

**PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS KONSTRUKTIVISME
DILENGKAPI *PUZZLE* PADA MATERI VIRUS
UNTUK SISWA SMA**

SKRIPSI

*untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar sarjana
pendidikan*



**FITRI RAMADHANIS
NIM 18368**

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU
PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2014**

PERSETUJUAN SKRIPSI

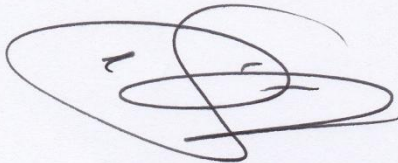
**PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS KONSTRUKTIVISME
DILENGKAPI *PUZZLE* PADA MATERI VIRUS
UNTUK SISWA SMA**

Nama : Fitri Ramadhanis
NIM/TM : 18368/2010
Program Studi : Pendidikan Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 24 Januari 2014

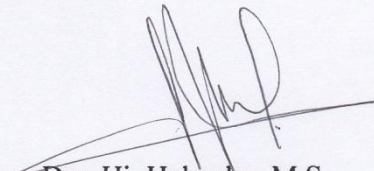
Disetujui oleh

Pembimbing I



Prof. Dr. H. Lufri, M.S.
NIP.19610510 198703 1 020

Pembimbing II



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

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 Modul Berbasis Konstruktivisme Dilengkapi
Puzzle pada Materi Virus untuk Siswa SMA

Nama : Fitri Ramadhanis

NIM/TM : 18368/2010

Program Studi : Pendidikan Biologi

Jurusan : Biologi

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 24 Januari 2014

Tim Penguji

Nama

Tanda Tangan

1. Ketua : Prof. Dr. H. Lufri, M.S.

2. Sekretaris : Dra. Hj. Helendra, M.S.

3. Anggota : Drs. Anizam Zein, M.Si.

4. Anggota : Dr. Abdul Razak, M.Si.

5. Anggota : Rahmawati D., M.Pd.

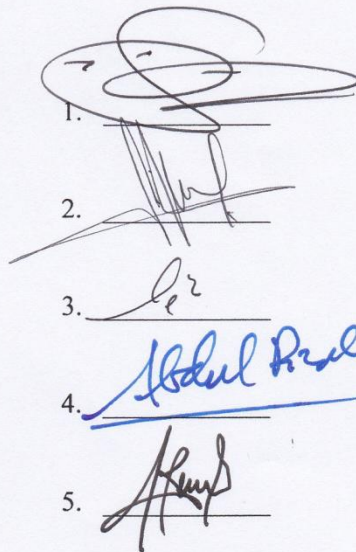
1.

2.

3.

4.

5.



The image shows five handwritten signatures corresponding to the list of examiners. The first signature is a large, stylized black ink signature. The second is a smaller black ink signature. The third is a cursive black ink signature. The fourth is a blue ink signature that reads 'Abdul Razak'. The fifth is a black ink signature.

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah, kupersembahkan karya kecilku ini untuk orang-orang yang sangat aku sayangi, teruntuk Ibu (Yuspida) dan Ayah (Iswandi) tercinta, motivator terbesar dalam hidupku yang tak pernah jemu mendo'akan dan menyayangiku. Terima kasih atas semua pengorbanan dan kesabaran Ibu dan Ayah yang telah mengantarku sampai memperoleh gelar Sarjana. Untuk adik-adikku (Aulia Arif dan Ahmad Syukri) tersayang, dan Abang tercinta (Muhammad Sukron) yang selalu menemaniku serta sahabat-sahabat yang selalu memberikan semangat padaku.

ABSTRAK

Belum adanya modul yang digunakan sebagai bahan ajar di sekolah. Bahan ajar yang dimiliki siswa sulit dipahami dan bersifat hafalan. Sehingga diperlukan suatu bahan ajar yang dapat membantu siswa membentuk pemahaman mereka mengenai akan materi yang ada di dalam bahan ajar. Oleh karena itu, perlu dikembangkan modul yang berbasis konstruktivisme. Konstruktivisme sangat membutuhkan keterlibatan aktif siswa, sehingga modul dilengkapi dengan *puzzle* agar siswa dapat aktif dalam belajar. Berdasarkan hal tersebut, dilakukan penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan modul berbasis konstruktivisme dilengkapi *puzzle* pada materi virus untuk siswa SMA, serta untuk mengetahui kriteria validitas dan praktikalitasnya.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menggunakan tiga tahap dari 4-D Model, yang terdiri dari tahap *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), dan *develop* (pengembangan). Subjek penelitian terdiri dari 5 orang validator, 2 orang guru, dan 20 siswa kelas X dari SMAN 1 Kecamatan Payakumbuh. Data penelitian adalah data primer yang diperoleh dari angket validitas dan praktikalitas, kemudian dianalisis dengan analisis deskriptif.

Dari penelitian telah dihasilkan produk berupa modul. Modul yang dihasilkan dikategorikan valid oleh validator baik dari segi kelayakan, kebahasaan, penyajian, maupun kegrafikan dengan nilai rata-rata 87,60%. Modul yang dihasilkan juga dikategorikan praktis oleh guru dengan nilai rata-rata 84,67% dan dikategorikan sangat praktis oleh siswa dengan nilai rata-rata 90,16% dari segi kemudahan penggunaan, efisiensi waktu pembelajaran, dan daya tarik serta manfaat.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis sampaikan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Modul Berbasis Konstruktivisme Dilengkapi *Puzzle* pada Materi Virus untuk Siswa SMA”.

Dalam penulisan skripsi ini penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Lufri, M.S. sebagai pembimbing I sekaligus Penasehat Akademik (PA) yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Dra. Hj. Helendra, M.S. sebagai pembimbing II yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Abdul Razak, M.Si., Bapak Drs. Anizam Zein, M.Si., dan Ibu Rahmawati D., M.Pd. sebagai dosen penguji.
4. Bapak Drs. Anizam Zein, M.Si., Bapak Drs. Mades Fifendy, M. Biomed., Ibu Rahmawati D., M.Pd., Ibu Agnest Azri Lestari, S.Si. dan Ibu Mon Anggraina, S.Pd. sebagai validator.
5. Bapak/Ibu Pimpinan Jurusan Biologi beserta Bapak/Ibu Staf Pengajar, Karyawan/ Karyawati, dan Laboran Jurusan Biologi FMIPA UNP.
6. Kepala Sekolah SMAN 1 Kecamatan Payakumbuh.
7. Siswa Kelas X-5 SMAN 1 Kecamatan Payakumbuh.

8. Rekan-rekan mahasiswa dan semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi.

Semoga bantuan, bimbingan, dan arahan serta dorongan yang telah diberikan kepada penulis menjadi amal ibadah dan diridhoi Allah SWT. Amin.

Penulis telah berupaya maksimal untuk menyusun skripsi dengan sebaik-baiknya, namun jika masih terdapat kekurangan yang luput dari koreksi, penulis mengharapkan saran yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat dan dapat memberikan sumbangan untuk peningkatan mutu dan kualitas pendidikan nantinya.

Padang, Januari 2014

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	5
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
G. Spesifikasi Produk	7
H. Definisi Istilah	8
BAB II KERANGKA TEORITIS	
A. Kajian Teori	10
B. Penelitian yang Relevan	23
C. Kerangka Konseptual	25
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	26
B. Tempat dan Waktu Penelitian	26
C. Subjek Penelitian	26
D. Data Penelitian	26
E. Instrumen Penelitian	27
F. Prosedur Penelitian	28
G. Teknik Analisis Data	35
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	37
B. Pembahasan	55
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	62
B. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN	65

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Daftar Nama Validator Modul Berbasis Konstruktivisme dilengkapi <i>Puzzle</i>	32
2. Daftar Nama Guru yang Mengisi Angket Praktikalitas Modul Berbasis Konstruktivisme dilengkapi <i>Puzzle</i>	33
3. Hasil Uji Validitas Modul Berbasis Konstruktivisme dilengkapi <i>Puzzle</i>	50
4. Saran Validator Terhadap Modul Berbasis Konstruktivisme dilengkapi <i>Puzzle</i>	50
5. Hasil Uji Praktikalitas Modul Berbasis Konstruktivisme dilengkapi <i>Puzzle</i> oleh Guru	54
6. Hasil Uji Praktikalitas Modul Berbasis Konstruktivisme dilengkapi <i>Puzzle</i> oleh Siswa.....	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Bagan Materi Virus	19
2. Bagan Kerangka Konseptual.....	25
3. Langkah Pengembangan Modul menurut Thiagarajan dan Semmel	34
4. Tampilan <i>Cover</i> Modul	40
5. Tampilan Salah Satu Halaman Modul	41
6. Tampilan Kelengkapan Modul.....	42
7. Tampilan Petunjuk Penggunaan Modul	43
8. Tampilan Lembar Kegiatan Siswa	44
9. Tampilan Kolom <i>Construct</i> pada Lembar Kegiatan Siswa.....	44
10. Tampilan Lembar Kerja Siswa.....	45
11. Tampilan Gambar <i>Puzzle</i> pada Lembar Kerja Siswa.....	46
12. Tampilan Lembar Latihan	46
13. Tampilan Lembar Evaluasi	47
14. Tampilan Kunci Jawaban	47
15. Tampilan Penilaian	48
16. Tampilan Glosarium.....	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Angket Respon Siswa terhadap Bahan Ajar	65
2. Hasil Angket Respon Siswa terhadap Bahan Ajar	67
3. Analisis Hasil Angket Respon Siswa terhadap Bahan Ajar	70
4. Kisi-kisi Angket Validitas Modul	97
5. Angket Validitas Modul	98
6. Hasil Validitas Modul	102
7. Analisis Hasil Data Validitas Modul	118
8. Kisi-kisi Angket Praktikalitas Modul	119
9. Angket Praktikalitas Modul untuk Guru	120
10. Hasil Praktikalitas Modul oleh Guru	123
11. Analisis Hasil Data Praktikalitas Modul oleh Guru	128
12. Angket Praktikalitas Modul untuk Siswa	129
13. Hasil Praktikalitas Modul oleh Siswa	132
14. Analisis Hasil Data Praktikalitas Modul oleh Siswa	137
15. Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian	138
16. Dokumentasi Penelitian	139

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan proses belajar dan pembelajaran secara aktif sehingga peserta didik dapat mengoptimalkan potensi yang dimilikinya serta terbentuklah peserta didik yang berkarakter sesuai dengan norma-norma yang berlaku. Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Melalui pendidikan terbentuk sumber daya manusia yang berkualitas dan berkarakter. Salah satu kegiatan pendidikan terjadi di sekolah. Pendidikan di sekolah terjadi melalui proses belajar mengajar yang dilakukan oleh guru dan peserta didik. Interaksi yang terbentuk antara guru dan peserta didik diharapkan dapat mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku individu akibat dari interaksi dengan lingkungan yang relatif mantap dan berlangsung seumur hidup. Menurut Oemar Hamalik (2002: 154) “belajar yang dilakukan oleh manusia merupakan bagian dari hidupnya, berlangsung seumur hidup, kapan saja dan dimana saja, baik di sekolah, di kelas, di jalanan dalam waktu yang tidak dapat ditentukan sebelumnya”. Sejalan dengan itu dapat dipahami bahwa belajar tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Melalui proses belajar diharapkan terbentuk peserta didik yang berkarakter.

Biologi merupakan salah satu Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang diajarkan di sekolah. Biologi memiliki peranan penting dalam meningkatkan kualitas

pendidikan khususnya IPA itu sendiri. Peningkatan itu dilakukan melalui usaha yang dilakukan oleh berbagai pihak diantaranya peneliti yang menyumbangkan hasil penelitiannya dan pakar pendidikan lewat penyempurnaan kurikulum, peningkatan strategi meliputi pendekatan, metode, dan model pembelajaran serta penyediaan perangkat pembelajaran yang sistematis, inovatif, hemat, dan praktis.

Salah satu bentuk perangkat pembelajaran adalah bahan ajar berupa modul. Menurut panduan pengembangan bahan ajar yang diterbitkan Departemen Pendidikan Nasional (2008: 13) dinyatakan bahwa modul merupakan bahan ajar yang ditulis dengan tujuan agar peserta didik dapat belajar mandiri dengan atau tanpa bimbingan guru. Modul sekurang-kurangnya berisi petunjuk belajar (petunjuk siswa/guru), kompetensi yang dicapai, *content* atau isi materi, informasi pendukung, latihan-latihan, petunjuk kerja, dapat berupa Lembar Kerja (LK), evaluasi, dan balikan terhadap hasil evaluasi.

Menurut S. Nasution (2009: 205), modul adalah suatu unit yang lengkap yang berdiri sendiri dan terdiri atas suatu rangkaian kegiatan belajar yang disusun untuk membantu siswa mencapai suatu tujuan yang dirumuskan secara khusus dan jelas. Dibandingkan dengan bahan ajar yang lainnya seperti buku, *handout*, dan LKS, modul memiliki beberapa keunggulan diantaranya rumusan tujuannya lebih jelas, menggunakan bahasa yang digunakan guru ketika mengajar, adanya kemampuan akomodasi terhadap perbedaan kecepatan belajar siswa, dan strukturnya lebih lengkap dibandingkan jenis bahan ajar lainnya, yaitu terdiri dari komponen judul, petunjuk belajar, KD/MP, Informasi Pendukung, Latihan, Tugas/Langkah Kerja, dan Umpan Balik.

Berdasarkan wawancara penulis dengan salah seorang guru SMAN 1 Kecamatan Payakumbuh yaitu Ibu Mon Anggraina, S.Pd, tanggal 15 Juni 2013 terungkap bahwa di sekolah tersebut telah terdapat bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran, namun bahan ajar tersebut cenderung bersifat hafalan karena materi yang terdapat dalam bahan ajar tersebut bersifat ringkas, sehingga materinya terlihat padat. Bahan ajar yang diberikan kepada siswa belum dilengkapi dengan gambar dan tulisan yang berwarna.

Gambar dan tulisan yang berwarna sangat mempengaruhi minat dan daya tarik siswa untuk membaca. Gambar yang berwarna membuat siswa lebih tertarik untuk melihat bahan ajar dan lebih jelas untuk mengetahui bagian-bagian yang terdapat di dalam gambar. Tulisan yang berwarna bertujuan untuk memikat daya tarik siswa untuk membaca dan untuk memudahkan daya tangkap siswa terhadap materi yang ada di dalam modul. Sebagaimana yang dijelaskan oleh Arsyad (2009: 91), “Warna digunakan sebagai alat penuntun dan penarik perhatian kepada informasi yang penting.”

Hal senada juga terungkap dari wawancara penulis dengan salah seorang guru SMAN 1 Kecamatan Guguk, Ibu Dra. Yuspida pada tanggal 17 Juni 2013 bahwa di sekolah tersebut sudah terdapat bahan ajar berupa LKS, namun LKS tersebut belum dikembangkan sendiri oleh guru sehingga LKS yang ada belum mewakili karakteristik peserta didik. Berbeda dengan yang diungkapkan dari hasil wawancara penulis dengan guru MAN 2 Payakumbuh tanggal 14 Juni 2013, bahwa di sekolah tersebut belum terdapat bahan ajar berupa modul. Guru hanya menggunakan buku paket sebagai penunjang proses pembelajaran, namun

bahasanya sulit dipahami siswa, sehingga siswa hanya mengandalkan catatan pribadi pada saat proses pembelajaran. Berdasarkan survei penulis di tiga sekolah tersebut terungkaplah bahwa belum tersedia modul sebagai bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran.

Oleh karena itu, penulis tertarik untuk mengembangkan modul sebagai bahan ajar yang akan dipakai dalam proses pembelajaran. Modul yang akan dikembangkan dibuat berbasis konstruktivisme dengan tujuan agar siswa dapat membentuk sendiri pemahaman dari pengetahuan yang disajikan di dalam modul melalui keterlibatan aktif dalam proses belajar. Keaktifan siswa akan dirangsang melalui pengembangan modul yang dilengkapi dengan *puzzle*.

Salah satu materi biologi di SMA adalah materi virus. Materi virus merupakan salah satu materi yang cocok memakai *puzzle* dalam penyampaian materinya. Hal ini karena materi virus merupakan salah satu materi yang di dalamnya terdapat pembahasan mengenai struktur virus dan daur replikasi virus yang dengan pemberian *puzzle*, siswa dapat membentuk pemahamannya mengenai pembahasan tersebut.

Data yang penulis peroleh dari angket yang disebarkan kepada siswa di SMAN 1 Kecamatan Payakumbuh, SMAN 1 Kecamatan Guguak, dan MAN 2 Payakumbuh didapatkan hasil bahwa sebanyak 82% dari 21 orang siswa kelas X di SMAN 1 Kecamatan Payakumbuh, 54% dari 28 orang siswa kelas X di SMAN 1 Kecamatan Guguak, dan 64% dari 25 orang siswa kelas X MAN 2 Payakumbuh menyatakan bahwa materi virus sulit dipahami karena materinya bersifat hafalan,

banyaknya istilah yang terdapat dalam materi, bentuk virus yang tidak terlihat secara kasat mata dan daur replikasinya yang sulit dipahami siswa.

Berdasarkan masalah yang dikemukakan, maka penulis mengangkat judul penelitian tentang “Pengembangan Modul Berbasis Konstruktivisme Dilengkapi *Puzzle* pada Materi Virus untuk Siswa SMA”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah penelitian ini antara lain:

1. Belum terdapat bahan ajar berupa modul di sekolah-sekolah yang diobservasi.
2. Bahan ajar yang dipakai siswa sulit dipahami dan bersifat hafalan.
3. Bahan ajar yang dimiliki siswa belum dikembangkan oleh guru mata pelajaran di sekolah tersebut.
4. Materi virus sulit dipahami siswa dan banyaknya istilah yang terdapat di dalam materi tersebut.
5. Belum tersedianya modul berbasis konstruktivisme yang dilengkapi *puzzle* yang valid dan praktis pada materi virus untuk siswa SMA.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang dikemukakan di atas dan agar penelitian ini lebih terarah, maka peneliti membatasi masalah penelitian ini pada belum tersedianya modul berbasis konstruktivisme yang dilengkapi *puzzle* yang valid dan praktis pada materi virus untuk siswa SMA.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka dapat dirumuskan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimanakah menghasilkan pengembangan modul berbasis konstruktivisme yang dilengkapi *puzzle* pada materi virus?
2. Bagaimanakah validitas modul berbasis konstruktivisme yang dilengkapi *puzzle* pada materi virus?
3. Bagaimanakah praktikalitas modul berbasis konstruktivisme yang dilengkapi *puzzle* pada materi virus?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menghasilkan modul berbasis konstruktivisme yang dilengkapi *puzzle* pada materi virus untuk SMA.
2. Untuk mendapatkan validitas modul berbasis konstruktivisme yang dilengkapi *puzzle* pada materi virus untuk SMA.
3. Untuk mendapatkan praktikalitas modul berbasis konstruktivisme yang dilengkapi *puzzle* pada materi virus untuk SMA.

F. Manfaat Hasil Penelitian

Penelitian ini diharapkan berguna untuk beberapa pihak berikut:

1. Bagi guru, sebagai salah satu bahan ajar yang dapat digunakan dalam pembelajaran untuk meningkatkan mutu pendidikan.
2. Bagi siswa, untuk membantu mempelajari biologi melalui bahan ajar berbentuk modul.

3. Bagi peneliti lain, sebagai bahan masukan dalam memilih dan mengembangkan bahan ajar di sekolah.

G. Spesifikasi produk

Produk pengembangan yang dihasilkan adalah bahan ajar biologi berupa modul berbasis konstruktivisme dilengkapi *puzzle* pada materi virus untuk SMA yang valid dan praktis. Adapun spesifikasi produk yang diharapkan adalah:

1. Modul dibuat menggunakan aplikasi *Microsoft Office Power Point 2007, Microsoft Office Word 2007, Microsoft Office Publisher 2007.*
2. Modul ini berisi Kelengkapan Modul, Petunjuk Penggunaan Modul, Lembar Kegiatan Siswa, Lembar Kerja Siswa, Latihan, Evaluasi, Kunci Jawaban, Penilaian, Glosarium, dan Daftar Pustaka.
3. Modul disajikan dengan warna, gambar dan tulisan serta *puzzle* yang dapat menarik minat baca siswa .
4. Isi modul diketik dengan huruf *Comic Sans MS, MV Boli, Bauhaus 93, Broadway, Forte, dan Calibri (Body) Microsoft PhagsPa, Matura MT Script Capitals, Monotype Corsiva, Britannic Bold, Aharoni, Eras Bold ITC, Franklin Gothic Heavy, Ravie, Brush Script MT, Bodoni MT Black, Bernard MT Condensed, dan Algerian* yang bertujuan untuk memberikan kesan yang berbeda dari bahan ajar yang biasa dan mudah dibaca.
5. Tersedia kolom *Construct* pada Lembar Kegiatan Siswa sebagai tempat bagi siswa untuk mengkonstruksi sendiri hasil pemahaman mereka mengenai materi yang ada di dalam modul.

6. Tersedia potongan *puzzle* yang terpisah dari modul. Potongan *puzzle* tersebut disusun oleh siswa pada kolom yang disediakan di bagian Lembar Kerja Siswa di dalam modul. Gambar *puzzle* dibuat menggunakan kertas stiker yang ditempelkan pada kertas *Foam Art*, selanjutnya dipotong sesuai dengan pola potongan *puzzle* yang dibuat menggunakan aplikasi *Microsoft Office Word 2007*.
7. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat kemampuan siswa SMA, sehingga memudahkan siswa memahaminya.

H. Definisi Istilah

Agar tidak terjadi kerancuan dalam memahami penelitian ini, maka definisi istilah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Modul

Modul adalah bahan ajar yang ditulis dengan tujuan agar peserta didik dapat belajar mandiri baik dibimbing oleh guru ataupun tidak. Modul berisikan petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, isi materi, informasi pendukung, latihan-latihan, petunjuk kerja berupa lembar kerja, evaluasi, dan balikan terhadap hasil evaluasi. Modul mempunyai gaya bahasa interaktif, artinya bahasa yang digunakan di dalam modul adalah bahasa yang digunakan guru dalam proses belajar mengajar, dan merupakan komunikasi dua arah, sehingga siswa dapat terbantu untuk belajar secara mandiri.

2. Konstruktivisme

Konstruktivisme adalah suatu pandangan belajar mengajar, dimana peserta didik membangun pengetahuan dari pengalaman dan interaksi dengan lingkungan secara aktif dalam proses belajar mengajar.

3. *Puzzle*

Puzzle adalah alat pembelajaran edukatif yang merangsang kemampuan otak manusia dengan jalan bongkar pasang kepingan *puzzle* menjadi bentuk yang utuh.

4. Modul berbasis konstruktivisme yang dilengkapi *puzzle*

Modul berbasis konstruktivisme yang dilengkapi *puzzle* adalah salah satu bahan ajar untuk peserta didik, berisikan materi yang mengajak siswa membangun pengetahuan sendiri melalui keterlibatan aktif mereka selama proses pembelajaran. Kegiatan aktif siswa dirangsang dengan penyusunan *puzzle* agar siswa dapat membentuk konsep mereka sendiri.

5. Validitas

Validitas adalah penilaian terhadap bahan ajar apakah telah sesuai dengan kurikulum dan komponen di dalam bahan ajar satu sama lainnya berhubungan secara konsisten.

6. Praktikalitas

Praktikalitas adalah penilaian terhadap bahan ajar apakah pengguna mempertimbangkan kemudahan penggunaan bahan ajar, efisiensi waktu, dan kemanfaatan menggunakan bahan ajar tersebut.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan:

1. Telah dihasilkan modul berbasis konstruktivisme dilengkapi *puzzle* pada materi virus untuk siswa SMA dengan tahapan yaitu pendefenisian (*define*), perancangan (*design*) dan pengembangan (*develop*).
2. Modul yang dihasilkan telah memenuhi kriteria valid dengan nilai 87,60%.
3. Modul yang dihasilkan telah memenuhi kriteria praktis oleh guru dengan nilai 84,67%, dan dinilai sangat praktis oleh siswa dengan nilai 90,16%.

B. SARAN

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

1. Guru dan siswa dapat menjadikan modul berbasis konstruktivisme dilengkapi *puzzle* ini sebagai bahan ajar pada materi virus.
2. Peneliti lain dapat melakukan penelitian lanjutan berupa uji efektivitas yang dapat dilakukan oleh peneliti selanjutnya untuk mengetahui keefektifan penggunaan modul ini dalam pembelajaran.
3. Ukuran *puzzle* sebaiknya diperbesar agar tidak kesulitan dalam pemotongan kepingan *puzzle*, dan sebaiknya *puzzle* yang dibuat dapat dikerjakan secara berkelompok.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar. 2010. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Ayuningtyas, Yuliana. 2010. Hubungan Media *Puzzle* dengan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Ekonomi di SMA Negeri 1 Citeureup. *Skripsi*. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Dahar, Ratna Wilis. 2006. *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. Bandung : Erlangga.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Departemen Pendidikan Nasional, Ditektorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.
- Epeni, Heni. 2013. *Media Puzzle*.
(<http://kuliah.itb.ac.id/course/info.php?id=435>, diakses 1 Mei 2013).
- Hamalik, Oemar. 2002. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: Bumi Aksara.
- _____. 2008. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamzah, Amir. 2012. Pengembangan Modul dan LKS Berorientasi Pembelajaran Konstruktivisme pada Materi Metabolisme Sel untuk Siswa Kelas XII SMA Babussalam Pekanbaru Riau. *Tesis*. Padang: Universitas Negeri Padang.
- Handayani, Febrifera. 2011. Penggunaan Modul tentang Virus dalam Pembelajaran terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X Semester 1 SMAN Batang Anai Tahun Pelajaran 2010/2011. *Skripsi*. Padang: Universitas Negeri Padang.
- Lufri. 2010. *Strategi Pembelajaran Biologi*. Padang: UNP Press.
- Misbach, Muzamil. 2013. *MediaPuzzle*.
(<http://www.economic.jurnal.Blogsport.com./2010/06/media.puzzle.html> diakses 14 Mei 2013).
- Mulyasa. 2006. *Kurikulum yang Disempurnakan Pengembangan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nasution, S. 2009. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.