



**PENGEMBANGAN *CONCEPT CARTOON*
SISTEM HORMON
SEBAGAI SUPLEMEN PEMBELAJARAN DI SMP**

Skripsi
disajikan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Biologi

oleh
Nurul Ainin Nihlah
4401409077
UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

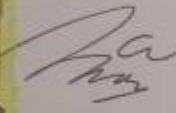
2016

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi saya yang berjudul "Pengembangan *Concept Cartoon* Sistem Hormon sebagai Suplemen Pembelajaran di SMP" disusun berdasarkan hasil penelitian saya dengan arahan dosen pembimbing. Sumber informasi atau kutipan yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini. Skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar dalam program sejenis di perguruan tinggi manapun.

Semarang, 13 Juni 2016




Nurul Ainin Nihlah

4401409077

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul:

Pengembangan *Concept Cartoon* Sistem Hormon sebagai Suplemen Pembelajaran di SMP

disusun oleh

Nama : Nurul Ainin Nihlah

NIM : 4401409077

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang pada tanggal 20 Juni 2016.

Panitia Ujian



Prof. Dr. Zaenuri, S.E., M.Si.Akt

NIP. 19641223 198803 1 001

Sekretaris

Dra. Endah Pentati, M.Si.

NIP. 19651116 199103 2 001

Penguji Utama

Drs. Supriyanto, M.Si.

NIP. 19510919 197903 1 005

Anggota Penguji/Pembimbing I

Dr. Lisdiana, M.Si.

NIP. 19591119 198603 2 001

Anggota Penguji/Pembimbing II

Prof. Dr. Ir. P. Widiyaningrum, M.S.

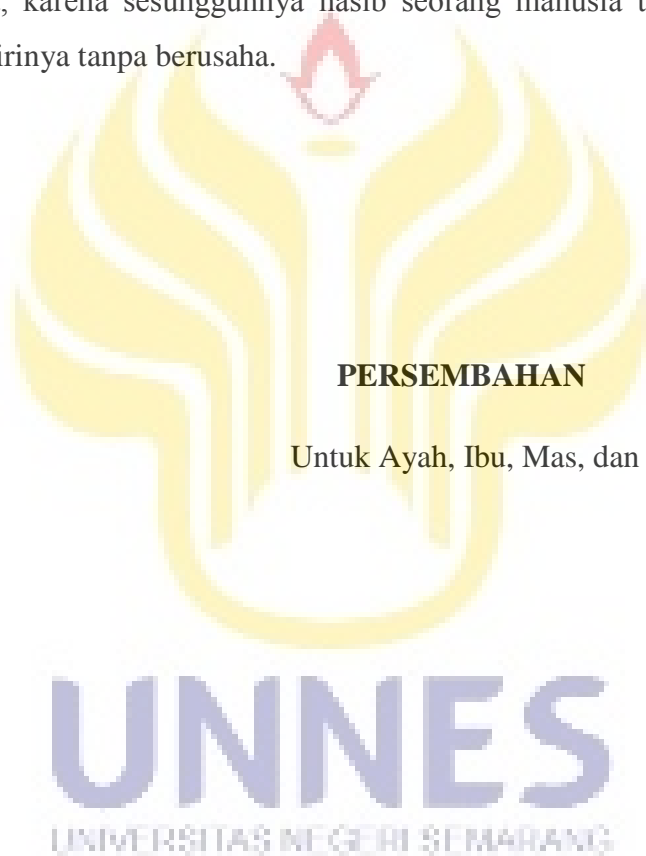
NIP. 19600419 198610 2 001

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Success needs a process”

Kesuksesan hanya dapat diraih dengan segala upaya dan usaha yang disertai dengan do'a, karena sesungguhnya nasib seorang manusia tidak akan berubah dengan sendirinya tanpa berusaha.



PERSEMBAHAN

Untuk Ayah, Ibu, Mas, dan Adik

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat, nikmat, dan hidayah-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Pengembangan *Concept Cartoon* Sistem Hormon Sebagai Suplemen Pembelajaran di SMP” dapat penulis selesaikan dengan baik. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menimba ilmu di Universitas Negeri Semarang selama ini.
2. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan ijin penelitian kepada penulis.
3. Ketua Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan ijin penelitian dan banyak kemudahan.
4. Dr. Lisdiana, M.Si. sebagai pembimbing I dan Prof. Dr. Ir. Priyantini Widiyaningrum, M.S. sebagai pembimbing II yang telah berkenan memberikan bimbingan, arahan, dan bantuan selama penyusunan skripsi.
5. Drs. Supriyanto, M.Si. sebagai penguji utama yang telah berkenan meluangkan waktunya untuk mengevaluasi, serta memberikan arahan dan masukan.
6. Ir. Tyas Agung Pribadi, M.Sc.St. sebagai ahli media dan Dra. Aditya Marianti, M.Si. sebagai ahli materi yang telah bijaksana dalam memberikan validasi media.

7. Dosen Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan bermacam-macam ilmu dan pengetahuan.
8. Kepala SMP Negeri 11 Semarang yang telah memberikan ijin penelitian.
9. Bapak Agung Nugroho, S.Pd. selaku Wakil Kepala Sekolah dan Guru Biologi SMP Negeri 11 Semarang yang telah membantu selama proses penelitian.
10. Bapak/ibu guru beserta staf, karyawan, dan siswa kelas IX SMP Negeri 11 Semarang yang dengan terbuka menyambut penulis.
11. Ayahanda Sutomo dan Ibunda Endang Sumari yang telah memberikan motivasi dan do'a tiada henti serta mencurahkan kasih sayang kepada penulis.
12. Heri Kiswanto, S.Kom. yang telah mendampingi dan memberikan motivasi kepada penulis.
13. Teman-teman Pendidikan Biologi 2009 rombel 3 yang saling memberikan motivasi dan semangat persahabatan.
14. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini dan belum dapat disebutkan satu persatu.

Semoga semua kebaikan yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan.



Semarang, 13 Juni 2016

Penulis

Nurul Ainin Nihlah

ABSTRAK

Nihlah, Nurul Ainin. 2016. Pengembangan *Concept Cartoon* Sistem Hormon Sebagai Suplemen Pembelajaran di SMP. Skripsi, Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Semarang. Dr. Lisdiana, M.Si. dan Prof. Dr. Ir. Priyantini Widiyaningrum, M.S.

Kegiatan pembelajaran di sekolah yang hanya menggunakan buku teks pelajaran yang minim ilustrasi gambar sebagai sumber belajar utama menyebabkan suasana belajar kurang menarik dan menyulitkan siswa dalam memahami materi yang bersifat abstrak seperti materi sistem hormon. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan prototipe *concept cartoon* yang layak dijadikan sebagai suplemen pembelajaran sistem hormon di SMP.

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 11 Semarang dengan menggunakan desain penelitian pre eksperimen *one shot case study*. Sampel diambil secara *random*, yaitu kelas IX E sebagai subjek penelitian. Faktor yang diteliti meliputi kelayakan media *concept cartoon* materi sistem hormon berdasarkan penilaian oleh ahli dan efektivitas *concept cartoon* yang meliputi hasil belajar siswa serta hasil tanggapan siswa dan guru.

Hasil penilaian uji kelayakan *concept cartoon* oleh ahli media adalah 92,6%, ahli materi 97,9%, dan guru biologi 97,3%. Tingkat ketuntasan siswa secara klasikal adalah 100% dengan rata-rata nilai hasil belajar 89,54. Guru dan siswa memberikan tanggapan positif terhadap *concept cartoon* dengan persentase 92,86%.

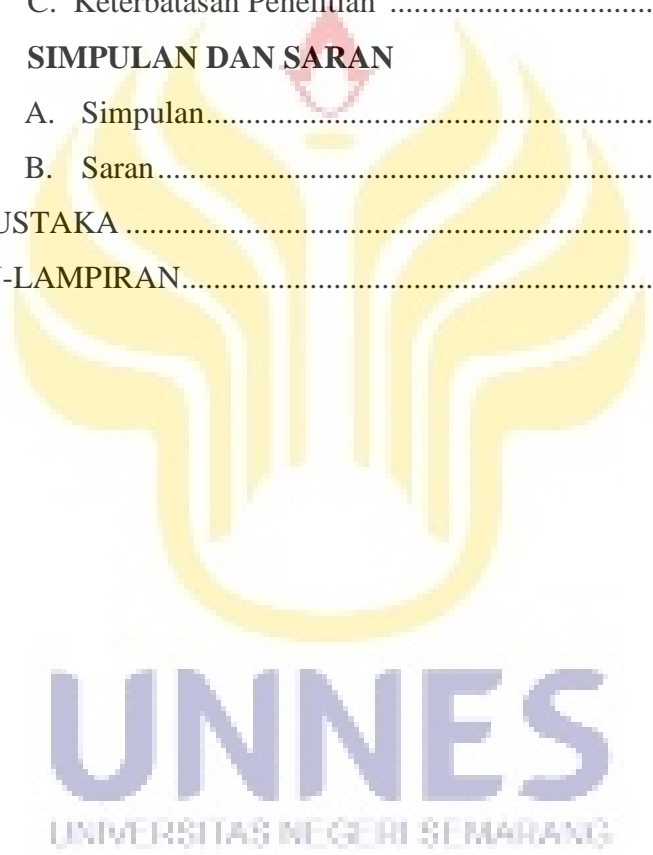
Simpulan yang dapat diambil yaitu: 1) *concept cartoon* sistem hormon yang dikembangkan layak dijadikan sebagai suplemen pembelajaran pada konsep sistem hormon, dan 2) *concept cartoon* efektif digunakan sebagai suplemen pembelajaran sistem hormon di SMP.

Kata Kunci : *Concept Cartoon*, sistem hormon, suplemen pembelajaran.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
PRAKATA.....	v
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Penegasan Istilah.....	4
D. Tujuan Penelitian.....	5
E. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS	
A. Tinjauan Pustaka.....	6
B. Kerangka Berpikir.....	15
C. Hipotesis.....	16
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	17
B. Subjek Penelitian.....	17
C. Rancangan Penelitian.....	17
D. Prosedur Penelitian.....	18
E. Data dan Metode Pengumpulan Data.....	29
F. Metode Analisis Data.....	30
G. Indikator Keberhasilan.....	32

BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A.	Hasil Penelitian	33
1.	Hasil Pengembangan <i>Concept Cartoon</i>	33
2.	Hasil Validasi <i>Concept Cartoon</i>	38
3.	Hasil Uji Coba Skala Kecil	41
4.	Hasil Uji Coba Skala Besar	43
B.	Pembahasan	45
C.	Keterbatasan Penelitian	49
BAB V	SIMPULAN DAN SARAN	
A.	Simpulan.....	51
B.	Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA		52
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....		55



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Hasil analisis validitas, reliabilitas, dan tingkat kesukaran soal uji coba .	26
2. Jenis data, metode pengambilan data dan instrumen	30
3. Kriteria penilaian bahan ajar berdasarkan standar BSNP	30
4. Kriteria persentase angket tanggapan guru dan siswa	32
5. Desain halaman judul sebelum dan sesudah revisi	34
6. Desain halaman pengenalan tokoh sebelum dan sesudah revisi	35
7. Bagian desain <i>concept cartoon</i> sistem hormon yang diperbaiki.....	38
8. Hasil validasi <i>concept cartoon</i> sistem hormon oleh ahli	41
9. Hasil tanggapan siswa terhadap pembelajaran menggunakan <i>concept cartoon</i> sistem hormon pada uji coba skala kecil	42
10. Rekapitulasi nilai hasil belajar siswa pada uji coba skala besar	43
11. Hasil tanggapan guru terhadap pembelajaran menggunakan <i>concept cartoon</i> sistem hormon	44
12. Rekapitulasi tanggapan siswa terhadap pembelajaran menggunakan <i>concept cartoon</i> sistem hormon pada uji coba skala besar	44



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Posisi media pembelajaran	10
2. Bagan kerangka berpikir	16
3. Langkah-langkah penggunaan metode <i>Research and Development</i>	17
4. Langkah-langkah penelitian	18
5. Desain halaman judul	20
6. Desain halaman pengenalan tokoh	21
7. Desain halaman tujuan <i>concept cartoon</i> sistem hormon	21
8. Desain halaman pembatas	22
9. Desain halaman isi	23
10. Desain pre eksperimen <i>one shot case study</i>	28
11. Desain halaman tujuan <i>concept cartoon</i> sistem hormon	35
12. Desain halaman pendahuluan	36
13. Desain halaman pembatas	36
14. Desain halaman pendahuluan pada bahasan kelenjar gonad	37
15. Desain halaman isi pada bahasan kelenjar gonad	37



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Kisi-kisi wawancara guru pra-penelitian	56
2. Lembar wawancara guru pra-penelitian.....	57
3. Lembar wawancara siswa pra-penelitian	59
4. Lembar validasi <i>concept cartoon</i> sistem hormon	60
5. Rekapitulasi hasil validasi <i>concept cartoon</i> sistem hormon	78
6. Silabus.....	81
7. RPP	84
8. Kisi-kisi soal uji coba.....	90
9. Analisis soal uji coba	92
10. Perhitungan validitas soal uji coba.....	95
11. Perhitungan reliabilitas soal uji coba	97
12. Perhitungan tingkat kesukaran soal uji coba.....	98
13. Tabel ketemuatan soal uji coba dalam soal evaluasi	100
14. Kisi-kisi soal akhir pembelajaran.....	101
15. Soal akhir pembelajaran.....	103
16. Kunci jawaban soal akhir pembelajaran	109
17. Lembar jawaban.....	110
18. Nilai hasil belajar siswa kelas IX E	113
19. Kisi-kisi angket tanggapan siswa dan guru.....	114
20. Angket tanggapan siswa	115
21. Rekapitulasi hasil tanggapan siswa.....	118
22. Angket tanggapan guru	119
23. Dokumentasi	120
24. <i>Concept cartoon</i> sistem hormon	121
25. SK pembimbing skripsi.....	137
26. Surat ijin penelitian	138
27. Surat keterangan telah melakukan penelitian.....	139
28. Surat tugas ujian sarjana	140

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berperan penting dalam usaha menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas. Biologi sebagai salah satu bagian dari IPA juga sangat besar pengaruhnya terhadap penguasaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. Tujuan dari pembelajaran biologi adalah agar siswa mampu memahami, menemukan, dan menjelaskan konsep-konsep, prinsip-prinsip dalam biologi (Rosmaini *et al.* 2004, dalam Wahyuningsih 2012). Tujuan itu dapat dicapai salah satunya dengan adanya minat membaca yang tinggi, akan tetapi hal ini belum dapat dilakukan oleh kebanyakan siswa karena dimungkinkan buku pelajaran yang mereka miliki tidak dapat menarik minat mereka untuk membaca dan menggali isi buku pelajaran. Menurut Ginting (2005) minat membaca akan timbul jika siswa tertarik akan sesuatu yang dibutuhkan atau yang dipelajari bermakna bagi dirinya, sedangkan buku pelajaran yang tebal dan penuh dengan teks tulisan yang membingungkan serta masih minimnya penambahan ilustrasi pada buku teks pelajaran, dapat menjadi salah satu alasan bagi mereka untuk tidak membaca buku khususnya buku biologi.

Realita inilah yang ditemukan di SMP Negeri 11 Semarang. Kegiatan pembelajaran di sekolah hanya menggunakan buku teks pelajaran yang minim ilustrasi gambar sebagai sumber belajar utama sehingga suasana belajar kurang menarik dan menyulitkan siswa dalam memahami materi yang bersifat abstrak. Sedangkan siswa usia SMP cenderung menyukai bahan bacaan yang menarik dan sederhana seperti bahan bacaan bergambar dibandingkan buku teks yang memuat sedikit ilustrasi gambar. Menanggapi hal ini maka diperlukan media alternatif sebagai suplemen pembelajaran yang dapat menarik minat siswa untuk membaca dan mempelajari buku biologi. Salah satu media alternatif yang dapat dikembangkan adalah kartun. Kartun merupakan salah satu media visual yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran dan bukan merupakan sesuatu yang asing

dalam kehidupan sehari-hari, terutama bagi para siswa yang sudah terbiasa menyaksikan televisi. Kartun dapat digunakan sebagai media alternatif dalam belajar karena dekat dengan kehidupan sehari-hari dan merupakan sesuatu yang tidak membuat tegang. Media visual dapat memberikan kemudahan dalam memahami materi pelajaran yang bersifat abstrak dan memperkuat ingatan. Media visual juga dapat meningkatkan minat siswa dan dapat menghubungkan isi pelajaran dengan dunia nyata.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nurohimah *et al.* (2012) menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan kartun sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, sedangkan penelitian Setyati (2011), menyimpulkan bahwa dengan bantuan media *concept cartoon* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Fatma *et al.* (2007) yang melakukan penelitian mengenai kontribusi *concept cartoon* dalam proses belajar mengajar menemukan bahwa media *concept cartoon* dapat menimbulkan motivasi pada siswa dan meningkatkan kemampuan menginterpretasi.

Materi sistem hormon merupakan materi yang diajarkan di SMP/MTs, dengan Standar Kompetensi (SK) memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia dan Kompetensi Dasar (KD) mendeskripsikan sistem koordinasi dan alat indera pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan. Pada materi sistem koordinasi manusia terdapat tiga sub pokok bahasan, yaitu sistem saraf, sistem hormon (endokrin), dan alat indera. Tetapi yang menjadi fokus penelitian ini adalah materi sistem hormon. Karena materi sistem hormon bersifat abstrak, maka diperlukan visualisasi materi menjadi media pembelajaran yang dapat menarik minat siswa untuk membaca materi sistem hormon sekaligus memudahkan siswa dalam memahami konsep-konsep materi sistem hormon.

Concept cartoon sistem hormon yang dikembangkan ini berbeda dari *concept cartoon* yang telah digunakan pada penelitian yang sudah ada (Nurohimah *et al.*; Setyati; dan Fatma *et al.*). Jika *concept cartoon* yang biasanya digunakan hanya berbentuk satu lembar kertas yang berisi konsep awal dari suatu pembahasan materi yang digambarkan dalam gaya karakter kartun, maka *concept cartoon* sistem hormon yang dikembangkan ini berbentuk buku yang menyajikan

konsep materi sistem hormon lengkap dalam bentuk karakter kartun dan di dalamnya disajikan cerita mengenai masalah-masalah ilmiah yang ada dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan materi sistem hormon.

Concept cartoon yang dikembangkan memiliki beberapa keunggulan. Pertama, *concept cartoon* dibuat dengan memperhatikan kebutuhan akan sumber belajar materi sistem hormon yang menarik bagi siswa sehingga siswa menjadi tertarik untuk mempelajari dan memahami materi sistem hormon sebagaimana yang diamanatkan dalam SK dan KD. Kedua, *concept cartoon* ini merupakan suatu bentuk media grafis yang mudah digunakan sehingga siswa dapat belajar secara mandiri dan dapat mempermudah guru dalam menyampaikan materi sistem hormon. Selain itu dalam penggunaannya tidak memerlukan dukungan alat bantu lain sehingga lebih murah. Ketiga, gambar kelenjar dan hormon dalam *concept cartoon* sistem hormon ini dipersonifikasikan dan buku *concept cartoon* sistem hormon ini dicetak *full color* sehingga ceritanya dapat terlihat lebih hidup dan penampilannya menarik. Buku yang berisi kartun materi sistem hormon diharapkan menjadi solusi atas kurangnya sumber belajar dan waktu belajar di sekolah, serta rendahnya minat baca siswa.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan pengembangan media dalam bentuk *concept cartoon* sistem hormon sebagai suplemen pembelajaran di SMP. Untuk menguji keefektifan media *concept cartoon* sistem hormon tersebut maka diperlukan uji efektivitas yang dilaksanakan pada siswa kelas IX SMP Negeri 11 Semarang.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, masalah yang diteliti dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana prototipe *concept cartoon* sistem hormon hasil pengembangan?
2. Apakah prototipe *concept cartoon* sistem hormon efektif digunakan sebagai suplemen dalam pembelajaran sistem hormon di SMP?

C. Penegasan Istilah

1. *Concept Cartoon*

Concept cartoon adalah media visual yang mengungkapkan masalah ilmiah tentang kehidupan sehari-hari melalui gaya karakter kartun dan menyajikan pandangan yang berbeda terkait dengan masalah yang diungkapkan (Keogh dan Naylor 1999).

Concept cartoon yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah media visual yang menyajikan materi sistem hormon dalam bentuk cerita kartun yang di dalamnya terdapat bagian yang mengungkapkan masalah ilmiah tentang kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan materi sebagai pelengkap dalam pembelajaran sistem hormon.

2. Prototipe

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (Depdiknas 2007) prototipe merupakan model awal yang menjadi contoh baku. Prototipe yang dimaksud di sini adalah desain model *concept cartoon* sistem hormon yang telah dikembangkan.

3. Efektivitas

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (Depdiknas 2007) definisi efektivitas adalah sesuatu yang memiliki pengaruh atau akibat yang ditimbulkan, manjur, membawa hasil dan merupakan keberhasilan dari suatu usaha atau tindakan. Dalam hal ini efektivitas dapat dilihat dari tercapai tidaknya tujuan yang telah dicanangkan. *Concept cartoon* sistem hormon dikatakan efektif apabila hasil belajar siswa menunjukkan $\geq 80\%$ siswa mencapai nilai ≥ 75 (Cepi 2009).

4. Suplemen

Definisi suplemen dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (Depdiknas 2007) adalah sesuatu yang ditambahkan untuk melengkapi. *Concept cartoon* sistem hormon yang telah dikembangkan dalam penelitian ini berisi materi sistem hormon yang dikemas dalam bentuk ilustrasi gambar dilengkapi dengan contoh-contoh yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari yang belum terdapat pada sumber belajar yang digunakan di sekolah. *Concept cartoon* sistem hormon

dijadikan sebagai pelengkap sumber belajar yang digunakan di sekolah dalam pembelajaran sistem hormon.

5. Pembelajaran Sistem Hormon

Pembelajaran sistem hormon merupakan pembelajaran materi biologi SMP/MTs kelas IX semester gasal. Materi sistem hormon termasuk dalam pokok bahasan sistem koordinasi manusia yang terdiri dari tiga sub pokok bahasan, yaitu sistem saraf, sistem hormon, dan alat indera.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan prototipe *concept cartoon* sistem hormon yang layak sesuai standar sebagai suplemen pembelajaran di SMP dan untuk mengetahui apakah *concept cartoon* sistem hormon efektif digunakan sebagai suplemen pembelajaran di SMP.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Siswa
 - a. Menjadi media belajar mandiri bagi siswa SMP kelas IX semester gasal.
 - b. Memberikan pengalaman belajar yang menarik dan menyenangkan.
 - c. Memberikan kemudahan dalam memahami konsep materi sistem hormon.

2. Bagi Guru

Menambah khasanah pengetahuan mengenai pengembangan bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan belajar siswa.

3. Bagi Peneliti Lain

Produk *concept cartoon* sistem hormon ini dapat dijadikan pertimbangan untuk melakukan penelitian yang lebih luas dan memberi inovasi bagi penelitian pengembangan dalam dunia pendidikan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS

A. Tinjauan Pustaka

1. Sumber Belajar

Sudrajat (2008) mengemukakan bahwa sumber belajar merupakan semua sumber baik berupa data, orang, dan wujud tertentu yang dapat digunakan oleh siswa dalam belajar, baik secara terpisah maupun terkombinasi sehingga mempermudah siswa dalam mencapai tujuan belajar atau kompetensi tertentu. Tujuan digunakannya sumber belajar adalah meringankan tugas guru serta menjamin keberlangsungan proses pembelajaran. Sumber belajar akan sangat membantu guru dalam suatu kondisi tertentu yang menyebabkan guru tidak dapat mendampingi proses pembelajaran di kelas ataupun saat siswa dirasa membutuhkan suasana baru dalam pembelajaran.

Fungsi sumber belajar menurut Karwono (2007) adalah untuk : 1) Meningkatkan produktivitas pendidikan dengan jalan mempercepat laju belajar, membantu guru dalam menggunakan waktu lebih baik, dan mengurangi beban guru dalam menyajikan informasi; 2) Memberikan pendidikan yang sifatnya lebih individual dengan jalan mengurangi kontrol guru yang kaku dan tradisional serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar sesuai kemampuannya; 3) Memberikan dasar yang lebih ilmiah terhadap pembelajaran dengan jalan perencanaan program pembelajaran yang lebih sistematis dan pengembangan bahan pelajaran yang dilandasi penelitian; 4) Memantapkan pembelajaran dengan jalan meningkatkan kemampuan siswa dalam berbagai media komunikasi serta penyajian informasi secara lebih konkret; 5) Memungkinkan belajar secara seketika, karena mengurangi jurang pemisah antara pelajaran yang bersifat verbal dan abstrak dengan realitas yang konkret serta memberikan pengetahuan secara langsung.

2. Klasifikasi Sumber Belajar

Menurut Sudjana dan Rivai (2007) jenis sumber belajar digolongkan menjadi dua, yaitu : 1). Sumber belajar yang dirancang (*learning resources by design*), yakni sumber belajar yang secara khusus dirancang atau dikembangkan sebagai komponen sistem instruksional untuk memberikan fasilitas belajar yang terarah dan bersifat formal. Sumber belajar ini secara sengaja direncanakan dan disiapkan untuk tujuan pengajaran tertentu atau untuk membantu kegiatan belajar mengajar; 2). Sumber belajar yang dimanfaatkan (*learning resources by utilization*), yakni sumber belajar yang tidak didesain khusus untuk keperluan pembelajaran dan keberadaannya dapat ditemukan, diterapkan dan dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran. Sumber belajar ini dimanfaatkan untuk memberi kemudahan kepada seseorang dalam belajar, berupa segala macam sumber belajar yang ada di sekeliling kita.

Pengelompokan ini menunjukkan bahwa ada kalanya seorang guru dapat memanfaatkan sesuatu yang telah tersedia sebagai sumber belajar di kelas. Segala yang tersedia di alam serta segala fasilitas yang telah diciptakan oleh orang-orang terdahulu dapat dijadikan sebagai sumber belajar yang efektif terutama untuk membuat siswa dapat mengkonstruksikan pengetahuan yang dipelajari dengan lebih mudah.

Berdasarkan teori di atas, maka *concept cartoon* disusun dengan mempertimbangkan fungsinya sebagai pendukung sumber belajar dan tergolong jenis sumber belajar yang dirancang (*learning resources by design*). Sesuai dengan penelitian ini maka selanjutnya penulis meninjau teori tentang bahan ajar sebagai bagian dari sumber belajar.

3. Bahan Ajar

Bahan ajar adalah seperangkat materi yang disusun secara sistematis baik tertulis maupun tidak, sehingga tercipta lingkungan/suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar (Kemendiknas 2008). Menurut Majid (2007) bahan ajar adalah segala bentuk bahan, informasi, alat dan teks yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Bahan ajar merupakan salah satu bagian dari sumber belajar yang dapat diartikan sebagai

sesuatu yang mengandung pesan pembelajaran, baik yang diniati secara khusus maupun bersifat umum yang dapat dimanfaatkan untuk kepentingan pembelajaran (Mulyasa 2011). Bahan yang dimaksud dapat berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis. Bahan ajar merupakan salah satu sumber belajar yang sangat penting bagi siswa untuk dapat mencapai tujuan pembelajaran, oleh karena itu bahan ajar seharusnya dirancang sedemikian rupa sehingga menarik untuk dibaca dan memberikan kemudahan bagi siswa untuk memahami materi.

Pannen dan Purwanto (2004) mengemukakan ciri bahan ajar diantaranya adalah mempunyai struktur dan urutan yang sistematis, menjelaskan tujuan instruksional yang akan dicapai, dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar, dapat mengantisipasi kesukaran belajar sehingga menyediakan bimbingan bagi siswa untuk mempelajari bahan tersebut dan secara umum berorientasi pada siswa secara individual (*learner oriented*). Biasanya bahan ajar bersifat mandiri, artinya dapat dipelajari oleh siswa secara mandiri karena sistematis dan lengkap. Menurut Mulyasa (2011) bahan ajar dapat dibedakan menjadi empat bentuk, yaitu: a. visual terdiri atas bahan cetak (*printed*), seperti modul, buku, lembar kerja, brosur, foto, gambar, *handout*, *leaflet*, *wallchart* dan bahan non cetak (*non printed*), seperti model/maket; b. audio, seperti radio, kaset, CD audio; c. Audiovisual, seperti video/film, VCD; d. Multimedia, seperti CD interaktif, *computer based*, internet. Gagne dan Berliner dalam Darsono (2000) menyebutkan beberapa pertimbangan dalam memilih bahan ajar yaitu meliputi : 1. tingkat kemampuan siswa, 2. keterkaitan dengan pengalaman siswa, 3. menarik tidaknya bahan ajar, dan 4. tingkat aktualisasi bahan ajar.

Bahan cetak dapat ditampilkan dalam berbagai bentuk. Anderson (1994) menguraikan kelebihan bahan ajar cetak sebagai berikut: a. Siswa dapat belajar sesuai dengan kecepatan masing-masing, b. Siswa dapat berhenti sewaktu-waktu untuk melihat sumber lain, misalnya kamus, buku acuan, dan lain-lain, c. Mudah dibawa sehingga dapat digunakan dimana saja, d. Siswa dapat dengan mudah mengulangi materi pelajaran, e. Gambar atau foto dapat diadaptasikan ke halaman cetak, f. Materi pelajaran dapat diproduksi secara ekonomis dan dapat didistribusikan dengan mudah.

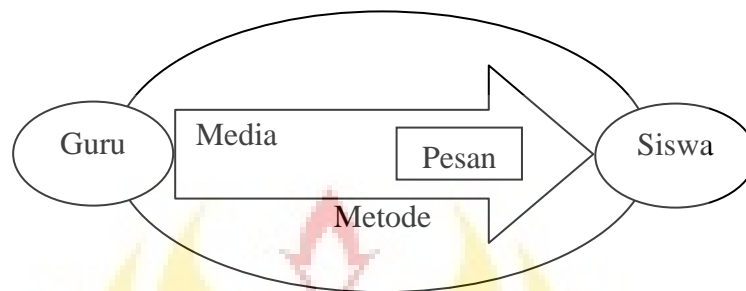
Dalam penulisan bahan ajar cetak sebaiknya digunakan ilustrasi yang memadai. Ilustrasi digunakan untuk memperjelas pesan atau informasi yang disampaikan, memberi variasi pada bahan ajar cetak sehingga menjadi lebih menarik, memotivasi, komunikatif, dan memudahkan pembaca untuk memahami pesan. Ilustrasi juga dapat membantu retensi, yaitu memudahkan pembaca untuk mengingat konsep atau gagasan yang disampaikan melalui ilustrasi. Ilustrasi yang biasa digunakan dalam bahan ajar cetak antara lain: daftar atau tabel, diagram, grafik, kartun, foto, gambar, sketsa, simbol, dan skema. Berdasarkan teori di atas dapat disimpulkan bahwa *concept cartoon* termasuk dalam bahan ajar visual cetak (*printed*) berupa buku yang disertai dengan ilustrasi berupa kartun dan gambar.

4. Media sebagai Alat Bantu Belajar

Kata *media* berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata *medium* yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan. Gagne (1985) dalam Sadiman *et al.* (2011) menyatakan bahwa media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar. Sementara itu Briggs (1977) dalam Sadiman *et al.* (2011) berpendapat bahwa media adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang siswa untuk belajar. Berdasarkan kedua pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan informasi (bahan pembelajaran), sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan belajar.

Proses pembelajaran merupakan proses komunikasi dan berlangsung dalam suatu sistem. Hal ini membuat media pembelajaran menempati posisi yang cukup penting dalam komponen sistem pembelajaran. Tanpa media, komunikasi tidak akan terjadi dan proses pembelajaran sebagai proses komunikasi juga tidak akan dapat berlangsung secara optimal. Media pembelajaran merupakan komponen integral dari sistem pembelajaran sehingga tidak dapat dikesampingkan keberadaannya dalam proses pembelajaran. Media memiliki posisi sebagai pembawa informasi (pesan) dari sumber (guru) kepada penerima (siswa).

Sedangkan metode merupakan prosedur untuk membantu siswa dalam menerima dan mengolah informasi guna mencapai tujuan pembelajaran (Santya 2007). Posisi media pembelajaran sebagai komponen komunikasi ditunjukkan pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Posisi media pembelajaran

Media pembelajaran adalah perantara atau pengantar pesan (materi) dari pengirim (guru) ke penerima (siswa). Sedangkan belajar adalah proses perubahan tingkah laku melalui pengalaman. Pengalaman tersebut dapat berupa pengalaman langsung maupun pengalaman tidak langsung. Dalam proses pembelajaran di kelas, tidak semua pengalaman langsung bisa dihadirkan pada siswa di kelas. Dengan demikian kehadiran media akan membantu siswa untuk memberikan pengalaman, sekalipun dalam bentuk pengalaman tidak langsung. Arti penting sebuah media pembelajaran dapat dirasakan dengan mengetahui terlebih dahulu tentang konsep abstrak dan konkret dalam pembelajaran, karena proses belajar mengajar pada hakikatnya adalah proses komunikasi. Pesan berupa isi/ajaran yang dituangkan ke dalam simbol-simbol komunikasi baik verbal maupun non verbal dan penafsiran simbol-simbol komunikasi tersebut dilakukan oleh siswa.

Klasifikasi berbagai jenis media perlu dipelajari agar kita dapat memilih media dengan tepat. Menurut Seels dan Richey (1994) dalam Arsyad (2011), media dapat diklasifikasikan menjadi empat kelompok yaitu : 1) Media hasil teknologi cetak, yang dihasilkan melalui proses pencetakan mekanis atau fotografis; 2) Media hasil teknologi audio-visual, yang dihasilkan dengan menggunakan mesin-mesin mekanis dan elektronik untuk menyajikan pesan-pesan audio-visual; 3) Media hasil teknologi komputer, yang dihasilkan melalui penggunaan sumber-sumber berbasis mikro-prosesor; dan 4) Media hasil

gabungan teknologi cetak dan komputer, yang menggabungkan pemakaian beberapa bentuk media yang dikendalikan oleh komputer.

Levied dan Lentz (1982) dalam Arsyad (2011) mengemukakan empat fungsi media pembelajaran khususnya media visual, yaitu : (a) Fungsi *atensi*, yaitu menarik dan mengarahkan perhatian siswa untuk berkonsentrasi pada isi pelajaran; (b) Fungsi *afektif* yang berperan memberikan kenikmatan kepada siswa untuk mempelajari sesuatu dengan menggugah emosinya; (c) Fungsi *kognitif* dengan cara memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan; (d) Fungsi *kompensatoris*, yaitu membantu siswa dalam memahami teks dan membantu siswa yang lemah dalam hal membaca untuk mengorganisasikan informasi dalam teks dan mengingatkannya kembali. Penggunaan media di dalam pembelajaran bertujuan untuk melengkapi dan membantu guru dalam menyampaikan materi atau informasi kepada siswa. Dengan menggunakan media diharapkan terjadinya komunikasi yang komunikatif, siswa mudah memahami maksud dari materi yang disampaikan guru, dan sebaliknya guru juga mudah dalam mentransfer ilmu pengetahuan kepada siswa.

Siswa SMP berusia 11 sampai 13 tahun termasuk dalam tahap masa puber atau pra remaja. Dalam teori perkembangan kognitif Piaget, anak pada usia 11 tahun ke atas termasuk dalam tahap operasional formal (Suparno 2001). Pada tahap ini anak sudah mulai mampu untuk berpikir secara abstrak, menalar secara logis, dan menarik kesimpulan dari informasi yang tersedia. Akan tetapi tidak semua anak seusia SMP dapat mencapai perkembangan sampai tahap ini, sehingga ia tidak mempunyai keterampilan berpikir sebagai seorang dewasa dan tetap menggunakan penalaran dari tahap sebelumnya, yaitu tahap operasional konkret. Oleh karena masa puber merupakan masa dimana kedudukan remaja berada di antara akhir masa kanak-kanak dan awal masa remaja, maka bahan ajar yang diberikan hendaknya memberikan kemudahan bagi mereka dalam memahami materi yang bersifat abstrak. Disinilah peran media sebagai alat bantu belajar yang dapat membantu siswa dalam memahami sesuatu yang sedang dipelajarinya.

Penggunaan media pembelajaran juga bertujuan untuk meningkatkan minat siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran dan akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar yang dicapai oleh siswa. Terdapat dua alasan utama mengapa media dapat meningkatkan proses belajar siswa (Sudjana dan Rivai 2007). Alasan pertama berkenaan dengan manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa antara lain : (1) Pembelajaran menjadi lebih menarik sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar; (2) Bahan pembelajaran menjadi lebih jelas dan mudah dipahami; (3) Metode mengajar akan lebih bervariasi sehingga siswa tidak bosan; (4) Siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar karena media memungkinkan proses belajar dapat dilakukan di mana saja dan kapan saja. Alasan kedua adalah berkenaan dengan taraf berpikir siswa. Taraf berpikir manusia mengikuti tahap perkembangan dimulai dari berpikir konkret menuju berpikir abstrak, dimulai dari berpikir sederhana menuju berpikir kompleks. Penggunaan media pembelajaran erat kaitannya dengan tahapan berpikir tersebut karena melalui media hal-hal yang abstrak dapat dikonkretkan dan hal-hal yang kompleks dapat disederhanakan.

Kedua alasan ini mempertegas posisi dari media dalam proses pembelajaran tidak dapat dipandang sebelah mata baik oleh guru ataupun penyelenggara pendidikan secara lebih umum, yaitu sekolah, lembaga pendidikan maupun pemerintah yang berperan sebagai sumber kebijakan dalam praktik pendidikan. Hal ini karena peran media yang sangat penting bagi efektivitas proses belajar mengajar.

5. *Concept Cartoon*

Menurut Sudjana dan Rivai (2010) kartun adalah penggambaran dalam bentuk lukisan atau karikatur tentang orang, gagasan, atau situasi yang didesain untuk mempengaruhi opini masyarakat. Kartun adalah salah satu bentuk komunikasi grafis, yaitu suatu gambar interpretatif yang menggunakan simbol untuk menyampaikan suatu pesan secara cepat dan ringkas (Sadiman *et al.* 2011). Kartun merupakan suatu bentuk media komunikasi visual yang memiliki kekuatan untuk menyampaikan informasi secara populer dan mudah dimengerti. Kartun sebagai alat bantu mempunyai manfaat penting dalam proses pembelajaran,

terutama dalam menjelaskan rangkaian isi bahan pembelajaran. Pembelajaran dengan kartun akan menciptakan belajar yang efektif karena dapat membawa siswa ke dalam suasana yang menyenangkan.

Kartun termasuk jenis media grafis berupa gambar. Media gambar sebagai salah satu media pembelajaran mempunyai kelebihan-kelebihan, antara lain : (1) Kartun digemari anak-anak dan dewasa sehingga dapat menarik minat pembaca; (2) Menjadikan proses pembelajaran dan pengajaran berjalan dalam suasana yang menyenangkan; (3) Kartun dapat merangsang minat siswa sekaligus dapat menjadikan pembelajaran mudah dipahami; (4) Bahan kartun dapat digunakan dalam berbagai aspek kemahiran bahasa. Akan tetapi, tidak dapat dipungkiri bahwa kartun sebagai media gambar juga mempunyai kelemahan, diantaranya : (a) Hanya menekankan persepsi indera mata; (b) Jika tidak berhati-hati siswa akan lebih condong memperhatikan gambar daripada konsep materinya; (c) Guru yang tidak banyak mengetahui teknik penyampaian menggunakan media kartun dapat menyebabkan siswa merasa jenuh.

Menurut Keogh dan Naylor (1999) *concept cartoon* adalah media visual yang mengungkapkan masalah ilmiah tentang kehidupan sehari-hari melalui gaya karakter kartun dan menyajikan pandangan yang berbeda terkait dengan masalah yang diungkapkan. Umumnya *concept cartoon* di bidang pendidikan sains dapat digunakan antara lain untuk : 1) Memecahkan dan menentukan miskonsepsi siswa; 2) Memberikan partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran; 3) Menciptakan lingkungan diskusi; 4) Mengingat siswa pada pengetahuan awal yang dimiliki; 5) Memungkinkan siswa untuk mengekspresikan ide mereka.

Menurut Kabapinar (2005) tahapan pembelajaran berbasis *concept cartoon* yaitu pengenalan kartun, diskusi tentang kartun, penyelidikan ide dalam kartun, dan reinterpretasi dari ide dalam kartun. Pengenalan kartun di sini ialah memperlihatkan *concept cartoon* di kelas dan dijelaskan pada siswa mengenai isi dari kartun tersebut. Diskusi tentang kartun, yaitu mendiskusikan apa saja yang terdapat dalam *concept cartoon* tersebut. Penyelidikan ide dalam kartun, yaitu mendiskusikan alur pemikiran dari karakter-karakter yang muncul pada kartun tersebut terkait dengan konsep yang akan dibahas. Reinterpretasi merupakan

tahapan akhir dari kegiatan pembelajaran menggunakan *concept cartoon* di mana pada fase ini terjadi pelurusan konsep yang salah dan pemberian kesimpulan dari permasalahan yang terjadi saat diskusi kelas dilakukan.

6. Materi Sistem Hormon

Materi sistem hormon dalam kurikulum 2006 untuk tingkat SMP/MTs kelas IX termasuk dalam pokok bahasan materi sistem koordinasi manusia dengan standar kompetensi (SK) memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia dan kompetensi dasar (KD) mendeskripsikan sistem koordinasi dan alat indera pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan. Dalam pokok bahasan sistem koordinasi manusia ini terdiri atas tiga sub pokok bahasan, yaitu sistem saraf, sistem hormon (endokrin), dan alat indera. Sebagaimana yang telah disebutkan dalam penegasan istilah bahwa yang menjadi fokus dalam penelitian ini hanya materi sistem hormon.

Materi sistem hormon yang dipelajari meliputi pengertian sistem hormon, macam-macam kelenjar endokrin, macam-macam hormon yang disekresikan oleh kelenjar, fungsi masing-masing hormon, dan kelainan/penyakit yang berhubungan dengan sistem hormon. Di dalam tubuh manusia terdapat beberapa macam kelenjar endokrin, antara lain Kelenjar Hipofisis, Kelenjar Tiroid dan Paratiroid, Kelenjar Pankreas, Kelenjar Adrenal, dan Kelenjar Gonad yang meliputi testis dan ovarium.

B. Kerangka Berpikir

Materi sistem hormon merupakan materi yang bersifat abstrak. Penggunaan buku teks pelajaran sebagai sumber belajar yang utama tanpa didukung oleh sumber belajar yang lain dirasakan kurang mendukung tercapainya tujuan pembelajaran secara optimal. Dengan demikian siswa menjadi kesulitan dalam memahami konsep materi karena materi kebanyakan disajikan dalam bentuk tulisan tanpa disertai gambar. Sedangkan siswa usia SMP cenderung menyukai bahan bacaan yang menarik dan sederhana seperti bahan bacaan bergambar dibandingkan buku teks yang memuat sedikit ilustrasi gambar. Hal ini menyebabkan siswa menjadi kurang tertarik untuk membaca buku teks pelajaran. Selain itu, proses belajar siswa menjadi membosankan dan kurang menarik.

Berdasarkan masalah dan potensi tersebut, maka diperlukan visualisasi materi menjadi bentuk kartun, karena kartun disukai oleh anak-anak sehingga siswa akan tertarik untuk membaca materi sistem hormon. Oleh karena itu, dikembangkan suatu media berbentuk kartun yang disajikan dalam bentuk cerita bergambar yang berisi konsep-konsep materi sistem hormon. Di dalamnya terdapat penyajian masalah-masalah ilmiah tentang kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan materi sistem hormon. *Concept cartoon* sistem hormon ini dicetak *full color* sehingga lebih menarik bagi siswa. Selain itu, *concept cartoon* sistem hormon ini juga didesain untuk mudah digunakan dan dibawa kemana-mana sehingga siswa dapat belajar secara mandiri. Produk yang dihasilkan diharapkan dapat memudahkan siswa dalam memahami materi sistem hormon serta dapat memberikan pengalaman belajar yang menarik dan menyenangkan bagi siswa, sehingga akan meningkatkan hasil belajar siswa. Selanjutnya alur kerangka berpikir dapat digambarkan seperti pada gambar 2 berikut.



Gambar 2. Kerangka berpikir penelitian pengembangan *concept cartoon* sistem hormon sebagai suplemen pembelajaran di SMP

C. Hipotesis

Hipotesis yang diajukan yaitu “*concept cartoon* sistem hormon efektif digunakan sebagai suplemen pembelajaran sistem hormon di SMP”.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa menurut pakar, *concept cartoon* sistem hormon layak dan efektif digunakan sebagai suplemen pembelajaran pada konsep sistem hormon di SMP.

B. Saran

1. *Concept cartoon* sistem hormon “Mari Belajar di Pulau Endokrin” sebagai hasil dari penelitian dan pengembangan ini dapat dijadikan sebagai alternatif suplemen pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sistem hormon di SMP/MTs.
2. Peneliti lain dapat melakukan penelitian selanjutnya dengan skala yang lebih luas dalam pengembangan media *concept cartoon* sistem hormon sebagai suplemen pembelajaran materi sistem hormon di SMP, karena dalam penelitian ini baru menggunakan satu kelas sebagai sampel penelitian dan hanya meneliti efektivitasnya terhadap hasil belajar siswa.
3. Penggunaan *concept cartoon* sistem hormon sebagai suplemen pembelajaran sebaiknya dilaksanakan oleh siswa di luar jam pelajaran, ditaruh di perpustakaan, atau dibaca di rumah ketika sedang dalam kondisi santai sehingga kebutuhan siswa terhadap bahan ajar yang menarik dan menyenangkan dapat terpenuhi dan memudahkan siswa dalam memahami materi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson RH. 1994. *Pemilihan dan Pengembangan Media untuk Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Anitah S. 2010. *Media Pembelajaran*. Surakarta: Yuma Pustaka.
- Arikunto S. 2009. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad A. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- [BSNP] Badan Standar Nasional Pendidikan. 2009. Tentang BSNP. *Online at* <http://www.bsnp-indonesia.org/about.php> [diakses tanggal 10 Maret 2013].
- Birisci S, M Metin, & M Karakas. 2010. Pre-service elementary teachers views on concept cartoon: a sample from turkey. *Middle-East Journal of Scientific Research* 5 (2): 91-97.
- Cepi S. 2009. *Evaluasi Program Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Darsono. 2000. *Belajar dan Pembelajaran*. Semarang: IKIP Semarang Press.
- [Depdiknas] Departemen Pendidikan Nasional. 2007. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Fatma E, E Ekici, & F Aydin. 2007. Utility of concept cartoons in diagnosing and overcoming misconceptions related to photosynthesis. *International Journal of Enviromental and Science Education* 2 (4): 111-124.
- Ginting V. 2005. Penguatan membaca, fasilitas lingkungan sekolah dan keterampilan dasar membaca bahasa indonesia serta minat baca murid. *Jurnal Pendidikan Penabur* 4 (4): 17-34.
- Kabapinar F. 2005. Effectiveness of teaching via concept cartoons from the point of view of constructivist approach. *Journal of Educational Sciences : Theory & Practice* 5 (1): 135-146.

- Karwono. 2007. Pemanfaatan Sumber Belajar dalam Upaya Peningkatan Kualitas dan Hasil Pembelajaran. *Online at* { HYPERLINK "http://karwono.wordpress.com/2007/11/09/seminar-sumber-belajar/" } [diakses tanggal 20 Februari 2013].
- [Kemendiknas] Kementerian Pendidikan Nasional. 2008. *Sosialisasi KTSP: Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Kemendiknas RI.
- Keogh B & S Naylor. 1999. Concept cartoons, teaching and learning in science: an evaluation. *International Journal of Science Education* 21 (4): 431-446.
- Listiyani IM & A Widayati. 2012. Pengembangan komik sebagai media pembelajaran akuntansi pada kompetensi dasar persamaan dasar akuntansi untuk siswa sma kelas xi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia* 2 (X): 80-94.
- Majid A. 2007. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mulyasa E. 2011. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Suatu Panduan Praktis*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nurohimah S, ES Kurniawan, & Ashari. 2012. Pemanfaatan kartun fisika sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan motivasi belajar pada siswa kelas vii mts n purworejo. *Jurnal Radiasi* 1 (1): 45-48.
- Pannen P dan Purwanto. 2004. *Penulisan Bahan Ajar*. Jakarta: Dirjen Dikti Depdiknas.
- Rosmaini, Suryawati E, & Mariani NL. 2004. Penerapan pendekatan struktural think-pair-share (tps) untuk meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa kelas i.7 sltp n 20 pekanbaru pada pokok bahasan keanekaragaman hewan. *Jurnal Biogenesis* 1 (1): 9-14.
- Sadiman AS, R Rahardjo, A Haryono, & Rahardjito. 2011. *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Santayasa IW. 2007. Model-model pembelajaran inovatif. Makalah disampaikan pada *Pelatihan PTK bagi Guru Nusa Penida*. FPMIPA Universitas Pendidikan Ganesha. Nusa Penida 29 Juni-1 Juli 2007. *Online at* {
HYPERLINK
"http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR._PEND._LUAR_SEKOLAH/194704171973032MULIATI_PURWASASMITA/MODEL_MODEL_PEMBELAJARAN.pdf" } [diakses tanggal 15 Februari 2013].

Setiawan & Igan. 2008. Penerapan pengajaran kontekstual berbasis masalah untuk meningkatkan hasil belajar biologi siswa kelas x.2 sma laboratorium singaraja. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan* 2 (1): 42-59.

Setyati R. 2011. Peningkatan aktivitas dan hasil belajar kalor melalui pendekatan kontekstual berbantuan concept cartoon bagi siswa kelas vii.6 smp 2 blora semester genap tahun pelajaran 2010/2011. *Jurnal Metodika* 1 (3): 71-77.

Sudijono A. 2009. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Sudjana N & A Rivai. 2007. *Teknologi Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.

_____. 2010. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.

Sudrajat A. 2008. Sumber Belajar untuk Mengefektifkan Pembelajaran Siswa. *Online at* {
HYPERLINK
"http://akhmadsudrajat.wordpress.com/2008/04/15/sumber-belajar-untuk-mengefektifkan-pembelajaran-siswa/" } [diakses tanggal 19 Februari 2013].

Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Suparno P. 2001. *Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget*. Yogyakarta: Kanisius.

Wahyuningsih AN. 2012. Pengembangan media komik bergambar materi sistem saraf untuk pembelajaran yang menggunakan strategi pq4r. *Journal of Innovative Education* 1 (1): 19-27.