulu dengan *photoshop* lalu atur *image sizenya* menjadi 300 dpi, hal ini dilakukan agar tidak terdapat gambar yang pecah-pecah.

Majalah ini diberi musik instrumen untuk memberikan ketenangan dalam membacanya, bisa di-*zoom*/diperbesar untuk melihat penjelasan yang kurang jelas. Memiliki daftar isi yang bisa dipilih untuk menuju halaman majalah tertentu, juga tersedia kolom halaman yang bisa dipilih. Untuk menjalankan majalah digital tidak perlu harus menginstal aplikasi pembuatanya, tapi bisa langsung dijalankan secara *desktop application* di

komputer dan laptop. Saat CD majalah digital dimasukkan ke dalam *CD-room* laptop/komputer maka majalah digital interaktif akan langsung muncul ketika *autoplay* berjalan.

H. Definisi Istilah

Istilah-istilah yang perlu dijelaskan adalah sebagai berikut.

1. Pengembangan adalah suatu proses, cara atau perbuatan mengembangkan. Penelitian pengembangan merupakan suatu jenis penelitian yang tidak dimaksudkan untuk menguji teori, tetapi untuk menghasilkan atau mengembangkan produk.
2. Multimedia interaktif merupakan suatu media yang mengkombinasikan beberapa media (audio, teks, dan grafik) serta dapat dikendalikan sehingga ada hubungan antara media dengan penggunanya.
3. Majalah digital adalah suatu media kemajuan teknologi dalam bidang komunikasi dan informasi. Berfungsi sebagai sarana informasi dan menjadikannya sebagai media komunikasi yang dapat diakses melalui internet.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Majalah digital dikembangkan menggunakan 3 langkah dari *four-D-models* yaitu melalui tahap *define* (pedefinisian), *design* (perancangan), dan *develope* (pengembangan). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka telah dihasilkan majalah digital untuk materi sistem pencernaan bagi siswa SMP yang valid dan praktis.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti menyarankan hal-hal berikut ini.

1. Guru dan siswa dapat menjadikan majalah digital ini sebagai media pembelajaran tentang materi sistem sistem pencernaan.
2. Peneliti lain dapat melakukan penelitian lanjutan berupa uji efektivitas yang dapat dilakukan oleh peneliti selanjutnya untuk mengetahui keefektifan penggunaan majalah digital ini dalam pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiguna. 2010. Syarat dan Ketentuan Membuat Majalah. *Online* .
(<http://www.adiguna.com>, diakses 15 Mei 2014).
- Amri, Nella. 2013. “Pengembangan Modul Bernuansa Pendidikan Karakter dengan Tampilan Majalah pada Materi Pola Hereditas untuk SMA”. *Skripsi tidak diterbitkan*. Padang: UNP.
- Anggaryani, Mita. 2006. ”Pengembangan LKS Pesawat Sederhana yang Disesuaikan dengan KBK untuk Kelas VII”. *Tesis*. Surabaya: Program Pasca Sarjana UNESA.
- Angkowo, Robertus dan A. Kosasih. 2007. *Optimalisasi Media Pembelajaran*. Jakarta: Grasindo.
- Arsyad, Azhar. 2010. *Media Pembelajaran*. Jakarta. PT. Rajagrafindo Persada.
- Buzan, Toni. 2009. *Buku Pintar Mind Map*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Danim, Sudarman. 2010. *Media Komunikasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Darmansyah. 2010. *Pembelajaran Berbasis Web: Teori, Konsep dan aplikasi*. Padang: UNP Press.
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hamalik, Oemar. 2004. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- _____.2008. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Harjanto. 2008. *Perencanaan Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Lufri. 2010. *Strategi Pembelajaran Biologi*. Padang: UNP Press.
- Makmun, Abin Syamsuddin. 2005. *Psikologi Kependidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Maryadie. 2009. Arti dan Efek Warna pada Otak. *Online*. <http://life.viva.co.id>, Diakses tanggal 15 Mei 2014).