

**PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS MODEL *GUIDED INQUIRY*
UNTUK MENGEMBANGKAN *CRITICAL THINKING SKILL*
PADA MATERI EKOLOGI KELAS X DI SMA**

SKRIPSI

**OLEH
SELLA ARYANTI
NIM 342015063**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
AGUSTUS 2019**

**PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS MODEL *GUIDED INQUIRY*
UNTUK MENGEMBANGKAN *CRITICAL THINKING SKILL*
PADA MATERI EKOLOGI KELAS X DI SMA**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada
Universitas Muhammadiyah Palembang
untuk memenuhi salah satu persyaratan
dalam menyelesaikan program Sarjana Pendidikan**

**Oleh
Sella Aryanti
NIM 342015063**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
Agustus 2019**

Skripsi oleh Sella Aryanti ini telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

Palembang, 24 Agustus 2019

Pembimbing I,



Dr. Saleh Hidayat, M.Si.

Palembang, 24 Agustus 2019

Pembimbing II,

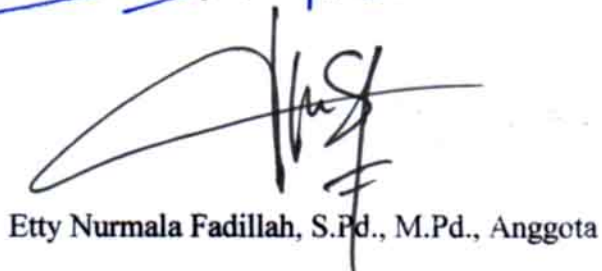


Etty Nurmala Fadillah, S.Pd., M.Pd.

Skripsi oleh Sella Aryanti ini telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 27 Agustus 2019

Dewan Penguji:


Dr. Saleh Hidayat, M.Si., Ketua


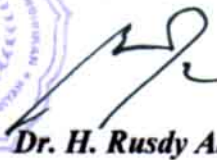

Etty Nurmala Fadillah, S.Pd., M.Pd., Anggota


Erie Agusta, S.Pd., M.Pd., Anggota

Mengetahui
Ketua Program Studi
Pendidikan Biologi,


Susi Dewiyeti, S.Si., M.Si.

Mengesahkan
Dekan
FKIP UMP,



Dr. H. Rusdy AS., M.Pd.



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
STATUS TERAKREDITASI INSTITUSI PREDIKAT “BAIK”
Alamat : Jl. Jend. A. Yani 13 Ulu Palembang 30263 Telpn 510842

PERNYATAAN

Nama : Sella Aryanti
NIM : 342015063
Program Studi : Pendidikan Biologi

Menyatakan bahwa skripsi berjudul:

*“Pengembangan Modul Berbasis Model **Guided Inquiry** untuk Mengembangkan **Critical Thinking Skill** pada Materi Ekologi Kelas X di SMA”*

Beserta seluruh isinya adalah benar merupakan hasil karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan dalam masyarakat ilmiah.

Atas pernyataan ini, saya siap menerima segala sanksi yang berlaku atau yang ditetapkan untuk itu, apabila di kemudian hari ternyata pernyataan saya tidak benar atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian skripsi saya.

Palembang, Agustus 2019 M

Yang menyatakan,




Sella Aryanti

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

“Kemenangan yang seindah-indahnya dan sesukar-sukarnya yang boleh direbut oleh manusia ialah menundukkan diri sendiri” (Ibu Kartini)

Dengan ini kupersembahkan skripsi ini kepada:

- ❖ Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW sebagai bentuk syukurku.*
- ❖ Ibu, Bapak dan Kakak saya tercinta serta seluruh keluarga besar yang telah dan masih memberikan motivasi, apresiasi, dan pendidikan tentang kehidupan dunia dan bekal kehidupan di akhirat.*

ABSTRAK

Aryanti, Sella. 2019. *Pengembangan Modul Berbasis Model **Guided Inquiry** untuk Mengembangkan **Critical Thinking Skill** pada Materi Ekologi Kelas X di SMA*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Biologi, Program Sarjana (S1). Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang. Pembimbing: (I) Dr. Saleh Hidayat, M.Si. (II) Etty Nurmala Fadillah, S.Pd., M.Pd.

kata kunci: modul, model *guided inquiry*, *critical thinking skill*, ekologi.

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk mengetahui: (1) Karakteristik modul berbasis *guided inquiry* untuk mengembangkan *critical thinking skill* pada materi ekologi kelas X di SMA, (2) Kelayakan produk modul berbasis *guided inquiry* untuk mengembangkan *critical thinking skill* pada materi ekologi kelas X di SMA. dan (3) Keterbacaan produk modul berbasis *guided inquiry* untuk mengembangkan *critical thinking skill* pada materi ekologi kelas X di SMA. Produk yang disusun berupa modul. Prosedur pengembangan dalam penelitian ini dengan model 4-D yang dikemukakan oleh Thiagarajan yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebarluasan). Validasi produk dilakukan oleh empat dosen ahli dan dua guru biologi di SMA Negeri 1 Palembang. Uji coba terbatas dilaksanakan di SMA Negeri 1 Palembang dengan jumlah 15 peserta didik. Instrumen pengumpulan data yang digunakan berupa wawancara, kuesioner, angket, validasi. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif kualitatif dengan menggunakan statistik Aiken's V dan program *microsoft excel*. Hasil penelitian sebagai berikut: (1) karakteristik produk yang dikembangkan yaitu modul berbasis model *guided inquiry* untuk mengembangkan *critical thinking skill* pada materi ekologi semester genap, produk ini dicetak menggunakan kertas ukuran A4. Modul ini terdiri dari halaman sampul, halaman identitas, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, kegiatan pembelajaran model *guided inquiry* yang dihubungkan dengan *critical thinking skill*, tes formatif, glosarium, daftar pustaka dan pedoman jawaban modul, (2) modul berbasis model *guided inquiry* untuk mengembangkan *critical thinking skill* pada materi ekologi semester genap dikatakan layak ditinjau dari hasil validasi materi, bahan ajar, perangkat pembelajaran, evaluasi, dan bahasa, dan (3) hasil respon kepraktisan produk modul biologi di lapangan dinyatakan dengan kriteria sangat praktis.

ABSTRACT

Aryanti, Sella. 2019. *Development of module based on guided inquiry model to develop critical thinking skill on class X ecology material in high school*. Biology Education Study Program, Bachelor Program (S1), Teachers Faculty and education Muhammadiyah University of Palembang. Advisors: (1) Dr.Saleh Hidayat, M.Si. (2) Ety Nurmala Fadillah S.Pd., M.Pd.

Keywords: Module, Inquiry Guided Model, critical thinking skill, Ecology

This development research intended to knowing: (1) Characteristic of module based on guided inquiry to develop critical thinking skill on class x ecology material in high school, (2) feasibility of module product based on guided inquiry to develop critical thinking skill on class x ecology material in high school, and (3) practicality of module product based on guided inquiry to develop critical thinking skill on class x ecology material in high school. Product arranged in module form. Development procedure in this research using 4-D model stated by Thiagarajan, which is define (definition), design (design), develop (development) and disseminate (dissemination). Product validity tested by four expert lecturer and two biology teacher in SMA Negeri 1 Palembang. Trials activity is limited in SMA Negeri 1 Palembang with 15 participant student, data collection instrument used is interview, questionnaire, validity. Data analysis technique using decriptive qualitative based on Aiken's V statistic and excel microsoft program. This research resulted in: (1) product characteristic developed is module based on guided inquiry model for develop critical thinking skill in ecology material class x even semester, this product printed out with A4 paper size. This module is composed from cover, francis page, foreword, table of content, list of table, list of picture, guided inquiry education model activity which connected with critical thinking skill, formative test, glossary, bibliography and module answer guidelines. (2) module based on guided inquiry for develop critical thinking skill in ecology material class x even semester said worth reviewed from validity result. and (3) practicality respond result product biology module in the field stated with very practicality criteria.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT karena yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul *Pengembangan Modul Berbasis Model **Guided Inquiry** untuk Mengembangkan **Critical Thinking Skill** pada Materi Ekologi Kelas X di SMA* ini dengan baik.

Penulisan skripsi ini dilakukan guna memenuhi persyaratan untuk mendapatkan gelar sarjana Strata Satu (S1). Dalam penulisan skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Saleh Hidayat, M.Si., selaku pembimbing I dan Etty Nurmala Fadillah, S.Pd., M.Pd. selaku pembimbing II yang telah membimbing selama penulisan skripsi ini. Selama proses penyusunan skripsi ini, penulis telah berusaha dengan menggunakan semua kemampuan semaksimal mungkin untuk menyelesaikannya.

Penulisan skripsi ini tidak dapat berjalan dengan baik dan lancar tanpa adanya bantuan, bimbingan, saran, gagasan serta dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Abid Djazuli, S.E., M.M. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Dr. H. Rusdy A. Siroj., M.Pd., sebagai Dekan FKIP UMP
3. Susi Dewiyeti, S.Si., M.Si., sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Biologi.
4. Bapak Erie Agusta, S.Pd., M.Pd., selaku penguji ujian skripsi yang telah memberikan masukan dan saran untuk perbaikan skripsi yang lebih baik.

5. Kepala SMA Negeri 1 Palembang yang telah mengizinkan saya melakukan penelitian.
6. Ibu Suniati, S.Pd., M.M. dan Ibu Atira Elpariska Maya, S.Pd. selaku pembimbing selama penelitian di SMA Negeri 1 Palembang.
7. Seluruh Dosen Fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang Program Studi Pendidikan Biologi yang telah banyak memberikan ilmu kepada penulis selama masa perkuliahan.
8. Kedua orang tua ku yaitu ayahanda tercinta Rustam Edy (Alm) dan ibunda tercinta Hely Hayati yang telah memberikan dukungan, doa, kasih sayang, motivasi serta material dan moral.
9. Saudara-saudaraku tercinta yaitu Nirwanto, S.I.P., Elwandy, S.T., Ferdian, dan Al Fajri, S.E. yang telah memberikan doa, dukungan serta motivasi.
10. Rekan seperjuangan *Biologi Education* (Bication) B angkatan 2015.
11. Semua pihak yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Semoga skripsi ini dapat berguna serta bermanfaat bagi penulis sendiri maupun pembaca pada umumnya. Aamiin.

Palembang, Agustus 2019

Penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACK	viii
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian	6
E. Ruang Lingkup Penelitian dan Batasan Penelitian	6
F. Spesifikasi Produk	7
G. Definisi Operasional	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Bahan Ajar Modul	9
B. Kriteria Penilaian Para Ahli.....	12
C. Berpikir Kritis	19
D. Model Pembelajaran <i>Guided Inquiry</i>	21
E. Ekologi.....	26
F. Penelitian yang Relevan	32

BAB III METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian	34
B. Model Pengembangan	34
C. Pengumpulan Data.....	37
D. Instrumen Penelitian	38
E. Analisis Data.....	41
BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>)	47
B. Tahap Perancangan (<i>Design</i>)	51
C. Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>)	81
D. Tahap Penyebaran (<i>Dessiminate</i>)	127
BAB V PEMBAHASAN	
A. Karakteristik Modul yang Dikembangkan	128
B. Kelayakan Modul	132
C. Kepraktisan Modul	141
BAB VI PENUTUP	
A. Kesimpulan	144
B. Saran	145
DAFTAR PUSTAKA	146
LAMPIRAN	151
RIWAYAT HIDUP	266

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Indikator dan Sub Indikator Berpikir Kritis	20
3.1. Kisi-kisi Instrumen Validasi	40
3.2. Kisi-kisi Instrumen Validasi Evaluasi Soal	41
3.3. Kisi-kisi Instrumen Perangkat Pembelajaran	41
3.4. Skala Likert	42
3.5. Kriteria Kelayakan	43
3.6. Kriteria Penilaian Ahli Materi	43
3.7. Kriteria Penilaian Ahli Bahan Ajar	44
3.8. Kriteria Penilaian Ahli Perangkat Pembelajaran	44
3.9. Kriteria Penilaian Ahli Bahasa	45
3.10. Kriteria Penilaian Praktisi	45
3.11. Kriteria Respon Peserta Didik	45
3.12. Kriteria Validitas	46
4.1. Analisis Tujuan Pembelajaran	50
4.2. Hasil Analisis Materi	82
4.3 Hasil Analisis Bahan Ajar	82
4.4 Hasil Analisis Perangkat Pembelajaran	83
4.5 Hasil Analisis Bahasa	83
4.6 Hasil Analisis Evaluasi	84
4.7 Saran Perbaikan Ahli Materi	85
4.8 Saran Perbaikan Ahli Bahan Ajar	88
4.10 Saran Perbaikan Ahli Bahasa	98
4.11 Saran Perbaikan Ahli Evaluasi.....	100
4.12 Hasil Validasi Praktisi Guru	102
4.13 Respon Peserta Didik	103

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Autotrof dan Heterotrof	28
2.2. Ekosistem Air Laut, Ekosistem Air Tawar, Estuari	29
2.3. Suksesi Primer	31
3.1. Bagan Pengembangan 4-D	34
4.1. Rancangan Awal Cover Depan	54
4.2. Rancangan Awal Cover Belakang	55
4.3. Rancangan Awal Halaman Sampul	56
4.4. Rancangan Awal Halaman Identitas	57
4.5. Rancangan Awal Kata Pengantar.....	58
4.6. Rancangan Awal Daftar Isi	59
4.7. Rancangan Awal Daftar Tabel.....	60
4.8. Rancangan Awal Daftar Gambar	61
4.9 Rancangan Awal Sekilas Isi Modul	62
4.10. Rancangan Awal Petunjuk Penggunaan Modul	63
4.11. Rancangan Awal Langkah-langkah Model <i>Guided Inquiry</i>	64
4.12. Rancangan Awal Indikator Berpikir Kritis	65
4.13. Rancangan Awal Petunjuk Belajar.....	66
4.14. Rancangan Awal Kompetensi Inti	67
4.15. Rancangan Awal Kompetensi Dasar	68
4.16. Rancangan Awal Indikator Pencapaian Kompetensi	69
4.17. Rancangan Awal Rancangan Awal Identitas Sub-bab.....	70
4.18. Rancangan Awal Peta Konsep	71

4.19. Rancangan Awal Kegiatan Pembelajaran Orientasi, Merumuskan Masalah, Merumuskan Hipotesis	72
4.20. Rancangan Awal Kegiatan Pembelajaran Mengumpulkan Data	73
4.21. Rancangan Awal Kegiatan Pembelajaran Menguji Hipotesis	74
4.22. Rancangan Awal Kegiatan Pembelajaran Merumuskan Kesimpulan	75
4.23. Rancangan Awal Tes Formatif	76
4.24. Rancangan Awal Penilaian Diri	77
4.25. Rancangan Awal Glosarium	78
4.26. Rancangan Awal Daftar Pustaka	79
4.27. Rancangan Awal Pedoman Jawaban Modul	80
2.28. Pembahasan Kaitan Ekologi dan Ekosistem Sebelum Revisi	85
4.29. Pembahasan Kaitan Ekologi dan Ekosistem Sesudah Revisi	86
4.30. Glosarium Sebelum Revisi	86
4.31. Glosarium Sesudah Revisi	86
4.32. Anggota Kelompok Sebelum Revisi	87
4.33. Anggota Kelompok Sesudah Revisi	87
4.34. Gambar Ekosistem Laut Sebelum Revisi	87
4.35. Gambar Ekosistem Laut Sesudah Revisi	87
4.36. Gambar Karakteristik Modul Sebelum Revisi	88
4.37. Karakteristik Modul Sesudah Revisi	89
4.38. Penulisan Kalimat Perintah Sebelum Revisi	89
4.39. Penulisan Kalimat Perintah Sesudah Revisi	89
4.40. Penulisan Rata Kanan-Kiri Sebelum Revisi	90
4.41. Perbaikan Penulisan Rata Kanan-Kiri Sesudah Revisi	90
4.42. Proporsional <i>Shape</i> Sebelum Revisi	91
4.43. Proporsional <i>Shape</i> Sesudah Revisi	91
4.44. Konsistensi Penulisan Sebelum Revisi	91

4.45. Perbaikan Konsistensi Penulisan Sesudah Revisi	92
4.46. Kesesuaian Langkah Menguji dan Merumuskan Hipotesis Sebelum Revisi...	92
4.47. Kesesuaian Langkah Menguji dan Merumuskan Hipotesis Sesudah Revisi ..	92
4.48. Kualitas Gambar Sebelum Revisi	93
4.49. Kualitas Gambar Sesudah Revisi	93
4.50. Pedoman Penskoran Sebelum Revisi	93
4.51. Pedoman Penskoran Sesudah Revisi	94
4.52. Sintaks Merumuskan Masalah, dan Merumuskan Hipotesis Sebelum Revisi	94
4.53. Sintaks Mengumpulkan Data Sebelum Revisi	98
4.54. Sintaks Merumuskan Masalah Sesudah Revisi	99
4.55. Sintaks Merumuskan Hipotesis dan Mengumpulkan Data Sesudah Revisi ...	99
4.56. Ukuran <i>Shape</i> Sebelum Revisi	100
4.57. Ukuran <i>Shape</i> Sesudah Revisi	100
4.58. Tulisan <i>Typo</i> Sebelum Revisi	101
4.59. Tulisan <i>Typo</i> Sesudah Revisi	101
4.60. Grafik Sebelum Revisi	102
4.61. Grafik Sesudah Revisi	102
4.62. Kunci Jawaban Sebelum Revisi	103
4.63. Kunci Jawaban Sesudah Revisi	103
4.64. Kegiatan Orientasi, Merumuskan Masalah, Merumuskan Hipotesis	104
4.65. Kegiatan Mengumpulkan Data 1.1 Ayo Kerjakan	105
4.66. Kegiatan Mengumpulkan Data 1.2 Ayo Kerjakan	106
4.67. Kegiatan Mengumpulkan Data 1.3 Ayo Kerjakan	107
4.68. Kegiatan Mengumpulkan Data 1.1 Uji Konsep	108
4.69. Hasil Pengamatan Menguji Hipotesis	109
4.70. Kegiatan Merumuskan Kesimpulan	109
4.71. Kegiatan Orientasi, Merumuskan Masalah, Merumuskan Hipotesis	110

4.72. Kegiatan Mengumpulkan Data 1.1 Ayo Kerjakan	111
4.73. Kegiatan Mengumpulkan Data 1.2 Ayo Kerjakan	112
4.74. Kegiatan Mengumpulkan Data 1.1 Uji Konsep	113
4.75. Hasil Pengamatan Menguji Hipotesis	114
4.76. Kegiatan Orientasi, Merumuskan Masalah, Merumuskan Hipotesis	115
4.77. Kegiatan Orientasi, Merumuskan Masalah, Merumuskan Hipotesis	116
4.78. Kegiatan Mengumpulkan Data 1.2 Ayo Kerjakan	117
4.79. Kegiatan Mengumpulkan Data 1.3 Ayo Kerjakan	118
4.80. Kegiatan Mengumpulkan Data 1.1 Uji Konsep	119
4.81. Hasil Pengamatan Menguji Hipotesis	120
4.82. Merumuskan Kesimpulan	120
4.83. Kegiatan Orientasi, Merumuskan Masalah, Merumuskan Hipotesis	121
4.84. Kegiatan Mengumpulkan Data 1.1 Ayo Kerjakan	122
4.85. Kegiatan Mengumpulkan Data 1.2 Ayo Kerjakan	123
4.86. Kegiatan Mengumpulkan Data 1.3 Ayo Kerjakan	124
4.87. Kegiatan Mengumpulkan Data 1.1 Ayo Kerjakan	125
3.88. Merumuskan Kesimpulan	126

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Lembar Wawancara Guru	151
2. Lembar Kuesioner Guru	153
3. Lembar Wawancara Peserta Didik	155
4. Lembar Angket Peserta Didik	164
5. Silabus	188
6. Rancangan Perangkat Pembelajaran	191
7. Ahli Materi.....	200
8. Ahli Bahan Ajar	205
9. Ahli Perangkat Pembelajaran	209
10. Ahli Bahasa	212
11. Ahli Evaluasi	214
12. Praktisi	226
13. Respon Peserta Didik	232
14. Hasil Perhitungan Ahli Materi	238
15. Hasil Perhitungan Ahli Bahan Ajar	239
16. Hasil Perhitungan Perangkat Pembelajaran	240
17. Hasil Perhitungan Evaluasi	241
18. Hasil Perhitungan Bahasa	242
19. Hasil Perhitungan Praktisi.....	243
20. Hasil Perhitungan Peserta Didik	245
21. Dokumentasi	246
22. Surat Keputusan Pembimbing Skripsi	255
23. Undangan Seminar Proposal.....	256
24. Daftar Hadir Seminar Proposal	257
25. Surat Pemohonan Pengambilan Data Awal	259
26. Surat Permohonan Riset	260
27. Surat Izin Riset dari Dinas	261

28. Surat Balasan Penelitian	262
29. Kartu Bimbingan Skripsi	263

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu wadah paling penting dalam meningkatkan kemajuan bagi suatu bangsa. Pendidikan berperan penting dalam menciptakan sumber daya manusia yang unggul dan mampu menghadapi persaingan global. Meningkatkan kualitas pendidikan agar mampu bersaing secara nasional dan internasional dengan cara mengembangkan daya saing di segala bidang, diperlukan pendidikan yang mampu mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi serta menghasilkan generasi yang memiliki karakter. Upaya meningkatkan kualitas pendidikan selaras dengan tujuan pendidikan.

Salah satu yang ditekankan dalam tujuan pendidikan yaitu mampu mengembangkan peserta didik yang berilmu dan mampu mencapai tujuan yang bermanfaat. Peserta didik diharapkan mampu memecahkan permasalahan dan memberikan solusi yang tepat. Selain itu mengembangkan potensi peserta didik melalui keterampilan dan kemampuan untuk menciptakan sesuatu yang baru, baik berupa gagasan maupun ide-ide yang berguna dalam menganalisis tujuan yang akan dicapai. Tujuan yang akan dicapai ini akan diaplikasikan pada proses pembelajaran.

Proses pembelajaran biologi peserta didik dituntut untuk menguasai 3 komponen yakni IPA sebagai proses, produk dan sikap ilmiah. Menurut Martana, Prayitno, & Sunarno (2017: 47), IPA sebagai proses diartikan semua kegiatan ilmiah untuk menyempurnakan pengetahuan tentang alam maupun menemukan pengetahuan

baru. IPA sebagai produk diartikan sebagai hasil proses, berupa konsep, prinsip, teori, hukum yang diajarkan dalam sekolah atau di luar sekolah ataupun bahan bacaan untuk penyebaran atau desiminasi pengetahuan. IPA sebagai sikap ilmiah diartikan sebagai sikap ilmiah yang terbentuk melalui proses yang dapat berupa sikap objektif dan jujur pada waktu mengumpulkan data dalam kegiatan belajar mengajar. Untuk menguasai serta mengembangkan pengetahuan peserta didik melalui ketiga komponen tersebut dapat dilakukan dengan cara menemukan (*inquiry*) untuk mengetahui ide-ide dari suatu permasalahan.

Model pembelajaran *inquiry* melibatkan peserta didik aktif belajar menemukan penyelesaian masalah, memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan kengingintahuannya dan melakukan eksplorasi menyelidiki permasalahan. Salah satu tingkatan *inquiry* yaitu *guided inquiry* atau yang lebih sering dikenal dengan inkuiri terbimbing. Salah satu keunggulan dari pembelajaran inkuiri adalah membantu peserta didik mengembangkan atau memperbanyak persediaan dan penguasaan keterampilan dan proses kognitif peserta didik. Model pembelajaran inkuiri terbimbing juga memiliki prosedur dan langkah-langkah yang sistematis sehingga mudah diterapkan. Menurut Oktaria (2016: 3—4), pentingnya inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) dalam pendidikan yaitu untuk memperoleh informasi dengan melakukan eksperimen untuk memecahkan permasalahan terhadap rumusan masalah dengan menggunakan kemampuan berpikir kritis dan logis.

Inkuiri terbimbing ini menekankan dengan kemampuan berpikir kritis dan logis para peserta didik. Peserta didik diarahkan untuk mencari tahu sendiri sehingga mempermudah dalam memperdalam pengetahuan diri sendiri dan alam sekitar. Inkuiri

melibatkan sepenuhnya kemampuan peserta didik dalam menyelidiki suatu permasalahan secara sistematis, kritis, dan analisis, sehingga peserta didik mendapatkan informasi yang mendalam. Keterampilan berpikir kritis merupakan kompetensi yang sangat penting untuk dilatihkan. Karena keterampilan ini sangat diperlukan dalam kehidupan dan sumber daya yang berkualitas akan tercipta jika ilmu yang diperoleh dengan melatih budaya berpikir kritis.

Seiring dengan berkembangnya pengetahuan serta teknologi yang semakin pesat, peserta didik diuntut untuk aktif dan mandiri dalam pembelajaran. Ketersediaan sarana dan prasarana terkadang tidak mencukupi untuk menghasilkan pembelajaran yang mandiri dan aktif. Permasalahan ketersediaan sarana dan prasarana pembelajaran ini menjadi salah satu faktor penghambat dalam belajar mandiri dan aktif. Salah satu sarana dan prasana pendukung dalam pembelajaran yaitu adanya ketersediaan bahan ajar yang berupa modul. Bahan ajar yang bersifat mandiri dapat berupa modul pembelajaran.

Berdasarkan analisis kebutuhan guru SMA Negeri 1 Palembang diperoleh bahwa ketersediaan bahan ajar berupa modul sudah digunakan di sekolah. Modul yang disediakan oleh pihak sekolah berupa modul Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) terdiri dari lima mata pembelajaran wajib yang hanya berfokus pada penjabaran konsep-konsep materi secara teoritis dan belum melibatkan peserta didik untuk mencoba mengumpulkan bukti-bukti kebenaran dari teori. Sedangkan berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan peserta didik SMA Negeri 1 Kota Palembang juga menunjukkan bahwa sumber belajar yang digunakan peserta didik selama ini hanya buku teks sebagai buku pegangan peserta didik dan modul Kegiatan Belajar Mengajar

(KBM). Buku dan modul yang digunakan dalam pembelajaran hanya berisi point-point materi dan latihan soal serta tidak ada kegiatan yang mengindikasikan kemampuan berpikir kritis.

Hasil analisis buku ajar yang menggunakan kemampuan berpikir kritis di SMA Negeri 1 Palembang menunjukkan kurang mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Kelemahan-kelemahan tersebut yang memungkinkan adanya upaya inovasi bahan ajar dalam bentuk modul sebagai alternatif perbaikan. Modul yang dikembangkan perlu diintegrasikan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing agar dapat memberdayakan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Menurut Permatasari, Dwiastuti, & Suwarno (2016: 319), modul yang baik dapat melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan peserta didik untuk mencari dan menyelidiki secara kritis, logis, dan analitis. Suatu modul yang berarti bagi peserta didik disajikan dalam bentuk yang sesuai dengan tingkat kemampuan berpikir peserta didik, dan disampaikan dalam bentuk yang menarik dan interaktif sehingga membuat peserta didik lebih aktif terlibat dalam proses belajar, dengan demikian akan membangkitkan motivasi belajar peserta didik yang lebih berjangka panjang.

Pada penelitian mengembangkan modul pembelajaran biologi berbasis model *guided inquiry* untuk mengembangkan *critical thinking skill* dari hasil wawancara guru biologi serta ketertarikan peserta didik kelas X IPA terhadap bahan ajar yang lebih menarik lagi. Modul ini menekankan penemuan konsep melalui kehidupan sehari-hari dengan sintaks: orientasi, merumuskan masalah, menentukan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis dan menarik kesimpulan. Maka dari itu perlu dikembangkan modul pembelajaran biologi berbasis model *guided inquiry* untuk

mengembangkan *critical thinking skill* dengan materi ekologi yang dapat membuat peserta didik tertarik dalam pembelajaran dengan contoh kehidupan sehari-hari, dan membantu peserta didik menemukan konsep sendiri.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka yang menjadi rumusan masalah didalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana karakteristik pengembangan modul berbasis *guided inquiry* untuk mengembangkan *critical thinking skill* pada materi ekologi kelas X di SMA?
2. Bagaimana kelayakan produk modul berbasis *guided inquiry* untuk mengembangkan *critical thinking skill* pada materi ekologi kelas X di SMA?
3. Bagaimana kepraktisan produk modul berbasis *guided inquiry* untuk mengembangkan *critical thinking skill* pada materi ekologi kelas X di SMA?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian ini untuk melihat:

1. Karakteristik modul berbasis *guided inquiry* untuk mengembangkan *critical thinking skill* pada materi ekologi kelas X di SMA.
2. Kelayakan produk modul berbasis *guided inquiry* untuk mengembangkan *critical thinking skill* pada materi ekologi kelas X di SMA.
3. Kepraktisan produk modul berbasis *guided inquiry* untuk mengembangkan *critical thinking skill* pada materi ekologi kelas X di SMA.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi peserta didik, penelitian ini diharapkan sebagai salah satu sumber belajar dalam meningkatkan pemahaman peserta didik pada materi ekologi.
2. Bagi guru, dapat dijadikan acuan dalam mengembangkan modul biologi berbasis *guided inquiry* untuk mengembangkan *critical thinking skill* yang dapat digunakan dalam pelaksanaan mengajar khususnya biologi pada materi ekologi.
3. Bagi sekolah, dapat digunakan sebagai referensi serta menambah wawasan sebagai bekal pengetahuan dalam pengembangan bahan ajar biologi yang mengarah ke berpikir kritis.
4. Bagi peneliti, dapat menambah wawasan sebagai bekal pengetahuan dalam mengembangkan bahan ajar ketika menjadi guru biologi nantinya.

E. Ruang Lingkup Penelitian dan Keterbatasan Penelitian

1. Ruang Lingkup Penelitian

- a. Lokasi Penelitian dilaksanakan di Universitas Muhammadiyah Palembang dan SMA Negeri 1 Palembang
- b. Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2018–Juli 2019.

2. Keterbatasan Penelitian

- a. Pengembangan modul berbasis model *guided inquiry* untuk mengembangkan *critical thinking skill*.

- b. Kelas yang digunakan untuk uji coba terbatas yaitu pada kelas XI IPA di SMA Negeri 1 Palembang sebanyak 15 orang dengan teknik purposive sample (nilai tinggi, nilai sedang, nilai rendah).
- c. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi ekologi.
- d. Uji validasi dilakukan oleh 1 orang dosen ahli bahan ajar dan perangkat pembelajaran, 1 orang dosen ahli materi, 1 orang dosen ahli bahasa, 1 orang ahli evaluasi dan 2 orang guru biologi sebagai praktisi.
- e. Model pengembangan yang digunakan yaitu 4-D terdiri dari, *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), dan *Disseminate* (Penyebarluasan). Namun hanya di gunakan sampai tahapan ketiga yaitu *Develop* (Pengembangan) pada uji coba terbatas.

F. Spesifikasi Produk

Modul yang dikembangkan berupa media cetak pada materi Ekologi kelas X Semester Genap. Modul dikembangkan sesuai dengan karakteristik modul yaitu, petunjuk mandiri (*self instruction*, kesatuan isi (*self contained*), berdiri sendiri (*stand alone*), adaptif (*adaftive* dan bersahabat pemakai (*user friendly*).

Produk yang dikembangkan adalah modul biologi khusus peserta didik berbasis *guided inquiry* untuk mengembangkan *critical thinking skills* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada materi ekologi. Spesifikasi produk yang dikembangkan meliputi halaman sampul, halaman francis, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, kata pengantar, petunjuk penggunaan modul, karakteristik modul, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, petunjuk belajar, peta konsep,

materi yang dituangkan dengan model *guided inquiry* yaitu orientasi, merumuskan masalah, menentukan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis dan menarik kesimpulan, evaluasi berbasis *critical thinking skill*, rangkuman, glosarium dan daftar pustaka yang dikemas dengan tampilan yang menarik.

G. Definisi Operasional

1. Modul adalah sarana belajar yang memuat materi, batasan, dan cara mengevaluasi yang disusun secara sistematis dan menarik untuk mencapai tujuan pembelajaran.
2. *Critical thinking skill* merupakan analisis situasi masalah melalui evaluasi potensi, pemecahan masalah, dan sintesis informasi untuk menentukan keputusan.
3. Model *guided inquiry* adalah model pembelajaran yang dalam pelaksanaannya guru memberikan atau menyediakan petunjuk/bimbingan yang luas terhadap peserta didik pada model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) ini guru telah memberikan petunjuk mengenai materi yang akan diajarkan kepada peserta didik seperlunya.
4. Ekologi merupakan bidang yang mempelajari bagaimana organisme berinteraksi satu sama lain dan berinteraksi dengan lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditia, M. Taufik., & Muspiroh, Novianti. (2013). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Sains, Lingkungan, Teknologi, Masyarakat dan Islam (Salingtemasis) dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Konsep Ekosistem Kelas X Di SMA NU (Nadhatul Ulama) Lemahabang Kabupaten Cirebon. *Jurnal Scientiae Educatia*. Volume 2 Edisi 2 (hal 1-20).
- Alfirahmi, Andromeda. (2018). Pengembangan Modul Termokimia Berbasis Inkuiri Terbimbing Terintegrasi Eksperimen untuk Kelas XI SMA/ MA. *Menara Ilmu*. Vol. XII. No.12 (hal 9-18).
- Arends, Richard. (2013). *Learn to Teach*, 9th ed. Mc Graw Hill: Connect Learn Succes.
- Arifin, Zainal. (2009). *Evaluasi Pembelajaran Prinsip, Teknik, Prosedur*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Astriani, Enitria., Soeteja, Zakarias S., & Suryadi. (2013). Analisis Visual Poster Pertunjukan Teater Sunda Kiwari Tahun 1979-1995. *Jurnal Edukasi*. Vol 1 No. 3. (hal 1-10).
- Azwar, Saifuddin. (2014). *Penyusunan Skala Psikologi Edisi 2*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). (2008). *Kisi-kisi Instrumen Ahli Validator*. Jakarta: Puslitbang Kemendikbut.
- Bangun, Tara Astika. (2013). Analisis Kesesuaian Antara Komponen RPP Bahasa Indonesia Kelas VII di SMP Negeri 14 Langsa dan Kurikulum 2013. *Jurnal Online*. (hal 1-20).
- Bariyah, Lailatul., Budiono, Johannes Djoko., & Rahayu, Yuni Sri. (2014). Analisis Kesesuaian RPP dan Pelaksanaan Pembelajaran Guru SMPN di Kabupaten Mojokerto pada Sub Materi Fotosintesis dengan Kurikulum 2013. *Bioedu*. Vol. 3 No. 3. (hal 453-458).
- Budiono, Eko., & Susanto, Hadi. (2006). Penyusunan dan Penggunaan Modul Pembelajaran Berdasar Kurikulum Berbasis Kompetensi Sub Pokok Bahasan Analisa Kuantitatif untuk Soal-soal Dinamika Sederhana pada Kelas X Semester I SMA. *Jurnal Pend. Fisika Indonesia* Vol. 4, No. 2. (hal 79-87).
- Bustomi, Afif Hasbi., Suparmi., & Sarwanto. (2018). Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika SMA Berbasis Contextual Teaching and Learning pada Materi Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor untuk Meningkatkan Hasil Belajar

Siswa. *Seminar Nasional Pendidikan Fisika*. ISSN : 2527 – 5917, Vol.3. (hal 200-209).

Brookhart, Susan M. (2010). *Assess Higher-Order Thinking Skills Your Classroom*. United States of America.

Campbell, Neil. A., & Reece, Janen B.(2008). *Biologi* Jilid 3. Jakarta: Erlangga.

Diharjo, Roby Firmandil., Budijayanto., & Utomo, Dwiyono Hari. (2017). Pentingnya Kemampuan Berpikir kritis siswa dalam paradigma pembelajaran konstruktivistik. Prosiding. No. 39. (hal 445-449).

Ennis. Robert H. 1996. Critical Thinking Dispositions: Their Nature and Assessability. University of Illinois UC. *Informal Logic* Vol.18, Nos, 2 & 3: 165-182.

Erawanto, Udin., & Santoso, Ekbal. (2016). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Membantu Meningkatkan Berfikir Kreatif Mahasiswa. *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*. Volume 2, Nomor 2, (hal. 427-436).

Fadillah, Ety Nurmala. (2015). *Pengembangan Instrumen Penilaian Biologi Untuk Mengukur Keterampilan Proses Sains dan Keterampilan Berpikir kRitis Siswa SMA Kelas X pada Materi Ekologi*. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta.

Facione, Peter A. (2015). *Critical Thinking: What it is and Why it Counts*. California: California Academic Press.

Firdausa, Mediati. (2018). *Penggunaan Ejaan Bahasa Indonesia Pada Karangan Deskripsi Siswa Kelas VII SMPN 1 Metro Tahun Pelajaran 2017/2018 (Suatu Kajian Analisis Kesalahan Berbahasa)*. Skripsi. Pend. Bahasa dan Sastra Indonesia. Universitas Lampung.

Fried, George H., & Hademenos, George J. (2005). *Biologi Edisi Kedua*. Jakarta: Erlangga.

Harfian, Binar Azwar. (2015). *Kesiapan Guru Biologi dalam Pengimplementasian Kurikulum 2013 Ditinjau dari Kompetensi Pedagogik dan Profesional di SMA Negeri Kabupaten Sleman*. Tesis. Program Studi Pendidikan Sains Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta.

Hidayat, Saleh., Agusta, Erie., & Saputri, Wulandari. (2017). *Pembuatan Bahan Ajar Biologi*. Palembang: Universitas Muhammadiyah Palembang Press.

Jarvis, Peter J. (1988). *Ecological Principles and Environment Issues*. T.J International.

- Lestari, Ambar Sri. (2014). Pembuatan Bahan Ajar Berbasis Modul Pada Matakuliah Media Pembelajaran di Jurusan Tarbiyah Stain Sultan Qaimuddin Kendari. *Jurnal Al-Ta'dib*. Vol. 7 No. 2 (hal 154-176).
- Mardiah, Siti. (2018). *Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika Menggunakan Metode Inkuiri pada Kelas VII*. Skripsi. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Martana, Yudi., Prayitno, Baskoro Adi., & Sunarno, Widha. (2017). Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis Inkuiri Terbimbing dengan Tema Alat Pendengaran Manusia untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Sambungmacan. *Jurnal Inkuiri*. ISSN: 2252-7893, Vol. 6, No. 2, 2017 (hal 47-56).
- Ningsih, Tyas Wahyu. (2012). Pengaruh Penggunaan Modul Sejarah Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 1 Kesamben Jombang Semester Gasal Tahun Ajaran 2011/2012. Universitas Negeri Malang. (hal 1-25).
- Nuari, Andi Jermi., Lestari, Rena., & Dahlia. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X di SMA Negeri 1 Rambah Tahun Pembelajaran 2015/2016. *Jurnal Online*. Universitas Pasir Pengaraian.
- Odum, Eugene P. (1993). *Dasar-dasar Ekologi* Edisi Ketiga. Gajah Mada University Press.
- Oktaria, Yuyun. (2016). *Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Pencemaran Lingkungan untuk Siswa Kelas X SMA*. Skripsi. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Oslon, Steve. (2013). *Inkuiri dan Standar-standar Pendidikan Sains Nasional, Sebuah Panduan untuk Pengajaran dan Pembelajaran*. National Academies Press.
- Permatasari, Pradina Andhin., Dwiastuti, Sri., & Suwarno (2016). Pengaruh Penggunaan Modul Berbasis *Guided Inquiry* Terhadap Peningkatan Motivasi Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Proceeding Biology Education Conference* (ISSN: 2528-5742), Vol 13(1) 2016 (hal 318-324).
- Prihatin., Prayitno, Baskoro Adi., & Rinanto, Yudi. (2017). Pengembangan Modul Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Jamur untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Cepogo Boyolali.

Jurnal Inkuiri. ISSN: 2252-7893, Vol. 6, No. 1, 2017 (hal 75-90).
<http://jurnal.uns.ac.id/inkuiri>.

- Ramadhani, Wachidah Putri., Mahardhika, I Ktetut., & Yushardi. (2016). Komponen Kelayakan Isi dan Bahasa Modul Pembelajaran Fisika Berbasis Multipresentasi SMK Kelas X Semester Genap. *Jurnal Pembelajaran dan Pendidikan Sains*, Vol. 1 No. 1. (hal 59-67).
- Razali, Ivan. (2004). Strategi Pemberdayaan Masyarakat Pesisir dan Laut. *Jurnal Pemberdayaan Komunitas*. Vol. 3 No. 2 (hal 61-68).
- Ristanto, Rizhal Hendi. (2010). *Pembelajaran Berbasis Inkuiri Terbimbing dengan Multimedia dan Lingkungan Rill Ditinjau dari Motivasi Berprestasi dan Kemampuan Awal*. Tesis. Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Rohmawati, Afifatu. (2015). Efektivitas Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*. Vol. 9 edisi 1. (hal 15-25).
- Sagala, Syaiful. (2013). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sili, Kristiani Kewa., Napiah, Siti., & Kurniawati, Anik. (2016). Pengembangan Modul Materi Barisan dan Deretan Kelas X SMK dengan Pendekatan React. *Jurnal Prismatik*. Vo. 1 No.1.
- Subali, Bambang., & Suyata, Pujiati. (2012). *Pengembangan Item Tes Konvergen dan Divergen dan Penyelidikan Validitasnya Secara Empiris*. Yogyakarta: Diandra Pustaka Indonesia.
- Sukirmawati, Juli. (2013). Pembelajaran Biologi dengan Guided Inquiry Menggunakan LKS Terbimbing dan LKS Bebas Termodifikasi Ditinjau dari Kreatifitas dan Motivasi Siswa. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret.
- Surapranata, Sumarna. (2004). *Panduan Penulisan Tes Tertulis Implementasi Kurikulum 2004*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Thiagarajan, S., Semmel, D.S. & Semmel, M.I. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Minneapolis: University of Minneasota.
- Umar, Azhar. (2017). *Kaidah Bahasa Indonesia*. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Guru dan Tenaga Kependidikan.
- Undang-Undang No. 32 Tahun 2009. *Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*.

Wafiroh, Masrurotul., Handhika, Jeffry., & Kurniadi, Erawan. (2017). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi. *Seminar Nasional Pendidikan Fisika Iii 2017*. ISSN : 2527-6670 (hal 102-109).