

**PENGEMBANGAN MODUL DILENGKAPI LKS BERBASIS
KONSTRUKTIVISME PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI
SMA KELAS X MATERI VIRUS**

TESIS



Oleh:

**DHIAN HARIANI
NIM : 1109837**

Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam
mendapatkan gelar Magister Pendidikan

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2017**

ABSTRACT

Dhian Hariani. 2017: The Developing Module completed by Worksheet Based Constructivism in Teaching Biology at First Semester Students for Grade X Senior High School. Thesis. Graduate Program, State University of Padang.

Biology is a subject that requires understanding of many concepts, because many students in learning Biology faced with concepts that are scientific characteristics. Module is a media which contains learning materials about a subject organized in a systematic, operational and targeted for use by students who have adapted to guide the use of modules.

This research aims to produce a module completed by LKS constructivism based on the subject matter Virus as well as knowing the validity, practicality and effectiveness. This research is the development of research using four-D-models consisting of defining stages, design, development, and disseminate. Define phase consists of curriculum analysis, analysis of concepts, and analysis of student. At the design stage to do design oriented learning modules completed by LKS constructivism based. At this stage of developing validated by lecturers and teachers, practicality test modules, and test the effectiveness of modules completed by LKS constructivism based to students XMIA of senior high school Tualang.

The research results showed modules completed by LKS constructivism based is valid, practical and effective. The average validation module (82,95), average practicality test module by student (80,85), and effectiveness of the module can be seen from the motivations, activities and student studying result. It can be concluded module equipped LKS constructivism based on subject matter Virus declared valid, practicality and effective.

ABSTRAK

Dhian Hariani. 2017. Pengembangan Modul Dilengkapi LKS Berbasis Konstruktivisme Pada Mata Pelajaran Biologi SMA Kelas X Materi Virus. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

Biologi merupakan mata pelajaran yang banyak menuntut pemahaman konsep, karena dalam pembelajaran Biologi siswa banyak dihadapkan pada konsep-konsep yang bersifat ilmiah. Salah satu upaya untuk menjembatani aktivitas siswa agar terwujud proses ilmiah melalui modul dilengkapi LKS berbasis konstruktivisme. Modul merupakan media yang berisi bahan-bahan pembelajaran mengenai suatu pokok bahasan yang disusun secara sistematis, operasional dan terarah untuk digunakan oleh siswa yang telah disesuaikan dengan petunjuk penggunaan modul.

Penelitian ini bertujuan menghasilkan modul dilengkapi LKS berbasis konstruktivisme pada materi pokok Virus serta mengetahui validitas, praktikalitas dan efektivitas modul dilengkapi LKS berbasis konstruktivisme yang dihasilkan. Penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang menggunakan *four-D-models* yang terdiri dari tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*). Tahap *define* terdiri atas analisis kurikulum, analisis konsep, dan analisis siswa. Pada tahap *design* dilakukan perancangan modul pembelajaran dilengkapi LKS berbasis konstruktivisme. Pada tahap *develop* dilakukan validasi oleh dosen dan guru, uji praktikalitas modul, dan uji efektifitas modul dilengkapi LKS berbasis konstruktivisme pada siswa X MIA SMA Negeri 3 Tualang.

Hasil penelitian menunjukkan modul pembelajaran dilengkapi LKS berbasis konstruktivisme sudah valid, praktis dan efektif. Rata-rata validasi modul (82,95), rata-rata uji praktikalitas modul oleh siswa (80,85), dan efektivitas modul dapat dilihat dari motivasi, aktivitas dan hasil belajar siswa. Dengan demikian dapat disimpulkan modul pembelajaran dilengkapi LKS berbasis konstruktivisme pada materi pokok Virus dinyatakan valid, praktis dan efektif.

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi dilengkapi LKS Berorientasi Konstruktivisme untuk Siswa SMA Kelas X Semester 1 adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Negeri Padang maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah saya dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, Juli 2017
Saya yang menyatakan

Dhian Hariani
NIM. 1109837

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT, atas rahmat-Nya penulis dapat menyusun dan menyelesaikan tesis yang berjudul : Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi dilengkapi LKS Berorientasi Konstruktivisme untuk Siswa SMA Kelas X Semester 1 Materi Virus”. Tesis ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Teknologi Pendidikan Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang (UNP).

Dalam penyusunan tesis ini khususnya, dan selama pendidikan umumnya, penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan dan dorongan baik moril dan material dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih terutama kepada :

1. Prof.Dr.Gusril, M.Pd, selaku dosen pembimbing I, dan Dr. Jasrial, M.Pd selaku pembimbing II yang dengan sepenuh hati telah mengarahkan dan membimbing penulis untuk menyusun tesis ini.
2. Dr. Darmansyah, M.Pd, Dr. Ramalis Hakim, M.Pd dan Ridwan, M.Sc.Ed sebagai kontributor yang telah banyak memberikan bimbingan dan saran kepada penulis.
3. Rektor Universitas Negeri Padang (UNP) yang telah memberikan kemudahan dalam memanfaatkan sarana dan prasarana kepada penulis selama mengikuti perkuliahan.
4. Direktur dan Asisten Direktur Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang (UNP) beserta staf yang telah memberikan berbagai pelayanan dan kemudahan dalam proses penyusunan tesis ini.

5. Ketua Program Studi Teknologi Pendidikan yang telah memberikan masukan pada penulis dalam rangka penyusunan tesis ini.
6. Dosen dan karyawan/karyawati Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang (UNP) yang telah memberikan ilmu dan kemudahan kepada penulis selama perkuliahan.
7. Kedua orang tua, dan adik-adik yang telah banyak memberikan motivasi, dukungan moril dan materil serta doanya untuk bisa menyelesaikan studi ini.
8. Kepala SMA Negeri 3 Tualang beserta guru dan para siswa yang telah memberikan kesempatan dan izin untuk tempat penelitian serta memberikan data dan informasi yang penulis butuhkan.
9. Rekan-rekan seperjuangan mahasiswa Program Studi Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Padang (UNP) yang telah banyak memberikan dorongan moral dalam rangka penyusunan tesis ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih belum sempurna, oleh sebab itu kritik dan saran sangat penulis harapkan dalam rangka penyempurnaan. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi bagi pengembangan pendidikan di sekolah.

Padang, Juli 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT.....	i
ABSTRAK.....	ii
PERSETUJUAN AKHIR TESIS.....	iii
PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS.....	iv
SURAT PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Batasan Masalah.....	8
D. Rumusan Masalah.....	9
E. Tujuan Penelitian.....	9
F. Manfaat Penelitian.....	10
G. Spesifikasi Produk.....	11
H. Pentingnya Pengembangan.....	12
I. Asumsi Pengembangan.....	13
J. Penjelasan Istilah.....	13
II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Landasan Teori.....	15
1. Hakikat Pembelajaran Biologi.....	15
2. Sistem Pembelajaran dengan Modul.....	17
3. Lembar Kerja Siswa (LKS).....	26
4. Pembelajaran Konstruktivisme.....	29
5. Pendekatan Saintifik.....	31
6. Penelitian Pengembangan.....	33

7. Kualitas Produk Berdasarkan Validitas, Praktikalitas dan Efektifitas	37
a. Validitas	37
b. Praktikalitas.....	38
c. Efektifitas	38
B. Penelitian yang Relevan.....	38
C. Kerangka Pemikiran.....	39
III. METODE PENGEMBANGAN	
A. Jenis Penelitian.....	41
B. Model Pengembangan dan Prosedur Pengembangan	41
C. Instrumen Pengumpulan Data.....	50
D. Jenis Data	52
E. Teknik Analisis Data.....	52
IV. HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN	
A. Analisis Data dan Hasil Pengembangan	58
1. Tahap Pendefinisian (<i>define</i>)	58
2. Tahap Perancangan (<i>design phase</i>).....	71
3. Tahap Pengembangan (<i>develop</i>)	90
4. Tahap Penyebaran (<i>disseminate</i>)	99
B. Pembahasan.....	99
1. Validitas Modul	100
2. Praktikalitas Modul.....	102
3. Efektifitas Modul	108
a. Aktifitas Siswa	108
b. Kompetensi Peserta Didik.....	110
V. KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	
A. Kesimpulan	113
.....	
B. Implikasi	114
C. Saran	115
DAFTAR RUJUKAN	116
LAMPIRAN.....	119

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Daftar Nama Validator modul dilengkapi LKS Berbasis Konstruktivisme.....	47
2. Daftar Nama Validator modul dilengkapi LKS Berbasis Konstruktivisme.....	48
3. Kriteria validasi modul dilengkapi LKS Pembatasan Masalah.....	52
4. Kriteria Keefektifan modul dilengkapi LKS.....	54
5. Indikator dan Tujuan Pembelajaran untuk materi Virus Kelas X Semester 1 ..	61
6. Analisa Hasil Validasi Instrumen Penilaian.....	90
7. Hasil Validasi Modul	91
8. Saran dan Tindak Lanjut terhadap Modul Berdasarkan Penilaian Validator....	92
9. Hasil analisis Kepraktikalitas Modul Oleh Guru	94
10. Hasil Analisis Angket Uji Praktikalitas Modul oleh Siswa	95
11. Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa.....	98

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Diagram kerangka pemikiran.....	40
2. Diagram Rancangan Pengembangan modul dilengkapi LKS	42
3. Desain cover modul.....	72
4. Desain Kata Pengantar	73
5. Desain Daftar Isi Modul.....	74
6. Desain Petunjuk Penggunaan Modul Untuk Guru	75
7. Desain Petunjuk Penggunaan Modul Untuk Siswa.....	76
8. Desain Pendahuluan Modul	77
9. Tampilan Kompetensi dan Kompetensi Dasar.....	78
10. Tampilan Indikator Pencapaian Kompetensi	78
11. Tampilan Tujuan Pembelajaran	79
12. Tampilan Kegiatan Belajar	79
13. Kegiatan orientasi.....	80
14. Kegiatan <i>elicitasi</i>	81
15. Kegiatan restrukturisasi ide.....	82
16. Kegiatan orientasi penggunaan ide dalam banyak situasi.....	83
17. Kegiatan <i>review</i>	84
18. LKS yang memuat KI, KD, Indikator dan Tujuan.....	85
19. Tampilan Rangkuman Modul	86
20. Tampilan Evaluasi Modul.....	87
21. Tampilan Umpan Balik.....	88
22. Tampilan Kunci Jawaban	88
23. Tampilan Daftar Rujukan.....	89

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Hasil Analisis Kurikulum.....	119
2. Pedoman Wawancara dengan Siswa.....	121
3. Kisi-kisi Angket Identifikasi Gaya Belajar Siswa	122
4. Angket Identifikasi Gaya Belajar Siswa	123
5. Distribusi Angket Gaya Belajar Siswa.....	129
6. Data Gaya Belajar Siswa.....	130
7. Validasi Instrumen Penelitian Uji Validitas Modul Oleh Validator	131
8. Hasil Validasi Intrumen Uji Validitas Modul Pembelajaran Biologi Dilengkapi LKS Berorientasi Konstruktivisme Untuk Siswa Kelas X SMA Semester 1.....	137
9. Kisi-kisi Lembar Validasi Modul	138
10. Lembar Validasi Modul oleh Validator	139
11. Rubrik Penilaian Instrumen Validasi Modul.....	157
12. Hasil Analisis Validasi Modul	164
13. Validasi Instrumen Penelitian Uji Praktikalitas Modul	167
14. Hasil Validasi Instrumen Uji Praktikalitas Modul Dilengkapi LKS Berorientasi Kontruktivisme Untuk Siswa Kelas X Semester 1 Oleh Guru..	173
15. Kisi-kisi Uji Praktikalitas Modul Oleh Guru	174
16. Lembar Uji Praktikalitas	175
17. Rubrik penilaian angket praktikalitas modul pembelajaran biologi dilengkapi LKS berorientasi konstruktivisme.....	184
18. Hasil Praktikalitas Modul pembelajaran biologi dilengkapi LKS berorientasi kontrukivisme oleh guru	188
19. Presentase hasil uji praktikalitas Modul pembelajaran biologi dilengkapi LKS berorientasi kontrukivisme oleh guru	189
20. Lembar Penilaian Validasi Instrumen Uji Praktikalitas Modul Oleh Siswa...	190
21. Hasil validasi instrumen uji praktikalitas modul dilengkapi LKS berorientasi konstruktivisme oleh siswa	196

22. Kisi- kisi uji praktikalitas modul dilengkapi LKS berorientasi konstruktivisme oleh guru.....	197
23. Lembar Uji Praktikalitas Modul Dilengkapi LKS Berorientasi Konstruktivism.....	198
24. Rubrik Penilaian Angket uji praktikalitas modul dilengkapi LKS berorientasi konstruktivisme oleh siswa	206
25. Hasil praktikalitas modul dilengkapi LKS berorientasi konstruktivisme oleh siswa.....	210
26. Persentase hasil uji praktikalitas modul dilengkapi LKS berorientasi konstruktivisme oleh siswa	211
27. Lembar Observasi Aktivitas Siswa	212
28. Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas X SMAN 3 Tualang.....	218
29. Sebaran hasil observasi aktivitas siswa.....	219
30. Kisi-kisi Soal Uji Coba	220
31. Soal Tes Uji Coba	232
32. Sebaran Nilai Uji Coba Tes Hasil Belajar	240
33. Analisis Tingkat Kesukaran dan Daya Beda Soal Uji Coba.....	241
34. Analisis Reabilitas Tes.....	242
35. Soal Tes Akhir	243
36. Lembaran Penilaian Ranah Sikap	249
37. Hasil Penilaian Ranah Pengetahuan.....	253
38. Hasil Penilaian Ranah Sikap.....	254
39. Lembar Penilaian Ranah Keterampilan	255
40. Hasil Penilaian Ranah Keterampilan	259
41. Rekapitulasi Hasil Belajar.....	260
42. RPP.....	261
43. Surat Izin Penelitian	272
44. Dokumen Tahap Penyebaran (disseminate).....	274
45. Lembar Perbaikan Tesis.....	276
45. Dokumentasi Penelitian	278

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan proses penting yang dilalui manusia dalam proses kehidupan yang bersifat dinamis dan berlangsung secara terus menerus. Melalui proses pendidikan dapat melahirkan pribadi yang berkualitas sesuai dengan kebutuhan dan tuntutan zaman. Menurut Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Dengan demikian, proses pembelajaran yang berlangsung hendaknya dapat memfasilitasi peserta didik sehingga dapat mengembangkan serta memaksimalkan potensi dirinya.

Pengembangan potensi diri peserta didik dapat dilakukan terutama melalui proses pendidikan yang memberdayakan potensi setiap siswa. Dengan pemberdayaan potensi akan menciptakan pembelajaran aktif di sekolah. Peserta didik dapat mengalami proses pembelajaran yang bermakna sehingga akan menghasilkan keterampilan hidup (*life skill*) yang berguna bagi kehidupan di masyarakat. Berbagai keterampilan yang dapat dihasilkan dari proses pembelajaran

dapat menjadikan peserta didik memiliki daya saing sehingga akan melahirkan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas.

Peningkatan kualitas SDM dapat dilakukan dengan meningkatkan mutu pendidikan, yaitu dengan penyempurnaan kurikulum, pemerataan informasi dan tenaga pendidik, peningkatan proses pembelajaran, serta kelengkapan sarana dan prasarana. Penyempurnaan kurikulum telah dilakukan oleh pemerintah dengan menerbitkan Pengembangan Kurikulum 2013 sebagai hasil perbaikan terhadap Kurikulum Berbasis Kompetensi. Secara filosofis kurikulum 2013 berbasis kepada nilai-nilai luhur, nilai akademik, kebutuhan peserta didik dan masyarakat. Menurut Kurikulum 2013, pembelajaran mengedepankan pengalaman personal melalui pemberdayaan siswa yang meliputi observasi (menyimak, melihat, membaca, mendengar), asosiasi, bertanya, menyimpulkan, dan mengomunikasikan.

Proses pembelajaran yang aktif (*active learning*) tersebut dituntut pemenuhannya oleh peserta didik melalui pembelajaran yang berpusat kepada siswa atau peserta didik (*student centered*) bukan berpusat kepada guru (*teacher centered*). Keterlibatan peserta didik secara aktif dalam pembelajaran memberikan kesempatan bagi peserta didik tersebut untuk dapat mengembangkan sebagian besar potensi yang dimilikinya.

Pembelajaran aktif memberikan peserta didik pengalaman belajar yang bermakna sehingga peserta didik akan mampu memahami konsep-konsep penting yang terdapat dalam pembelajaran. Konsep-konsep penting yang perlu dipahami oleh peserta didik termuat dalam mata pelajaran yang ada di sekolah, salah

satunya dalam mata pelajaran Biologi. Pada mata pelajaran biologi, peserta didik diharapkan dapat menerapkan prinsip kerja ilmiah dalam memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Untuk membiasakan peserta didik mampu memecahkan masalah melalui kerja ilmiah, maka peserta didik perlu dilatih melakukan eksplorasi pengetahuan, dimulai dari menemukan, mengidentifikasi sampai kepada mencari solusi terhadap permasalahan yang dihadapinya.

Keterlibatan peserta didik secara aktif dapat memfasilitasi mereka dalam memaknai pembelajaran dibandingkan dengan metode membaca atau menghafal saja. Apalagi pembelajaran aktif merupakan faktor penting dalam menghasilkan pembelajaran yang bermakna terutama pada mata pelajaran yang banyak memuat informasi yang abstrak, seperti pada mata pelajaran biologi.

Pembelajaran yang memerlukan pemahaman khusus dari peserta didik untuk menerjemahkan konsep-konsep yang abstrak menjadi informasi konkrit sehingga lebih mudah untuk dipahami merupakan proses pembelajaran yang banyak terdapat pada mata pelajaran biologi. Salah satu materi pembelajaran Biologi yang memuat konsep-konsep penting yang bersifat abstrak yaitu pada materi Virus. Keterbatasan alat dan bahan serta sarana menuntut kecakapan guru untuk dapat memfasilitasi informasi dengan menggunakan bahan ajar biologi agar pemahaman peserta didik tentang virus sesuai dengan kompetensi yang diharapkan oleh kurikulum 2013.

Berdasarkan observasi peneliti di lapangan, bahan ajar yang terdapat di sekolah belum memenuhi kriteria tersebut, karena umumnya siswa belum

termotivasi untuk terlibat aktif dalam mempelajari bahan ajar virus. Kecenderungan tersebut dapat dilihat dari hasil belajar siswa pada materi Virus. Berdasarkan evaluasi yang dilaksanakan terhadap siswa kelas X di SMA Negeri 3 Tualang, terdapat 30% siswa mendapat nilai di atas KKM, 50% siswa mendapat nilai KKM, sedangkan 20% siswa mendapat nilai di bawah KKM (KKM untuk pokok bahasan virus adalah 75). Melihat tingginya persentase hasil belajar siswa yang tidak memenuhi KKM maka diperlukan strategi pembelajaran yang lebih efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Penggunaan modul adalah salah satu strategi yang dapat dikembangkan oleh guru untuk memotivasi siswa menjadi lebih aktif. Dengan menggunakan modul, informasi yang sifatnya abstrak dapat diterjemahkan menjadi lebih konkrit melalui keterlibatan siswa mengerjakan modul sehingga dapat lebih mudah dipahami siswa. Menurut Daryanto (2013), modul adalah salah satu bentuk bahan ajar yang dikemas secara utuh dan sistematis, di dalamnya memuat seperangkat pengalaman belajar yang terencana dan didesain untuk membantu peserta didik menguasai tujuan belajar yang spesifik.

Pembelajaran dengan menggunakan modul menginstruksikan peserta didik untuk membaca, menyimak, dan melakukan asosiasi informasi yang ditampilkan, sehingga kemampuan personal peserta didik dapat lebih dikembangkan. Peserta didik dapat menata ruang berpikir mereka dan meng-*konstruksi* pengetahuan baru dari pengalaman belajar yang dimilikinya.

Pengalaman belajar yang bervariasi dapat memaksimalkan potensi peserta didik, sehingga ranah berpikir yang mereka dapat akan berkembang dari ketiga

aspek yaitu afektif, kognitif dan psikomotor. Selain itu, keberadaan modul sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran dapat didukung dengan Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Dengan menggunakan LKS pada kegiatan pembelajaran, peserta didik akan difasilitasi dengan kegiatan-kegiatan yang mengarah kepada *scientific approach* (pendekatan saintifik) yang sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013.

Menurut Daryanto (2014:51) mengungkapkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengkonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati, merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang ditemukan. Pendekatan saintifik merupakan pendekatan yang berpusat kepada siswa agar siswa secara aktif yang dapat mengkonstruksi suatu konsep. Hal ini sejalan dengan prinsip pembelajaran konstruktivisme.

Pembelajaran konstruktivisme merupakan kegiatan belajar yang aktif, di mana peserta didik membangun sendiri pengetahuan, keterampilan dan tingkah lakunya. Peserta didik mencari arti sendiri dari yang mereka pelajari. Peserta didik sendiri lah yang bertanggung jawab terhadap hasil belajarnya. Mereka sendiri yang membuat penalaran dengan apa yang dipelajarinya, dengan cara mencari makna, membandingkan dengan apa yang telah ia ketahui dengan pengalaman dan situasi baru.

Berdasarkan observasi peneliti di lapangan, LKS yang beredar di sekolah banyak ditemukan ketidaksesuaian antara indikator pembelajaran dan kebutuhan peserta didik. Selain itu, LKS yang digunakan juga belum sesuai pengemasannya belum berbasis konstruktivisme dan belum sesuai dengan kurikulum 2013.

LKS yang baik seharusnya dapat memfasilitasi ranah berpikir dengan kemampuan psikomotor peserta didik. Sebagaimana menurut Dinas Pendidikan Nasional (2006), Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah lembaran-lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. LKS berisi petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. Tugas-tugas yang diberikan kepada peserta didik dapat berupa teori atau praktik. LKS merupakan salah satu sarana untuk membantu dan mempermudah dalam kegiatan pembelajaran sehingga akan terbentuk interaksi yang efektif antara peserta didik dengan guru, dan dapat meningkatkan aktifitas peserta didik dalam peningkatan prestasi belajar. Lembar Kerja Siswa memuat diantaranya judul LKS, kompetensi dasar, waktu penyelesaian, bahan/ peralatan yang digunakan, informasi singkat, langkah kerja, tugas yang harus dilakukan, dan laporan yang harus dikerjakan.

Dengan adanya bahan ajar berupa modul dilengkapi LKS berbasis konstruktivisme, maka peserta didik dapat mengembangkan potensi diri yang dimilikinya sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013, yaitu pembelajaran menekankan pada aktifitas belajar, *output* belajar dan *outcome* belajar. Aktifitas belajar yang menarik dapat didukung dengan ketersediaan bahan ajar yang memadai seperti modul yang dilengkapi LKS. Informasi-informasi penting

dikemas dalam bentuk yang sistematis sesuai dengan tahapan berpikir peserta didik dan diaplikasikan dalam langkah kerja ilmiah di dalam LKS.

Keberadaan bahan ajar yang memenuhi berbagai aspek berpikir peserta didik seperti modul yang dilengkapi LKS akan dapat mencapai hasil optimal dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme. Menurut Sagala (2010) Konstruktivisme (*constructivism*) merupakan landasan berpikir (filosofi) pendekatan kontekstual, yaitu pengetahuan dibangun sedikit demi sedikit, yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas (sempit) dan tidak dengan tiba-tiba. Melalui pendekatan konstruktivisme, peserta didik diharapkan dapat berpikir kritis sesuai dengan informasi yang telah disediakan di dalam modul dan LKS dan dapat menyusun pengetahuan-pengetahuan baru yang diperolehnya, serta dapat mengaplikasikan pengetahuan tersebut untuk menemukan solusi yang terbaik dalam permasalahan yang ditemukannya dalam kehidupan sehari-hari.

Penggunaan modul yang dilengkapi LKS berbasis konstruktivisme dalam pembelajaran diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran dan meningkatkan minat siswa dalam mempelajari mata pelajaran Biologi. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan Yanti (2013) dengan judul “ Pengembangan Modul Biologi dengan Pendekatan Inkuiri pada Materi Struktur dan Fungsi Jaringan dan Organ Tumbuhan Untuk Siswa Kelas VIII MTs” menunjukkan hasil bahwa modul sudah valid dan sudah praktis, artinya mudah digunakan, menarik dan bermanfaat dalam pemahaman materi pelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, menunjukkan perlu adanya bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan Kurikulum 2013 yang dapat dipenuhi melalui ketersediaan

bahan ajar yang tepat seperti modul yang dilengkapi LKS. Hal ini menjadi dasar peneliti untuk melakukan penelitian yang berjudul “ Pengembangan Modul dilengkapi LKS Berbasis Konstruktivisme Pada Mata Pelajaran Biologi SMA Kelas X Materi Virus”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Belum terdapat bahan ajar berupa modul yang memuat materi dan konsep-konsep penting yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan tuntutan kurikulum 2013.
2. LKS yang beredar belum sesuai dengan tuntutan kurikulum dan kriteria pembelajaran untuk kurikulum 2013.
3. LKS yang digunakan guru pada materi pembelajaran tentang virus belum bersifat konstruktivisme.
4. Siswa mengalami kesulitan mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh dengan kehidupan nyata, karena metode pembelajaran masih berpusat kepada guru.

C. Batasan Masalah

Penulis membatasi pengembangan yang dilakukan dengan membuat modul yang dilengkapi LKS sebagai berikut :

1. Modul yang dikembangkan merupakan modifikasi yang mencakup materi dan konsep-konsep penting yang sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013.

2. Modul yang dikembangkan dilengkapi dengan LKS yang disesuaikan dengan kurikulum 2013.
3. LKS tentang materi virus yang dikembangkan berbasis konstruktivisme.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut ini.

1. Bagaimana proses pengembangan modul pembelajaran biologi yang dilengkapi LKS berbasis konstruktivisme?
2. Bagaimana validitas modul yang dilengkapi LKS berbasis konstruktivisme pada mata pelajaran Biologi materi Virus untuk SMA ?
3. Bagaimana praktikalitas modul yang dilengkapi LKS berbasis konstruktivisme pada mata pelajaran Biologi materi Virus untuk SMA ?
4. Bagaimana efektifitas modul yang dilengkapi LKS berbasis konstruktivisme pada mata pelajaran Biologi materi Virus untuk SMA ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut ini.

1. Mengetahui proses pengembangan modul pembelajaran biologi dilengkapi LKS berbasis konstruktivisme.
2. Mengetahui validitas modul yang dilengkapi LKS berbasis konstruktivisme.

3. Mengetahui praktikalitas modul yang dilengkapi LKS berbasis konstruktivisme
4. Mengetahui efektifitas modul yang dilengkapi LKS berbasis konstruktivisme.

F. Manfaat Penelitian

1. Secara Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan khazanah pengetahuan di bidang teknologi pendidikan terutama dalam memilih bahan ajar dalam bentuk modul yang dilengkapi LKS yang mampu meningkatkan aktifitas dan motivasi siswa.

2. Secara Praktik

a. Untuk Siswa

Sebagai sumber belajar bagi siswa untuk memudahkan dan membantu siswa dalam belajar secara mandiri serta dapat meningkatkan motivasi siswa dalam memahami materi Virus.

b. Untuk Guru

Sebagai bahan ajar bagi guru Biologi dalam meningkatkan pemahaman siswa pada materi Virus. Serta dapat memberikan umpan balik kepada guru dalam menciptakan suatu pembelajaran Biologi yang lebih bervariasi dan bermakna.

c. Untuk Peneliti Lain

Sebagai referensi dan informasi untuk melakukan penelitian selanjutnya.

G. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk yang dimaksud di sini adalah modul yang dilengkapi LKS berbasis konstruktivisme pada mata pelajaran Biologi materi Virus untuk SMA yang valid, praktis dan efektif. Di samping itu, produk yang dikembangkan ini mempunyai ciri-ciri sebagai berikut ini.

1. Modul yang dikembangkan disesuaikan dengan KI, KD dan memuat indikator, tujuan pembelajaran yang sesuai dengan Kurikulum 2013
2. Modul memuat kegiatan belajar dengan pendekatan saintifik (*scientific approach*) , yaitu dengan mencantumkan kegiatan 5M : mengamati, menanya, mengumpulkan data, menalar/mengasosiasi dan menngomunikasikan.
3. Modul dilengkapi LKS berbasis konstruktivisme , dengan tahapan sebagai berikut :
 - a) *Orientasi*, siswa diberikan kesempatan untuk mengembangkan motivasi dalam mempelajari suatu topik. Setiap sub bab diawali dengan cerita berupa pendahuluan. Selain itu diberikan pernyataan yang sesuai konteks kehidupan nyata, sehingga siswa dapat mengonstruksi pengetahuannya.
 - b) *Elicitasi*. Pada bagian ini siswa diberikan ruang untuk berdiskusi dan mengungkapkan ide. Pada bagian ini siswa akan diajak untuk beraktifitas dengan berinteraksi dengan teman kelompoknya untuk menemukan konsep materi yang dipelajari.

- c) Restrukturisasi ide. Pada bagian ini siswa melakukan kegiatan yang dapat mengklarifikasi idenya dengan ide orang lain lewat diskusi atau lewat pengumpulan ide-ide.
- d) Penggunaan ide dalam banyak situasi. Pada bagian ini ide atau pengetahuan yang telah dibentuk siswa perlu diaplikasikan pada bermacam-macam situasi yang dihadapi. Pada LKS akan terdapat pertanyaan yang berfungsi untuk mengevaluasi pengetahuan awal siswa terhadap pengetahuan yang baru didapatnya.
- e) *Review*. Bagian ini merupakan ruang bagi siswa untuk memberikan pendapat berupa pengetahuan yang telah diperolehnya setelah proses kegiatan belajar.

H. Pentingnya Pengembangan

Modul pembelajaran biologi dilengkapi LKS berbasis konstruktivisme ini penting dikembangkan dengan alasan sebagai berikut :

1. Pembelajaran dengan menggunakan modul akan membantu siswa belajar secara mandiri sesuai dengan kecepatan belajar dan gaya belajar yang berbeda
2. LKS berbasis konstruktivisme membantu siswa membangun pengetahuannya sendiri melalui terlibat aktif dalam proses pembelajaran
3. Tahapan-tahapan konstruktivisme yang terdapat pada LKS selain menambah pengetahuan siswa terkait materi pembelajaran, juga akan membuat siswa lebih mudah memahami dan memvisualisasikan materi yang bersifat abstrak.

4. Modul pembelajaran biologi dilengkapi LKS berbasis konstruktivisme akan meningkatkan kualitas pembelajaran pada ranah pengetahuan, ranah sikap dan ranah keterampilan.

I. Asumsi Pengembangan

Asumsi dalam penelitian ini adalah modul pembelajaran dapat distandarisasi melalui uji validitas, praktikalitas dan efektifitas. Penggunaan modul dalam pembelajaran akan membantu meningkatkan kualitas hasil belajar siswa. Hal ini dikarenakan siswa dapat melakukan pembelajaran sesuai dengan kemampuan sendiri serta mengetahui hasil belajarnya sendiri secara berkelanjutan. Penggunaan LKS berbasis konstruktivisme akan membantu siswa secara bertahap membangun pengetahuan-pengetahuan baru melalui proses pembelajaran yang dilaluinya.

J. Penjelasan Istilah

Berikut adalah penjelasan istilah dari variabel-variabel yang terdapat dalam penelitian ini :

1. Modul pembelajaran biologi adalah modul pembelajaran yang dirancang menggunakan program *Microsoft Office Publisher* dan *Microsoft Office Word*.
2. Validitas modul pembelajaran biologi adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat keandalan atau kesahihan produk yang dihasilkan. Dalam penelitian ini Modul pembelajaran biologi dikatakan valid jika presentase penilaian validator >60

3. Praktikalitas modul pembelajaran biologi

Praktikalitas Modul pembelajaran biologi berkaitan dengan kemudahan dalam menggunakan perangkat tersebut, baik oleh guru maupun oleh siswa. Praktikalitas dapat diketahui setelah dilakukan uji coba terhadap media tersebut kepada siswa. Data dikumpulkan melalui kegiatan observasi keterlaksanaan RPP, angket respon guru dan angket respon siswa. Dalam penelitian ini media pembelajaran dikatakan praktis, jika tingkat keterlaksanaan media >60

4. Efektifitas modul pembelajaran biologi

Efektifitas Modul pembelajaran biologi berkaitan dengan hasil yang didapatkan oleh siswa sesuai dengan yang diharapkan. Efektifitas modul dapat diketahui dari hasil belajar siswa pada ranah kognitif, afektif dan psikomotor. Untuk mengetahui hasil belajar siswa ranah kognitif, kepada siswa yang telah diujicobakan modul pembelajaran diberikan soal (tes) hasil belajar. Dalam penelitian ini media pembelajaran dikatakan efektif apabila $\geq 75\%$ siswa mencapai nilai diatas KKM.