

**PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN SISWA BERORIENTASI
PENDEKATAN KETERAMPILAN PROSES SAINS DILENGKAPI
VEE MAP PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN UNTUK
SISWA KELAS XI IPA SMAN 1 BATIPUH**

SKRIPSI

**untuk memenuhi sebagai persyaratan memperoleh gelar
sarjana pendidikan**



Oleh

**FEBRI VANTIA NOSA
NIM. 96860**

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2013**

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

**PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN SISWA BERORIENTASI
PENDEKATAN KETERAMPILAN PROSES SAINS DILENGKAPI
VEE MAP PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN UNTUK
SISWA KELAS XI IPA SMAN 1 BATIPUH**

Nama : Febri Vantia Nosa
TM/NIM : 2009/96860
Program Studi : Pendidikan Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 25 Juli 2013

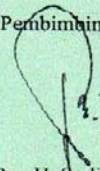
Disetujui Oleh

Pembimbing I



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

Pembimbing II,



Drs. H. Sudirman
NIP. 19480705 197301 1 002

PENGESAHAN

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

Judul : Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa Berorientasi
Pendekatan Keterampilan Proses Sains Dilengkapi
Vee Map pada Materi Sistem Pernapasan untuk
Siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Batipuh

Nama : Febri Vantia Nosa

NIM/ TM : 96860/2009

Program Studi : Pendidikan Biologi

Jurusan : Biologi

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

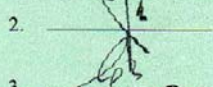
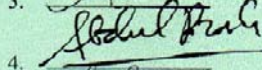
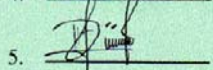
Padang, 25 Juli 2013

Tim Penguji

Nama

1. Ketua : Prof. Dr. H. Lufri, M.S.
2. Sekretaris : Drs. H. Sudirman
3. Anggota : Drs. Anizam Zein, M.Si.
4. Anggota : Dr. Abdul Razak, S.Si., M.Si.
5. Anggota : Dezi Handayani, S.Si., M.Si.

Tanda Tangan

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis orang lain atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Padang, Juli 2013

Yang menyatakan,



Febri Vantia Nosa

ABSTRAK

Guru memiliki berbagai tugas dalam pembelajaran di sekolah, salah satunya guru dituntut untuk mampu menyusun perangkat pembelajaran yang inovatif dan sesuai dengan kemampuan siswa, salah satunya LKS (Lembar Kegiatan Siswa). LKS yang digunakan selama ini belum mengembangkan keterampilan proses sehingga siswa sulit memahami konsep-konsep dalam pembelajaran. Untuk itu perlu pengembangan perangkat pembelajaran, salah satunya adalah LKS berorientasi keterampilan proses sains dilengkapi *vee map* yang sesuai dengan KTSP, dan dapat digunakan oleh siswa kelas XI IPA. LKS berorientasi pendekatan keterampilan proses sains dilengkapi *vee map* dapat memudahkan siswa dalam mengembangkan antara fakta dan konsep berdasarkan keterampilan di Laboratorium.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan melalui tiga tahapan dari 4-D models, yaitu tahapan *define*, *design* dan *develop*. Validator dalam penelitian ini adalah tiga orang dosen Universitas Negeri Padang serta dua orang guru SMAN 1 Batipuh. Subjek uji penelitian ini adalah dua orang guru serta 19 siswa kelas XI IPA SMAN 1 Batipuh. Data pada penelitian ini merupakan data primer yang diambil dari data hasil uji validitas dan praktikalitas. Data dianalisis dengan statistik deskriptif.

Penelitian menghasilkan LKS berorientasi pendekatan keterampilan proses sains dilengkapi *vee map* pada materi sistem pernapasan yang valid dan praktis untuk siswa kelas XI SMA. LKS berorientasi pendekatan keterampilan proses sains dilengkapi *vee map* ini memiliki nilai validitas 85,2% dengan kriteria valid. LKS berorientasi pendekatan keterampilan proses sains dilengkapi *vee map* memiliki kriteria praktis oleh guru dan siswa dengan nilai praktikalitas sebesar 86,08%, dan 88,26%.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa Berorientasi Pendekatan Keterampilan Proses Sains Dilengkapi Vee Map pada Materi Sistem Pernapasan untuk Siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Batipuh”** ini dengan baik.

Banyak pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Lufri, M.S., sebagai Penasehat Akademis dan sebagai Pembimbing I yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Drs. H. Sudirman, sebagai pembimbing II yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Drs. Anizam Zein, M.Si., Bapak Dr. Abdul Razak, S.Si., M.Si., Ibu Dezi Handayani, S.Si., M.Si., sebagai dosen penguji.
4. Bapak Drs. H. Sudirman, Bapak Dr. Abdul Razak, S.Si., M.Si., Bapak Drs. Anizam Zein, M.Si., Bapak Yasman Ilyas, S.Pd., Ibu Erliwati selaku validator.
5. Ketua Jurusan Biologi, Sekretaris Jurusan, Ketua Program studi Pendidikan Biologi dan Biologi FMIPA Universitas Negeri Padang.

6. Bapak/Ibu staf pengajar, karyawan/karyawati dan laboran Jurusan Biologi Universitas Negeri Padang.
7. Kepala SMA Negeri 1 Batipuh.
8. Siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Batipuh sebagai subjek uji coba dalam penelitian ini.
9. Rekan-rekan mahasiswa dan semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga segala bantuan yang diberikan kepada penulis menjadi amal ibadah dan diridhoi Allah SWT.

Penulis telah berupaya maksimal untuk menyusun skripsi ini dengan sebaik-baiknya, namun jika masih terdapat kekurangan yang luput dari koreksi, kritikan dan saran penulis harapkan untuk kesempurnaan lebih lanjut.. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Padang, Juli 2013

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	6
C. Batasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	7
G. Manfaat Penelitian.....	9
H. Defenisi Istilah.....	9
BAB II KERANGKA TEORITIS	
A. Kajian Teori	11
B. Penelitian yang Relevan	32
C. Kerangka Konseptual	33
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	34

B. Waktu dan Tempat	34
C. Subjek Penelitian.....	34
D. Data Penelitian.....	34
E. Instrumen Penelitian	35
F. Prosedur Penelitian	36
G. Teknik Analisis Data	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	47
B. Pembahasan	61
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	67
B. Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN	70

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Daftar Nama Validator LKS Berorientasi Pendekatan KPS dilengkapi <i>Vee map</i>	40
2. Hasil Validasi LKS Berorientasi Pendekatan KPS dilengkapi <i>Vee map</i>	58
3. Uraian Revisi Validator dan Tindak Lanjutnya terhadap LKS Berorientasi Pendekatan KPS dilengkapi <i>Vee map</i>	59
4. Hasil Analisis Lembar Praktikalitas LKS Berorientasi Pendekatan KPS dilengkapi <i>Vee map</i> oleh Guru	60
5. Hasil Analisis Lembar Praktikalitas LKS Berorientasi Pendekatan KPS dilengkapi <i>Vee map</i> oleh Siswa	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Bentuk Tampilan <i>Vee map</i>	25
2. Peta Konsep Materi Sistem Pernapasan	31
3. Kerangka Konseptual	33
4. Bagan 4 Tahap dari Four-D Models.....	43
5. Tampilan Cover LKS.....	52
6. Tampilan Petunjuk Penggunaan LKS.....	53
7. Tampilan Garis Besar Program Pembelajaran	54
8. Tampilan Lembar Kegiatan Siswa.....	55
9. Tampilan <i>Vee map</i> pada LKS	56
10. Tampilan Soal Evaluasi pada LKS.....	57

DAFTAR LAMPIRAN

Tabel	Halaman
1. Kisi-Kisi Lembar Validasi LKS Berorientasi Pendekatan Keterampilan Proses Sains dilengkapi <i>Vee map</i>	70
2. Angket Validasi LKS Berorientasi Pendekatan Keterampilan Proses Sains dilengkapi <i>Vee map</i>	71
3. Hasil Validasi LKS Berorientasi Pendekatan Keterampilan Proses Sains dilengkapi <i>Vee map</i>	74
4. Analisis Data Hasil Validasi LKS Berorientasi Pendekatan Keterampilan Proses Sains dilengkapi <i>Vee map</i>	84
5. Kisi-Kisi Angket Uji Praktikalitas LKS Berorientasi Pendekatan Keterampilan Proses Sains dilengkapi <i>Vee map</i> oleh Guru	85
6. Angket Uji Praktikalitas LKS Berorientasi Pendekatan Keterampilan Proses Sains dilengkapi <i>Vee map</i> oleh Guru.....	86
7. Hasil Uji Praktikalitas LKS Berorientasi Pendekatan Keterampilan Proses Sains dilengkapi <i>Vee map</i> oleh Guru	89
8. Analisis Data Hasil Uji Praktikalitas LKS Berorientasi Pendekatan Keterampilan Proses Sains dilengkapi <i>Vee map</i> oleh Guru	95
9. Kisi-Kisi Angket Uji Praktikalitas LKS Berorientasi Pendekatan Keterampilan Proses Sains dilengkapi <i>Vee map</i> oleh Siswa	96
10. Angket Uji Praktikalitas LKS Berorientasi Pendekatan Keterampilan Proses Sains dilengkapi <i>Vee map</i> oleh Siswa.....	97
11. Sampel Angket Hasil Uji Praktikalitas LKS Berorientasi Pendekatan Keterampilan Proses Sains dilengkapi <i>Vee map</i> oleh Siswa	100
12. Analisis Data Hasil Uji Praktikalitas LKS Berorientasi Pendekatan Keterampilan Proses Sains dilengkapi <i>Vee map</i> Siswa	113
13. Surat Izin Penelitian dari KESBANGPOL Tanah Datar.....	114
14. Surat Telah Melakukan Penelitian dari Sekolah	115

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan usaha seseorang untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, kepribadian dan untuk menumbuhkan kembangkan potensi sumber daya manusia. Melalui pendidikan diharapkan dapat menghasilkan sumber daya manusia yang memiliki wawasan luas, kreatifitas tinggi dan mampu bersaing dalam setiap bidang ilmu yang dikaji termasuk biologi.

Biologi sebagai salah satu bidang sains menyediakan berbagai pengalaman belajar untuk memahami konsep dan proses sains. Biologi berkaitan dengan cara mencari tahu dan memahami tentang alam secara sistematis, sehingga biologi bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta- fakta, konsep- konsep, prinsip- prinsip saja tapi juga merupakan suatu proses penemuan. Hal itu dapat dilakukan dengan berkerja secara ilmiah (Yokhebed, 2012: 184)

Pada saat melakukan observasi di SMAN 1 Batipuh tanggal 15 Januari 2013 melalui wawancara dengan salah seorang siswa terungkap bahwa, metode mengajar guru yang monoton menyebabkan kurangnya daya tarik siswa untuk memperhatikan pelajaran. Guru cenderung berceramah di depan kelas dan tidak adanya umpan balik terhadap respon siswa, sehingga siswa tidak dapat menyimpulkan pelajaran yang disampaikan pada setiap pertemuan.

Hamalik (2007: 171) menyatakan bahwa pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang menyediakan kesempatan belajar sendiri atau melakukan aktivitas sendiri bagi siswa, pembelajaran itu berpusat pada siswa, yang dikenal dengan istilah cara belajar siswa aktif (CBSA). Pembelajaran CBSA ini menempatkan guru sebagai fasilitator dan siswa aktif dalam proses pembelajaran. Siswa dituntut untuk tidak hanya terfokus pada hasil belajar namun diarahkan untuk dapat mengikuti setiap proses pembelajaran. Pembelajaran seperti ini dikenal dengan istilah *student center*.

Untuk dapat melatih ranah kognitif, afektif, dan psikomotor maka pendekatan pembelajaran yang digunakan harus mampu membimbing peserta didik mencapai standar kompetensi yang diharapkan. Salah satunya adalah pembelajaran dengan pendekatan Keterampilan Proses Sains (KPS). KPS merupakan pendekatan pembelajaran yang berorientasi kepada proses IPA. KPS melibatkan keterampilan-keterampilan kognitif, afektif dan psikomotor.

Semiawan (1992: 18) menyatakan bahwa keterampilan proses merupakan suatu proses sebagai upaya untuk menemukan dan mengembangkan sendiri fakta dan konsep. Pendekatan keterampilan proses terdiri atas beberapa kegiatan yaitu: observasi (pengamatan), pembuatan hipotesis, perencanaan penelitian (eksperiment), pengendalian variabel, interpretasi data, kesimpulan sementara (inferensi), peramalan, penerapan (aplikasi), dan komunikasi.

Nuryani (2005: 78) juga menyatakan bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis keterampilan proses menuntut keterampilan siswa dalam aspek kognitif, manual, dan interaksi sosial. Aspek kognitif ini menuntut pemikiran siswa, aspek sosial menuntut ketepatan siswa dalam penggunaan alat, melakukan tahapan langkah kerja dalam pembelajaran, dan aspek interaksi sosial menuntut bagaimana interaksi siswa dalam pelaksanaan kegiatan. Sehingga dalam pelaksanaannya tidak hanya mengutamakan aspek kognitif dan psikomotor siswa saja namun juga mengembangkan sikap dan nilai siswa, hal ini merupakan pendekatan yang akan menghasilkan pelajar yang intelektual sekaligus bersikap.

Untuk melaksanakan pembelajaran biologi dengan pendekatan KPS, dibutuhkan bahan ajar dan perangkat pembelajaran yang akan dijadikan guru dalam melakukan pembelajaran. Salah satu perangkat pembelajaran yang digunakan untuk mengajarkan mata pelajaran biologi di Sekolah Menengah Atas adalah lembar kegiatan siswa (LKS).

Peneliti juga melakukan wawancara dengan salah seorang guru biologi di SMA N 1 Batipuh pada tanggal 15 Januari 2013 yaitu bapak Yasman Ilyas S.Pd. Berdasarkan hasil wawancara diperoleh keterangan bahwa dalam proses pembelajaran timbul masalah kurangnya perangkat pembelajaran. Sehingga sebagai pegangan dalam pembelajaran guru mewajibkan setiap siswa memiliki Lembar Kegiatan Siswa. LKS yang digunakan di sekolah tersebut berupa LKS yang dijual dipasaran, dimana LKS yang ada di pasaran belum memiliki tampilan yang menarik, tidak

berwarna, dan gambar yang kurang jelas. Selain itu, LKS di pasaran belum ada yang berorientasi keterampilan proses sains. Siswa hanya mengambil data dari kegiatan eksperimen yang dilakukan. Pada saat ini, siswa sebaiknya diberikan LKS yang berorientasi pada pendekatan KPS. LKS ini dilengkapi jenis-jenis keterampilan proses dalam pendekatan KPS seperti : mengobservasi, mengklasifikasi, prediksi, berhipotesis, merencanakan percobaan, menerapkan konsep, dan mengkomunikasikan hasil kegiatan. Sehingga siswa diharapkan teribat aktif dalam proses pembelajaran.

Salah satu materi pembelajaran biologi di kelas XI SMA yang dapat dilakukan dengan lembar kerja siswa yang berorientasi pendekatan keterampilan proses sains adalah materi sistem pernapasan. Materi ini merupakan materi yang syarat pemahaman dan sangat berhubungan dengan lingkungan dan diri siswa. Selain itu, pembuatan LKS pada materi sistem pernapasan ini merupakan permintaan dari salah seorang guru biologi kelas XI di SMA N 1 Batipuh. Oleh karena itu, dengan menggunakan lembar kegiatan siswa berorientasi pendekatan keterampilan proses sains, siswa diharapkan lebih mampu memahami materi sistem pernapasan tersebut.

Pentingnya penggunaan LKS memudahkan guru dalam pembelajaran karena LKS disusun berdasarkan indikator pencapaian kemampuan kognitif siswa. LKS akan memberikan kesempatan pada siswa untuk belajar sendiri sesuai kecepatannya, bagi anak yang cepat belajar ia dapat melanjutkan bahasannya ke materi selanjutnya, sedangkan

bagi yang lambat mempunyai kesempatan untuk mengulang pelajaran di rumah.

Dalam Keterampilan Proses Sains agar siswa dapat mengembangkan sendiri fakta dan konsep diperlukan adanya suatu kerangka untuk memfokuskan pemecahan, sehingga arah konsep lebih terarah dan terorganisasi dengan baik. Salah satu cara pengorganisasian yang menarik dalam keterampilan proses adalah menggunakan *Vee map* atau diagram *Vee*.

Vee map atau diagram *Vee* merupakan sebuah diagram yang berbentuk huruf “V”. *Vee map* atau diagram *Vee* terdiri dari dua bagian, pada bagian kiri dari huruf “V” terdapat pengetahuan secara teoritis dan pada bagian kanan dari huruf “V” terdapat pengetahuan dari kegiatan praktikum. Penggunaan *Vee map* membuat siswa tidak begitu saja melupakan teori pada saat pelaksanaan praktikum. Hal ini karena terdapat dua lengan V dimana masing-masing memuat teori dan praktik.

Untuk menguji pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran, pemanfaatan *vee map* atau diagram *vee* dan LKS yang berbasis Keterampilan Proses Sains dilakukan karena kedua komponen ini saling mendukung. Dengan adanya *vee map* atau diagram *vee*, keterampilan dalam mengembangkan fakta dan konsep lebih terarah. Dimana keterampilan proses adalah menemukan dan mengembangkan sendiri fakta dan konsep, sedangkan pada *vee map* itu sendiri terdapat dua lengan yang mengungkap pemahaman siswa tentang teori dan praktik.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan di atas, penulis telah melakukan penelitian tentang “Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa Berorientasi Pendekatan Keterampilan Proses Sains Dilengkapi *Vee Map* pada Materi Sistem Pernapasan untuk Siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Batipuh”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat didefinisikan beberapa masalah yaitu:

1. Pembelajaran biologi yang masih berpusat pada guru (*teacher center*)
2. LKS yang digunakan guru selama ini belum melatih aspek kognitif, afektif dan psikomotor siswa secara bersamaan.

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah, maka penulis membatasi ruang lingkup masalah pada masalah nomor 3 yaitu belum adanya LKS berorientasi pendekatan Keterampilan Proses Sains dilengkapi *vee map* yang valid dan praktis pada materi sistem pernapasan di SMA 1 Batipuh. LKS pada sistem pernapasan ini akan pengembangannya dibatasi sebanyak 3 LKS.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengembangan LKS berorientasi pendekatan Keterampilan Proses Sains yang dilengkapi *Vee map*?

2. Bagaimana validitas LKS berorientasi pendekatan Keterampilan Proses Sains yang dilengkapi *Vee map*?
3. Bagaimana praktikalitas LKS berorientasi pendekatan Keterampilan Proses Sains yang dilengkapi *Vee map*?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk menghasilkan perangkat pembelajaran berbentuk lembar kegiatan siswa yang valid dan praktis tentang materi sistem pernapasan untuk siswa kelas XI IPA di SMAN 1 Batipuh.
2. Mengungkapkan validitas LKS berorientasi pada pendekatan Keterampilan Proses Sains dilengkapi *Vee map* yang dikembangkan untuk materi sistem pernapasan.
3. Mengungkapkan praktikalitas LKS berorientasi pada pendekatan Keterampilan Proses Sains dilengkapi *Vee map* yang dikembangkan untuk materi sistem pernapasan.

F. Spesifikasi Produk yang Dihasilkan

Penelitian ini diharapkan menghasilkan produk yang spesifik, yaitu Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dengan karakteristik sebagai berikut ini.

1. Lembar Kegiatan Siswa (LKS) disajikan dengan tampilan berwarna. Latar belakang LKS dengan warna biru lembut, dan tulisan berbagai macam warna menarik.
2. Lembar Kegiatan Siswa (LKS) diketik dengan huruf *Kristen ITC* dan *Snap ITC* agar memberi kesan yang berbeda, sederhana dan mudah dibaca.

3. Bagian cover dibuat dengan *Microsoft Office Publisher 2007*, isi Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dibuat dengan *Microsoft Office Word 2007*.
4. Lembar Kegiatan Siswa (LKS) berorientasi pendekatan keterampilan proses sains dilengkapi *Vee map*, agar siswa lebih bisa memahami konsep pelajaran, dan dapat mengembangkan sendiri antara fakta dan konsep.
5. *Vee map* dibuat berwarna, agar menarik perhatian siswa.
6. Bagian dari LKS ini terdiri dari LKS 1, LKS 2 dan LKS 3 dibuat berdasarkan jumlah pertemuan untuk materi sistem pernapasan. LKS 1 untuk pertemuan pertama, dengan kegiatan mengukur kapasitas paru-paru, LKS 2 untuk pertemuan kedua untuk kegiatan sistem pernapasan pada hewan, dan LKS 3 untuk pertemuan ketiga untuk kegiatan kandungan karbondioksida.
7. Bahasa dan pemilihan soal pada LKS disesuaikan dengan kemampuan siswa kelas XI SMA.

G. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat berguna:

1. Bagi guru sebagai alternatif perangkat pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah.
2. Bagi siswa sebagai bahan belajar yang dapat membantu dalam menguasai materi pembelajaran serta menimbulkan rasa ingin tahu siswa dan ketertarikan siswa.
3. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi peneliti selanjutnya atau sebagai bahan rujukan bagi penelitian lain.

H. Defenisi Istilah

1. LKS adalah Lembar Kerja Siswa yang berisi informasi dan perintah /instruksi dari guru kepada siswa untuk mengerjakan suatu kegiatan belajar dalam bentuk kerja, praktek atau dalam bentuk penerapan hasil belajar untuk mencapai suatu tujuan. Pengembangan LKS ini melalui 4 tahap pengembangan, yaitu *define*, *design*, *develop*, dan *desseminate*.
2. Keterampilan Proses Sains yaitu pendekatan pembelajaran yang mengembangkan keterampilan siswa dalam proses/kegiatan ilmiah yang teratur dan sistematis melalui penelitian sederhana, percobaan, dan sejumlah kegiatan praktis lainnya. KPS memiliki karakteristik antara lain: keterampilan mengobservasi, mengklasifikasikan, memprediksi suatu masalah, melakukan percobaan, mengkomunikasikan hasil kegiatan. Melalui pendekatan KPS, siswa dapat menguasai berbagai keterampilan dari yang sederhana sampai yang lebih kompleks secara aktif yang melibatkan kemampuan fisik, mental, dan sosial.
3. *Vee map* adalah sebuah map atau diagram berbentuk huruf V yang digunakan untuk mengarahkan pemecahan masalah. *Vee map* atau diagram vee terdiri dari dua bagian, pada bagian kiri dari huruf “V” terdapat pengetahuan secara teoritis dan pada bagian kanan dari huruf “V” terdapat pengetahuan dari kegiatan praktikum.
4. LKS berorientasi Keterampilan Proses Sains yang dilengkapi *vee map* merupakan pedoman dalam pelaksanaan pembelajaran yang menemukan

dan mengembangkan fakta dan konsep berdasarkan keterampilan di laboratorium.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut ini.

1. Telah dihasilkan Lembar Kegiatan Siswa berorientasi pendekatan keterampilan proses sains dilengkapi *Vee map* melalui tiga tahapan dari 4-D models, yaitu tahap define (pendefenisian), design (design), dan develop (pengembangan) dengan hasil yang valid dan praktis.
2. LKS yang dihasilkan memiliki nilai validitas 85,2 % dengan kriteria valid.
3. LKS dikategorikan praktis oleh guru dengan nilai 86,08% dan oleh siswa dengan nilai 88,26% dengan kriteria praktis.

B. Saran

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

1. Diharapkan guru dapat menggunakan LKS ini dalam kegiatan pembelajaran.
2. Peneliti lain dapat mengembangkan LKS untuk materi lain.
3. Peneliti lain dapat melakukan penelitian lanjutan berupa uji efektivitas untuk mengetahui pengaruh penggunaan LKS berorientasi pendekatan keterampilan proses sains dilengkapi *Vee map* ini dalam pembelajaran

DAFTAR PUSTAKA

- Anggaryani. 2006. “*Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Gambar pada Materi Ekosistem untuk Sekolah Menengah Atas.*” Skripsi. Universitas Negeri Padang.
- Arsyad, Azhar. 1997. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Press.
- Depdiknas. 2008. *Perangkat Penilaian*. Jakarta: Depdiknas.
- Gusfarina. 2012. “*Pengembangan Penuntun Praktikum Berbasis Problem Solving Dilengkapi Vee Map pada Materi Pokok Sistem Pencernaan untuk Sekolah Menengah Atas*”. Padang: Universitas Negeri Padang.
- Hamalik, Oemar. 2007. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Lufri, dkk. 2007. *Strategi Pembelajaran Biologi*. Padang: UNP Press.
- Nuryani. 2005. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Pandu. 2012. *Pengaruh Penggunaan Modul Hasil Penelitian Bentos Pada Pokok Bahasan Pencemaran Lingkungan Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas X Sma Negeri 1 Mojolaban Tahun Pelajaran 2011/2012*. Jurnal Pendidikan Biologi (Vol. 8 No. 3). Hlm. 2.
- Poedjiadi, Anna. 2007. *Sains Teknologi Masyarakat, Model Pembelajaran Kontekstual Bermuatan Nilai*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Praswoto, Andi. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: DIVA press.
- Rustaman, NY. Dirdjosoemarto. 2003. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Bandung: Jurusan Pendidikan Biologi FMIPA UPI.
- Sanjaya, Wina. 2010. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Semiawan, Conny, dkk. 1992. *Bagaimana Mengaktifkan Siswa Dalam Belajar?*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sriyono. 1992. *Teknik Belajar Mengajar Dalam CBSA*. Jakarta: Rineka Cipta.