

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN TERINTEGRASI
KEISLAMAN MATA KULIAH BOTANI TUMBUHAN TINGGI
MATERI *GYMNOSPERMAE* KELAS *CONIFERAE***



Oleh:
Hafizatun Nadiya

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALANGKA RAYA
TAHUN 2019 M/1441**

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN TERINTEGRASI
KEISLAMAMAN MATA KULIAH BOTANI TUMBUHAN TINGGI
MATERI *GYMNOSPERMAE*
KELAS *CONIFERAE***

Skripsi

Diajukan untuk Memenuhi sebagian Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh:

Hafizatun Nadiya

1501140434

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALANGKA RAYA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI
TAHUN 2019 M/1441 H**

PERSETUJUAN SKRIPSI

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan Modul Pembelajaran Terintegrasi Keislaman Mata
Kuliah Botani Tumbuhan Tinggi Materi Gymnospermae Kelas
Coniferae

Nama : Hafizatul Nadiya

NIM : 1501140434

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Jurusan : Pendidikan MIPA

Program Studi : Tadris Biologi

Jenjang : Strata 1 (S-1)

Setelah diteliti dan diadakan perbaikan seperlunya, dapat disetujui untuk disidangkan oleh Tim Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palangka Raya.

Palangka Raya, 01 Juli 2019

Pembimbing I,

Ridha Nirmalasari, S.Si, M.Kes
NIP. 19860521 201503 2 001

Pembimbing II,

Nanik Lestariningsih, M.Pd
NIP. 19870502 201503 2 005

Mengetahui:

Wakil Dekan Bidang Akademik,

Dr. Nurul Wahdah, M.Pd
NIP. 19800307 200604 2 004

Ketua Jurusan Pendidikan MIPA,

Luvia Bangsi Nastiti, S.Si, M.Pd
NIP. 19851115 201503 2 002

NOTA DINAS

NOTA DINAS

Hal : Mohon Diuji Skripsi
Saudari Hafizatun Nadiya

Palangka Raya, 01 Juli 2019

Kepada
Yth. Ketua Jurusan Pendidikan
MIPA IAIN Palangka Raya
di-
Palangka Raya

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, memeriksa dan mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : Hafizatun Nadiya
NIM : 1501140434
Judul : Pengembangan Modul Pembelajaran Terintegrasi Keislaman Mata
Kuliah Botani Tumbuhan Tinggi Materi Gymnospermae Kelas
Coniferae

Sudah dapat diujikan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd), di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palangka Raya.

Demikian atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing I,

Pembimbing II,


Ridha Nirmalasari, S.Si, M.Kes
NIP. 19860521 201503 2 001


Nanik Lestariningsih, M.Pd
NIP. 19870502 201503 2 005

PENGESAHAN SKRIPSI

PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan Modul Pembelajaran Terintegrasi Keislaman Mata
Kuliah Botani Tumbuhan Tinggi Materi *Gymnospermae* Kelas
Coniferae

Nama : Hafizatun Nadiya

NIM : 1501140434

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Jurusan : Pendidikan MIPA

Program Studi : Tadris Biologi (TBG)

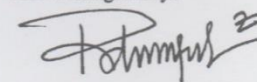
Telah diujikan dalam Sidang/Munaqasah Tim Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan
Ilmu Keguruan IAIN Palangka Raya pada:

Hari : Kamis
Tanggal : 29 Agustus 2019 M/28 Dzulhijjah 1440 H

TIM PENGUJI:

1. Luvia Ranggi Nastiti, M.Pd
(Ketua Sidang/Penguji)
2. Yatin Mulyono, M.Pd
(Penguji Utama)
3. Ridha Nirmalasari, S.Si, M.Kes
(Penguji)
4. Nanik Lestariningsih, M.Pd
(Sekretaris/Penguji)

Mengetahui:
Dekan Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
IAIN Palangka Raya



Dr. Hj. Rodhatul Jennah, M.Pd
NIP. 19671003 199303 2 001

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN TERINTEGRASI
KEISLAMAN MATA KULIAH BOTANI TUMBUHAN TINGGI MATERI
GYMNOSPERMAE KELAS *CONIFERAE***

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui validitas, kepraktisan, keterterapan dan efektivitas kegunaan modul pembelajaran, serta mengetahui peningkatan hasil belajar mahasiswa menggunakan modul pembelajaran dan belajar tanpa menggunakan modul pembelajaran. Jenis penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Develop, Implement, Evaluate*). Instrumen yang digunakan berupa angket lembar validasi para ahli, angket respon observasi keterterapan dan angket respon mahasiswa.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan modul pembelajaran terintegrasi keislaman mata kuliah botani tumbuhan tinggi materi *Gymnospermae* kelas *Coniferae* dengan kriteria sangat baik. Nilai rata-rata persentase kepraktisan dari respon mahasiswa sebesar 93% dengan kriteria praktis, keterterapan observer sebesar 98,77% dengan kriteria sangat berhasil. Nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 86,88 dengan kategori sangat baik, sedangkan nilai rata-rata kelas kontrol sebesar 58,33 dengan kategori cukup baik. Analisis nilai N-Gain pada kelas kontrol sebesar 0,4 dengan kategori rendah, sedangkan pada kelas eksperimen sebesar 0,8 dengan kategori tinggi. Sehingga dapat disimpulkan modul terintegrasi keislaman yang dikembangkan layak digunakan sebagai penunjang pembelajaran biologi pada mata kuliah botani tumbuhan tinggi.

Kata kunci: Modul Pembelajaran, Integrasi Keislaman, *Coniferae*, *Gymnospermae*

THE DEVELOPMENT OF ISLAMIC INTEGRATED LEARNING MODULES AT THE COURSE OF BOTANI HIGH GROWTH MATERIAL *GYMNOSPERMAE* LESSON *CONIFERAE* CLASS

ABSTRACT

This study aims were to determine the validity, practicality, applicability and effectiveness of learning modules, to know the improvement of student learning outcomes used by learning modules and without used by learning modules. This type of research is Research and Development (R & D) with ADDIE development model (Analysis, Design, Develop, Implement, Evaluate. The instruments used of this study were the form of expert validation sheet questionnaire, application observation observation questionnaire and students' response questionnaire.

The results of the study were indicated that the development of integrated Islamic learning modules in botanical courses with high gymnosperm material in the coniferae class is very good. Validation is carried out by 4 expert validators, namely 2 validators for material experts, 1 validator for design experts and 1 validator for religious experts (Islamic integration). The average percentage of the practicality student responses is 93% in practical criteria, observer application is 98.77% in very successful criteria. The average value of the experimental class is 86.88 with a very good category, while the average value of the control class is 58.33 with a fairly good category. Analyzed of the N-Gain scored in the control class amounted to 0.4 with a low category, while at the experiment class was 0.8 in high category. Then, it can be concluded that the integrated Islamic module developed is suitable to be used as a support for biology learning in high plant botanical courses.

Keywords: Learning Module, Islamic Integration, *Coniferae*, *Gymnospermae*

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah rabbil'aalamiin, segala puji bagi Allah Tuhan semesta alam. Puji dan syukur panulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan ilmu pengetahuan, kekuatan dan petunjuk-Nya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengembangan modul pembelajaran terintegrasi keislaman mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi materi *Gymnospermae* kelas *Coniferae*”. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Baginda Nabi Muhammad SAW.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan dan mencapai gelar sarjana Strata Satu (S1) di Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Palangka Raya. Dalam melaksanakan penyelesaian penelitian ini penulis banyak menerima bantuan, dorongan, bimbingan serta do'a dari berbagai pihak hingga terselesainya skripsi ini. Rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. H. Khairil Anwar, M.Ag, Rektor IAIN Palangka Raya yang telah memberikan kesempatan dalam mengikuti Pendidikan dan menjadi mahasiswa di kampus ini.
2. Ibu Dr. Hj. Rodhatul Jennah, M.Pd, Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palangka Raya yang telah mengesahkan skripsi ini.
3. Ibu Dr. Nurul Wahdah, M.Pd, Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah membantu proses Akademik hingga skripsi ini dapat diselesaikan.
4. Ibu Luvia Rangi Nastiti, S.Si, M.Pd Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palangka Raya yang telah memberikan kesempatan kepada saya menjadi mahasiswa Pendidikan MIPA hingga selesai.

5. Ibu Nanik Lestariningsih, M.Pd, Ketua Program Studi Tadris Biologi sekaligus Dosen Pembimbing II yang telah memberikan waktu dan bimbingan serta masukan yang sangat berharga sehingga terselesainya penulisan skripsi ini.
6. Ibu Ridha Nirmalasari, S.Si, M.Kes Dosen Pembimbing I yang telah sabar membimbing dan memberi arahan serta masukan sehingga terselesainya penulisan skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan terutama Dosen Jurusan MIPA IAIN Palangka Raya yang telah memberikan Pendidikan ilmu dan pengetahuan serta motivasi selama dibangku kuliah.
8. Teman-teman seperjuangan, sahabat-sahabat tersayang di Prodi Tadris Biologi serta semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penulisan skripsi ini.

Semoga semua kebaikan yang telah diberikan dicatat sebagai amal ibadah di sisi Allah SWT dan sebagai penolong di akhirat kelak, Aamiin. Dalam penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran kepada pembaca yang sangat membangun. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua Aamiin.

Palangka Raya, Juli 2019
Penulis,

Hafizatun Nadiya
NIM. 1501140434

PERNYATAAN ORISINALITAS

PERNYATAAN ORISINALITAS

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Hafizatun Nadiya

NIM : 1501140434

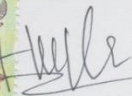
Jurusan/Prodi : Pendidikan MIPA/Tadris Biologi

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan skripsi dengan judul “Pengembangan Modul Pembelajaran Terintegrasi Keislaman Mata Kuliah Botani Tumbuhan Tinggi Materi Gymnospermae Kelas Coniferae”, adalah benar karya saya sendiri. Jika kemudian hari karya ini terbukti merupakan duplikat atau plagiat, maka skripsi dan gelar yang saya peroleh dibatalkan.

Palangka Raya, 01 Juli 2019
Yang Membuat Pernyataan,




Hafizatun Nadiya
NIM. 1501140434

MOTTO

مَنْ جَاهَدَ فَإِنَّمَا يُجَاهِدُ لِنَفْسِهِ ۚ إِنَّ اللَّهَ لَغَنِيٌّ عَنِ الْعَالَمِينَ (6)

Artinya: Dan barangsiapa yang berjihad, maka sesungguhnya jihadnya itu adalah untuk dirinya sendiri. Sesungguhnya Allah benar-benar Maha Kaya (tidak memerlukan sesuatu) dari semesta alam.

(QS. Al-Ankabut: 6) (Kementrian Agama RI, 2004)



PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah rabbil'aalamiin, dengan Rahmat Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Segala syukur kuucapkan Kepada-Mu karena telah menghadirkan mereka yang selalu memberi semangat dan Do'a disaat aku mengeluh dan tertatih. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan. Sholawan dan Salam selalu terlimpahkan kepada Baginda Nabi Muhammad SAW.

Kupersembahkan Skripsi ini kepada:

1. Ayahanda dan Ibundaku tercinta. Bapa Jamaluddin dan Ibu Mahani yang tidak pernah putus memberikan do'a, pengorbanan serta kasih sayang yang tulus dan tak terhingga. Selalu memberi motivasi dan semangat kepadaku sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini.
2. Keluarga Gen H. Mas'ud yang selalu memberikan do'a dan semangat serta nasihat.
3. Sahabat-sahabatku tersayang Ahmad Fikrianor, Niken Seftia, Wewe Indra Dewi, Salasiah, Laila Ulfa, Rafi'ah Dwi Apriyani, yang tak pernah bosan mendengar keluh kesahku. Terima kasih atas segala bantuan dalam segala hal selama berjuang di kampus ini.
4. Seluruh sahabat seperjuangan Prodi Tadris Biologi angkatan 2015, kost G.Obos XI A, KKN kelompok 9 dan semua teman-teman yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu, memberikan canda tawa selama di kampus tercinta.

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
NOTA DINAS	iii
PENGESAHAN SKRIPSI	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vii
PERNYATAAN ORISINALITAS	ix
MOTTO.....	x
PERSEMBAHAN	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian.....	6
G. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan.....	8
H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan.....	8

I. Definisi Operasional.....	9
J. Sistematika Penulisan Skripsi	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA	12
A. Kerangka Teoretis	12
B. Penelitian yang Relevan	30
C. Kerangka Berpikir	32
BAB III METODE PENELITIAN.....	34
A. Desain Penelitian.....	34
B. Prosedur Penelitian.....	36
C. Sumber Data dan Subjek Penelitian	37
D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	37
E. Uji Produk	38
F. Teknik Analisis Data.....	39
G. Jadwal Penelitian.....	44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	47
A. Hasil Penelitian	47
B. Pembahasan.....	74
BAB V PENUTUP.....	81
A. Kesimpulan.....	81
B. Saran.....	82
DAFTAR PUSTAKA	83

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Teknik Instrumen dan Pengumpulan Data	36
Tabel 3.2 Kriteria Penilaian Ketuntasan Akademik	38
Tabel 3.3 Kriteria Validasi	40
Tabel 3.4 Kriteria Praktikalitas	41
Tabel 3.5 Kriteria Keterterapan	42
Tabel 3.6 Kategori Penilaian N-Gain	42
Tabel 3.7 Tabel Jadwal Penelitian	44
Tabel 4.1 Hasil Rata-rata Validasi Tahap 1 dan 2 oleh Ahli Materi	56
Tabel 4.2 Hasil Rata-rata Validasi Tahap 1 dan 2 oleh Ahli Desain	57
Tabel 4.3 Hasil Rata-rata Validasi oleh Ahli Keagamaan	58
Tabel 4.4 Sebelum dan Sesudah Revisi Materi	59
Tabel 4.5 Sebelum dan Sesudah Revisi Desain	61
Tabel 4.6 Sebelum dan Sesudah Revisi Integrasi Keislaman	62
Tabel 4.7 Data Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Skala Kecil	64
Tabel 4.8 Sebelum dan Sesudah Revisi II pada Uji Skala Kecil	65
Tabel 4.9 Data Hasil Belajar Kelas Kontrol	68
Tabel 4.10 Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	71
Tabel 4.11 Nilai N-Gain Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	71
Tabel 4.12 Keterterapan Pembelajaran Menggunakan Modul	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berfikir	32
Gambar 3.1 Langkah Pengembangan ADDIE	34
Gambar 3.2 Prosedur Penelitian	35
Gambar 4.1 Tampilan Sampul Bagian Depan Modul	48
Gambar 4.2 Tampilan Sampul Bagian Dalam	48
Gambar 4.3 Tampilan Redaksi Modul	49
Gambar 4.4 Tampilan Kata Pengantar	49
Gambar 4.5 Tampilan Daftar Isi	50
Gambar 4.6 Tampilan Daftar Gambar	50
Gambar 4.7 Tampilan Peta Konsep	51
Gambar 4.8 Tampilan Pendahuluan	52
Gambar 4.9 Tampilan Awal Materi	53
Gambar 4.10 Tampilan Salah Satu Materi	53
Gambar 4.11 Tampilan Glosarium	54
Gambar 4.12 Tampilan Daftar Pustaka	55

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN I	INSTRUMEN PENELITIAN
LAMPIRAN II	HASIL PENILAIAN INSTRUMEN PENELITIAN DAN LEMBAR JAWABAN
LAMPIRAN III	RPS DAN MODUL PEMBALAJARAN TERINTEGRASI KEISLAMAN
LAMPIRAN IV	ABSENSI PENELITIAN
LAMPIRAN V	LAMPIRAN FOTO
LAMPIRAN VI	ADMINISTRASI



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi merupakan mata kuliah wajib di program studi Tadris Biologi IAIN Palangka Raya. Peningkatan penguasaan dan pemahaman mahasiswa yang sedang mengampu mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi menjadi tujuan dalam proses pembelajaran. Hal ini mendasari bahwa mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi sebaiknya memiliki bahan ajar yang berupa modul. Modul pembelajaran ini penting karena di dalamnya berisi materi, metode, dan evaluasi yang disusun secara sistematis. Modul dapat digunakan secara mandiri (Sarah dan Ngaisah, 2016).

Modul pembelajaran yang dikembangkan berupa modul pembelajaran terintegrasi Islam. Berdasarkan RPS materi pada mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi yang dikaitkan dengan integrasi ayat Al-Qur'an dan Hadits. Hal ini bertujuan agar mahasiswa ketika mempelajari suatu ilmu tidak hanya bertambah pengetahuannya, tetapi juga berimplikasi pada penambahan kesadaran akan dekatnya mahasiswa terhadap Tuhannya (Muspiroh, 2013).

Materi *Gymnospermae* merupakan salah satu bahasan dalam spermatophyta. Menurut Sunarti (2013:83) Tumbuhan *Gymnospermae* memiliki tujuh kelas yaitu *Pteridospermae*, *Gycadinae*, *Bennettinae*, *Cordaitinae*, *Ginkyoinae*, *Coniferae* dan *Gnetinae*.

Pembelajaran materi *Gymnospermae* pada perkuliahan Botani Tumbuhan Tinggi Program Studi Tadris Biologi IAIN Palangkaraya belum menggunakan modul yang membahas materi ajar secara spesifik. Saat ini referensi yang digunakan dari buku-buku maupun jurnal yang belum spesifik membahas tentang 3 aspek yang akan dicapai dalam perkuliahan. Aspek-aspek tersebut meliputi pembahasan materi perkuliahan yang lebih spesifik, integrasi keislaman berkaitan dengan materi ajar, serta peranan tumbuhan yang dikaji.

Peneliti melakukan observasi berdasarkan pengalaman penulis belajar mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi belum adanya referensi yang relevan bahkan diperpustakaan Institut buku Botani Tumbuhan Tinggi sangat minim, biasanya penulis mencari referensi dari internet itupun sumbernya tidak jelas. Peneliti juga melakukan observasi melalui wawancara terhadap beberapa mahasiswa yang pernah mengambil mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi (semester 5) dan dosen pengampu mata kuliah dengan hasil wawancara tersebut menunjukkan bahwa Program Studi Tadris Biologi IAIN Palangkaraya belum menggunakan modul terintegrasi keislaman, penelitian ini dirasa perlu agar pembelajaran lebih

sistematis dan menarik sesuai dengan Rencana Pembelajaran Semester (RPS) yang telah ditetapkan oleh dosen pengampu mata kuliah. Mahasiswa kesulitan dalam mendapat informasi detail perspesies dikarenakan referensi yang digunakan terbatas, kurangnya referensi pada mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi, belum tersedianya modul yang membahas materi *Gymnospermae* kelas *Coniferae*. Hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi menunjukkan sekitar 52,38% mahasiswa yang memperoleh nilai di bawah KKM (70) yaitu kisaran nilai 50-60 atau masuk dalam kategori C (Mahasiswa tahun Angkatan 2013).

Uraian tersebut mendasari perlunya sebuah penelitian pengembangan modul mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi materi *Gymnospermae* kelas *Coniferae*. Hasil penelitian ini akan digunakan sebagai dasar pertimbangan pengembangan modul pembelajaran sehingga menambah referensi bagi mahasiswa yang mengampu mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi dan hasil produk yang dikembangkan berupa modul diharapkan dapat memudahkan kegiatan pembelajaran karena materi ajar yang disajikan tidak hanya memperkaya kognitif mahasiswa tetapi juga nilai spiritual. Untuk itulah perlu dilaksanakan penelitian dengan judul Pengembangan Modul Pembelajaran Terintegrasi Keislaman Mata Kuliah Botani Tumbuhan Tinggi Materi *Gymnospermae* Kelas *Coniferae*.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut.

1. Bahan ajar yang digunakan belum terintegrasi keislaman berdasarkan Rencana Proses Pembelajaran (RPS).
2. Kesulitan mahasiswa dalam mendapatkan informasi detail perspecies dikarenakan referensi yang digunakan terbatas.
3. Kurangnya referensi pada mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi.
4. Belum tersedianya modul yang membahas materi *Gymnospermae* kelas *Coniferae*.
5. Hasil produk yang dikembangkan berupa modul diharapkan dapat memudahkan kegiatan pembelajaran karena materi ajar yang disajikan tidak hanya memperkaya kognitif mahasiswa tetapi juga nilai spiritual.
6. Materi *Gymnospermae* perlu dibuat modul pembelajaran dengan pembahasan yang lebih spesifik.

C. Batasan Masalah

Batasan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah disebutkan, maka masalah penelitian ini dibatasi pada :

1. Produk yang dihasilkan berupa modul pembelajaran terintegrasi keislaman mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi.

2. Materi pembelajaran pada penelitian ini adalah *Gymnospermae* kelas *Coniferae* Terintegrasi Keislaman.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana profil modul pembelajaran terintegrasi keislaman materi *Gymnospermae* Kelas *Coniferae* di Program Studi Tadris Biologi IAIN Palangkaraya ?
2. Bagaimana validitas modul pembelajaran terintegrasi keislaman materi *Gymnospermae* Kelas *Coniferae* di Program Studi Tadris Biologi IAIN Palangkaraya?
3. Bagaimana efektivitas modul pembelajaran terintegrasi keislaman materi *Gymnospermae* Kelas *Coniferae* di Program Studi Tadris Biologi IAIN Palangkaraya?
4. Bagaimana kepraktisan modul pembelajaran terintegrasi keislaman materi *Gymnospermae* Kelas *Coniferae* di Program Studi Tadris Biologi IAIN Palangkaraya?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mendeskripsikan profil modul pembelajaran terintegrasi keislaman materi *Gymnospermae* Kelas *Coniferae* di Program Studi Tadris Biologi IAIN Palangkaraya.
2. Untuk mendeskripsikan validitas penggunaan modul pembelajaran terintegrasi keislaman materi *Gymnospermae* Kelas *Coniferae* di Program Studi Tadris Biologi IAIN Palangkaraya.
3. Untuk mendeskripsikan kepraktisan penggunaan modul pembelajaran terintegrasi keislaman materi *Gymnospermae* Kelas *Coniferae* di Program Studi Tadris Biologi IAIN Palangkaraya.
4. Untuk mendeskripsikan efektivitas penggunaan modul pembelajaran terintegrasi keislaman materi *Gymnospermae* Kelas *Coniferae* di Program Studi Tadris Biologi IAIN Palangkaraya.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah:

1. Manfaat praktis
 - a. Bagi dosen
 - 1) Merupakan masukan dalam memperluas pengetahuan dan wawasan tentang model pembelajaran terhadap keaktifan dan hasil belajar peserta didik pada pembelajaran biologi.

- 2) Mendorong dosen untuk melaksanakan pembelajaran aktif dan inovatif.

b. Bagi mahasiswa

- 1) Memberikan masukan kepada mahasiswa agar berperan aktif selama kegiatan pembelajaran terutama untuk aktif bertanya dan berpendapat terhadap materi yang belum dipahami dan berpartisipasi aktif lainnya.
- 2) Memberikan suasana baru dalam kegiatan pembelajaran sehingga mahasiswa lebih antusias dalam belajar.

c. Bagi peneliti selanjutnya

- 1) Memberikan informasi bahwa pentingnya mengembangkan bahan ajar modul pembelajaran terintegrasi keislaman dalam membantu proses pembelajaran.
- 2) Menjadi acuan penelitian untuk mengembangkan modul pembelajaran untuk materi *Gymnospermae* Kelas *Coniferae* Terintegrasi Keislaman di Program Studi Tadris Biologi IAIN Palangkaraya

2. Manfaat teoretis

- a. Untuk membuktikan validitas, efektivitas, dan kepraktisan modul pembelajaran materi *Gymnospermae* Kelas *Coniferae* Terintegrasi Keislaman di Program Studi Tadris Biologi IAIN Palangkaraya

- b. Penyusunan dan pengembangan materi ajar berdasarkan materi perkuliahan yang telah disusun di RPS

G. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk yang dikembangkan berupa modul pembelajaran materi *Gymnospermae* mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi mempunyai spesifikasi sebagai berikut.

1. Bahan ajar yang dikembangkan ini berbentuk modul (cetak)
2. Bahan ajar ini berisi materi *Gymnospermae* kelas *Coniferae* untuk mahasiswa semester 3.
3. Bahan ajar yang disusun merupakan modul terintegrasi nilai keislaman.
4. Penyusunan bahan ajar ini sesuai dengan komponen isi/materi, penyajian materi, keterbacaan, bahasa dan grafika.
5. Pada bagian awal, terdapat kata pengantar, petunjuk penggunaan, daftar isi, tujuan pembelajaran, materi pokok.
6. Dilengkapi dengan gambar serta ilustrasi, latihan soal, daftar pustaka, dan glosarium.

H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Penelitian mengenai pengembangan bahab ajar mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi Materi *Gymnospermae* terintegrasi nilai keislaman, peneliti berasumsi bahwa:

1. Bahan ajar yang dikembangkan sudah layak untuk diuji cobakan ke mahasiswa.
2. Menambah referensi bagi dosen dan mahasiswa.
3. Mahasiswa mampu belajar mandiri dengan menggunakan bahan ajar tersebut.
4. Pengembangan bahan ajar masih jarang sehingga menarik untuk dikembangkan.

Disamping berasumsi, peneliti juga merasa bahwa dalam penelitiannya mengalami keterbatasa-keterbatasan meliputi:

1. Pengembangan bahan ajar hanya di mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi materi *Gymnospermae*.
2. Implementasinya hanya pada satu kampus saja.
3. Bahan ajar hanya divalidasi oleh ahli materi, dosen pengampu mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi, serta mahasiswa sebagai masukan.

I. Definisi Operasional

1. Pengembangan secara khusus berarti proses menghasilkan bahan-bahan pembelajaran
2. Modul pembelajaran merupakan suatu bahan ajar cepat yang dibuat secara sistematis sehingga dapat membantu siswa belajar secara mandiri, efisiensi dan efektif baik itu belajar di sekolah ataupun di rumah dengan bahasa yang mudah untuk dipahami.

3. Efektivitas adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh target (kuantitas, kualitas dan waktu) telah tercapai. Dimana semakin besar presentase target yang dicapai, makin tinggi efektivitasnya.
4. Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kesahihan suatu tes.
5. Observasi keterterapan merupakan salah satu ukuran untuk menilai kepraktisan suatu bahan ajar.
6. Integrasi keislaman adalah upaya menyatukan (bukan sekedar menggabungkan) wahyu Tuhan dan temuan pikiran manusia (ilmu-ilmu integralistik), tidak mengucilkan Tuhan (sekuralisme) atau mengucilkan manusia (*other wordly asceticisme*).
7. *Gymnospermae* berasal dari bahasa Yunani yaitu *gymnos* yang berarti terbuka dan *sperma* yang berartikan biji. Tumbuhan *Gymnospermae* tumbuhan berbiji terbuka.
8. Kelas *Coniferae* adalah tumbuhan runjung atau tumbuhan berbentuk kerucut, karena alat reproduksi jantan atau betina berupa strobilus.

J. Sistematika Penulisan Skripsi

Sistematika penulisan dalam penelitian ini dibagi menjadi 3 bagian yaitu bab pertama merupakan pendahuluan yang berisi latar belakang penelitian, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional dan sistematika

penulisan. Bab kedua merupakan kajian pustaka yang berisi kajian teoretis, penelitian yang relevan, kerangka berpikir dan hipotesis penelitian. Bab ketiga merupakan metode penelitian yang berisi desain penelitian, prosedur penelitian, sumber data dan subjek penelitian, teknik dan instrumen pengumpulan data, uji produk, Teknik analisis data dan jadwal penelitian. Bab keempat merupakan hasil dan pembahasan yang berisi hasil penelitian dan pembahasan. Bab kelima merupakan kesimpulan dan saran.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kerangka Teoretis

1. Pengembangan

Pengembangan merupakan suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan baik berupa proses, produk, dan rancangan (Sadiman, 2011).

Pengembangan adalah upaya, proses dan cara yang bertujuan untuk menambah maupun menyempurnakan sesuatu hal (Maria, 2016). Istighfarotul Rahmaniya, 2010 dalam bukunya Pendidikan Etika mengatakan bahwa “Pengembangan terfokus pada aspek jasmani seperti ketangkasan, kesehatan, cakap, kreatif, dan sebagainya. Pengembangan tersebut dilakukan dalam institusi dan juga luar institusi seperti di dalam keluarga maupun masyarakat”.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pengembangan berarti suatu upaya atau usaha yang melibatkan proses, cara yang dipakai untuk menyempurnakan suatu hal dalam pendidikan baik dilakukan di luar maupun di dalam institusi yang berfokus pada aspek jasmani.

2. Model Pengembangan ADDIE

Model pengembangan ADDIE merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery and Evaluation*. Model ADDIE dikembangkan oleh Dick and Carry untuk merancang sistem pembelajaran. Selain model ini dapat digunakan untuk berbagai macam bentuk pengembangan produk seperti model, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media dan bahan ajar. Berikut ini contoh kegiatan yang dilakukan pada setiap pengembangan model ADDIE:

a. *Analysis*

Kegiatan utama yang dilakukan pada tahap ini adalah menganalisis latar belakang atau perlunya mengembangkan modul pembelajaran dan menganalisis kelayakan serta syarat-syarat pengembangan modul pembelajaran. Setelah menganalisis perlunya pengembangan dilakukan, peneliti juga perlu melakukan analisis pada kelayakan dan syarat-syarat pengembangan modul pembelajaran. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan apabila modul pembelajaran tersebut digunakan.

b. *Design*

Tahap ini merupakan tahap perancangan dari media pembelajaran. Kegiatan ini merupakan tahapan sistematis yang dimulai dari menetapkan tujuan media pembelajaran, merancang

materi atau kegiatan belajar mengajar, dan evaluasi dari pembelajaran. Rancangan ini bersifat konseptual untuk mendasari proses pengembangan berikutnya.

c. *Development*

Tahap *Development* dalam model ADDIE berisi kegiatan realisasi rancangan produk. Pada tahap sebelumnya rancangan yang telah disusun direalisasikan menjadi produk yang siap diimplementasikan.

d. *Implimentation*

Rancangan dan produk yang telah selesai direalisasi diimplementasikan pada situasi dan kelas yang nyata. Dari implemantasi yang telah dilakukan akan didapatkan evaluasi awal untuk membari umpan balik pada penerapan media pembelajaran tersebut.

e. *Evaluation*

Tahap evaluasi dilakukan dalam dua tahap, yaitu formatif dan sumatif. Evaluasi formatif dilaksanakan ketika setelah tatap muka sedangkan sumatif dilakukan setelah semua kegiatan pembelajaran berakhir. Evaluasi sumatif dilakukan untuk mengukur kompetensi akhir dari mata pelajaran pada pengembangan media pembelajaran. Hasil evaluasi digunakan untuk memberi umpan balik kepada pihak pengguna media pembelajaran (Anggraini, 2015).

3. Modul

a. Pengertian Modul

Modul adalah bahan ajar cetak maupun elektronik yang digunakan untuk membantu guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Modul merupakan bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik, sesuai usia dan tingkat pengetahuan mereka agar mereka dapat belajar secara mandiri dengan bimbingan minimal dari pendidik. Penggunaan modul dalam pembelajaran bertujuan agar peserta didik dapat belajar mandiri tanpa atau dengan minimal dari pendidik, di dalam pembelajaran pendidik hanya sebagai fasilitator (Prastowo, 2011).

Modul adalah bagian kesatuan belajar yang terencana yang dirancang untuk membantu peserta didik secara individual dalam mencapai tujuan belajarnya. Peserta didik yang memiliki kecepatan tinggi dalam belajar akan lebih cepat menguasai materi. Sementara itu, peserta didik yang memiliki kecepatan rendah dalam belajar bisa belajar lagi dengan mengulangi bagian-bagian yang belum dipahami sampai paham (Sukiman, 2011).

Modul merupakan suatu paket program yang disusun dalam satuan tertentu dan didesain sedemikian rupa guna kepentingan belajar siswa. Satu paket modul biasanya memiliki komponen

petunjuk guru, lembaran kegiatan peserta didik, lembar kerja peserta didik, kunci lembaran kerja, lembaran test dan kunci lembaran test (Susilana & Cepi, 2008)

Berdasarkan beberapa pendapat di atas tentang pengertian modul bahwa modul adalah salah satu bahan ajar yang dapat membantu peserta didik untuk belajar mandiri. Modul juga merupakan bahan ajar yang terprogram atau tersusun secara sistematis dengan menggunakan bahasa yang mudah dipahami sehingga peserta didik dapat belajar dengan cara mereka masing-masing. Peserta didik yang mempunyai kecepatan tinggi dalam belajar akan sangat mudah dalam memahami materi ajar, namun peserta didik yang mempunyai kecepatan rendah dalam belajar dapat mengulang-ulang kembali materi yang belum dipahami sehingga tercapailah tujuan pembelajaran.

b. Karakteristik modul

Modul dikembangkan berdasarkan 5 karakteristik. Modul dikatakan baik dan menarik apabila terdapat lima karakteristik sebagai berikut (Dharma, 2008).

- 1) *Self Instructional*; yaitu melalui modul tersebut seseorang atau peserta didik mampu mempelajari diri sendiri, tidak tergantung pada pihak lain. Untuk memenuhi karakter *self instructional*, maka dalam modul harus;

- a) Berisi tujuan yang dirumuskan dengan jelas;
- b) Berisi materi pembelajaran yang dikemas ke dalam unit/unit kecil spesifik sehingga memudahkan belajar secara tuntas;
- c) Menyediakan contoh dan ilustrasi yang mendukung kejelasan pemaparan materi pembelajaran;
- d) Menampilkan soal-soal latihan, tugas dan sejenisnya yang memungkinkan pengguna memberikan respon dan mengukur tingkat penguasaannya;
- e) Kontekstual yaitu materi-materi yang disajikan terkait dengan suasana atau konteks tugas dan lingkungan penggunanya;
- f) Menggunakan bahasa yang sederhana dan komunikatif;
- g) Terdapat rangkuman materi pembelajaran;
- h) Terdapat instrumen penilaian/assessment, yang memungkinkan penggunaan diklat melakukan “*self assessment*”;
- i) Terdapat instrument yang dapat digunakan penggunanya mengukur atau mengevaluasi tingkat penguasaan materi;
- j) Terdapat umpan balik atas penilaian, sehingga penggunanya mengetahui tingkat penguasaan materi; dan
- k) Tersedia informasi tentang rujukan/pengayaan/referensi yang mendukung materi pembelajaran dimaksud.

2) *Self Contained*; yaitu seluruh materi pembelajaran dari satu unit kompetensi atau sub kompetensi yang dipelajari terdapat di dalam satu modul secara utuh. Tujuan dari konsep ini adalah memberikan kesempatan pembelajaran mempelajari materi pembelajaran yang tuntas, karena materi dikemas ke dalam satu kesatuan yang utuh. Jika harus dilakukan pembagian atau pemisahan materi dari satu unit kompetensi harus dilakukan dengan hati-hati dan memperlihatkan keluasan kompetensi yang harus dikuasai.

3) *Stand Alone* (berdiri sendiri); yaitu modul yang dikembangkan tidak tergantung pada media lain atau tidak harus digunakan bersama-sama dengan media pembelajaran lain. Dengan menggunakan modul, pembelajaran tidak tergantung dan harus menggunakan media yang lain untuk mempelajari dan atau mengerjakan tugas pada modul tersebut. Jika masih menggunakan dan bergantung pada media lain selain modul yang digunakan, maka media tersebut tidak dikategorikan sebagai media yang berdiri sendiri.

4) *Adaptive*; modul hendaknya memiliki daya adaptif yang tinggi terhadap perkembangan ilmu dan teknologi. Dikatakan adaptif jika modul dapat menyesuaikan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta fleksibel digunakan. Dengan

memperhatikan kecepatan perkembangan ilmu dan teknologi pengembangan modul multimedia hendaknya tetap “*up to date*”. Modul yang adaptif adalah jika isi materi pembelajaran dapat digunakan sampai dengan kurun waktu tertentu.

5) *User Friendly*; modul hendaknya bersahabat dengan pemakainya. Setiap instruksi dan paparan informasi yang tampil bersifat membantu dan bersahabat dengan pemakainya, termasuk kemudahan pemakai dalam merespon, mengakses sesuai dengan keinginan. Penggunaan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti serta menggunakan istilah yang umum digunakan merupakan salah satu bentuk *user friendly*.

c. Tujuan modul

Tujuan utama pembelajaran dengan modul adalah untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas pembelajaran di sekolah, baik waktu, dana, fasilitas, maupun tenaga guna mencapai tujuan secara optimal (Mulyasa, 2003:149).

d. Format Modul

Format modul (sistematika penyajian materi dan proses belajar) terdiri dari (Hernawan, 2012: 8):

- 1) Tujuan modul
- 2) Sajian materi modul

- a) Pendahuluan
 - b) Kegiatan belajar
 - c) Rangkuman
 - d) Tes formatif
 - e) Kunci jawaban tes formatif
 - f) Glosarium
 - g) Daftar pustaka
- e. Karakteristik modul

Modul memiliki karakteristik untuk dijadikan bahan pembelajaran, modul memiliki karakteristik sebagai berikut:

- 1) Setiap modul harus memberikan informasi dan petunjuk pelaksanaan yang jelas tentang apa yang harus dilakukan oleh peserta didik, bagaimana melakukan, dan sumber belajar apa yang harus digunakan.
- 2) Modul merupakan pembelajaran individual sehingga mengupayakan untuk mempertimbangkan sebanyak mungkin karakteristik peserta didik.
- 3) Pengalaman belajar dalam modul dirancang untuk membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien.
- 4) Materi pembelajaran disajikan secara logis dan sistematis, sehingga peserta didik dapat mengetahui kapan dia memulai dan

mengakhiri suatu modul, serta atidak menimbulkan pertanyaan mengenai apa yang harus dilakukan atau dipelajari.

f. Kelebihan dan kekurangan modul

Kelebihan dalam proses pembelajaran dengan menggunakan modul adalah sebagai berikut.

- 1) Berfokus pada kemampuan individual peserta didik, karena mereka memiliki kemampuan untuk bekerja sendiri dan memiliki kemampuan tenggung jawab.
- 2) Adanya kontrol terhadap standar kompetensi dalam setiap modul yang harus dicapai peserta didik.
- 3) Motivasi siswa dipertinggi karena setiap kali siswa mengerjakan tugas pelajaran dibatasi dengan jelas dan sesuai dengan kemampuannya.
- 4) Siswa mencapai hasil yang sesuai dengan kemampuannya.
- 5) Beban belajar terbagi lebih merata sepanjang semester.
- 6) Pendidikan lebih berdaya guna.

Kekurangan modul dalam proses pembelajaran adalah kegiatan belajar memerlukan organisasi yang baik dan selama proses belajar perlu diadakan beberapa ulangan atau ujian, yang perlu dinilai sesegera mungkin (Nurohmatin, 2017).

4. Observasi Keterterapan

a. Pengertian Observasi

Observasi adalah suatu metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan dan pencatatan secara sistematis baik secara langsung maupun tidak langsung pada tempat yang diamati (Arikunto, 2006 dan Suardeyasri, 2010). Menurut Widiasavitri (2016) observasi adalah pernyataan yang menjelaskan fakta. Saat observer (orang yang melakukan observasi) melakukan observasi, maka observer lebih dari sekedar melihat, observer melakukan observasi melibatkan panca indera (mata, hidung, telinga, kulit dan lidah).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, observer adalah metode pengumpulan data yang diamati dan dicatat pada suatu tempat. Observer melaporkan hasil observasi melalui angket penelitian sesuai apapun yang disaksikan saat observasi.

b. Pengertian Keterterapan

Lexy (2009) menjelaskan Keterterapan adalah menjalankan atau melakukan suatu kegiatan, kemudian menjadi sebuah hal yang berarti. Suatu proses, cara atau perbuatan menjalankan atau melakukan sesuatu, baik yang abstrak atau sesuatu yang konkrit. Keterterapan merupakan sebuah tindakan yang dilakukan baik secara individu maupun kelompok dengan maksud untuk mencapai tujuan yang telah

dirumuskan. Secara sederhana keterterapan bisa diartikan keterlaksanaan suatu kegiatan atau implementasi.

5. Integrasi Keislaman

Integrasi adalah upaya menyatukan (bukan sekedar menggabungkan) wahyu Tuhan dan temuan pikiran manusia (ilmu-ilmu integralistik), tidak mengucilkan Tuhan (sekuralisme) atau mengucilkan manusia (*other wordly asceticisme*) (Kontowijoyo, 2005: 57-58). Berdasarkan kamus Indonesia “Integrasi” berasal dari bahasa latin yaitu integer, yang berarti utuh atau menyeluruh. Berdasarkan arti etimologisnya itu, integrasi dapat diartikan sebagai pembaharuan hingga menjadi kesatuan yang utuh atau bulat (Poerwardanita, 2007).

Salah satu cara untuk menolong manusia dalam perjalanannya menuju Allah adalah ilmu, dan hanya dalam hal semacam inilah ilmu dipandang bernilai. Seorang Muslim yang memiliki ilmu akan dapat berupaya untuk dapat menambah kataqwaan kepada Allah. Manusia memiliki ilmu untuk membantu mengembangkan masyarakat Islam dan merealisasikan tujuan-tujuannya. Islam tidak hanya mengutamakan pencarian pengetahuan tetapi dihubungkan pandangan Islam tentang pengabdian. *Ilm* merupakan suatu ibadah yang dicari demi mematuhi apa yang menjadi perintah Allah. Ilmu pengetahuan yang dikaitkan dengan ibadah, secara tidak langsung berhubungan dengan nilai yang ada dalam

Al-Qur'an (Banbang & Hambali, 2008: 58). Allah SWT berfirman dalam Al-Qur'an surah At-Taubah ayat 122 yang berbunyi

وَمَا كَانَ الْمُؤْمِنُونَ لِيَنْفِرُوا كَافَّةً ۚ فَلَوْلَا نَفَرَ مِنْ كُلِّ فِرْقَةٍ مِنْهُمْ طَائِفَةٌ لِيَتَفَقَّهُوا فِي الدِّينِ وَلِيُنذِرُوا قَوْمَهُمْ إِذَا رَجَعُوا إِلَيْهِمْ لَعَلَّهُمْ يَحْذَرُونَ

Artinya: “Tidak sepatutnya bagi mukminin itu pergi semuanya (ke medan perang). Mengapa tidak pergi dari tiap-tiap golongan di antara mereka beberapa orang untuk memperdalam pengetahuan mereka tentang agama dan untuk memberi peringatan kepada kaumnya apabila mereka telah kembali kepadanya, supaya mereka itu dapat menjaga dirinya” (QS. At-Taubah: 122)

Tafsir Jalalail:

Tatkala kaum Mukminin dicela oleh Allah bila tidak ikut ke medan perang kemudian Nabi saw. mengirinkan sariyahnya, akhirnya mereka berangkat ke medan perang semua tanpa ada seorangpun tertinggal, maka turunlah firman-Nya berikut ini: (tidak sepatutnya bagi orang-orang mukmin itu pergi) ke medan perang (semuanya, mengapa tidak) (pergi dari tiap-tiap golongan) suatu kabilah (di antara mereka beberapa orang) beberapa golongan saja kemudian sisanya tetap tinggal ditempat (untuk memperdalam pengetahuan mereka) yakni tetap tinggal di tempat (mengenai agama dan untuk memberi peringatan kepada kaumnya apabila mereka telah kembali kepadanya) dari medan perang, yaitu dengan mengajarkan kepada mereka hokum-hukum agama yang telah dipelajarinya (supaya mereka itu dapat menjaga dirinya) dari siksaan

Allah, yaitu dengan melaksanakan perintah-Nya dan menjauhi larangan-Nya.

Berdasarkan ayat dan tafsir Surah At-Taubah: 122 diatas integrasi dapat diartikan suatu upaya untuk menggabungkan temuan manusia dengan wahyu Tuhan. Mengaitkan atau menghubungkan suatu ilmu dengan Al-Qur'an dan diperbaharui secara utuh. Allah memerintahkan manusia untuk mencari ilmu pengetahuan yang dikaitkan dengan ibadah guna untuk menambah ketaqwaan kepada Allah swt dan membantu mengembangkan pendidikan masyarakat Islam dan merealisasi tujuan-tujuan hidup mereka.

6. *Gymnospermae*

Tumbuhan yang termasuk golongan *Gymnospermae* terdiri atas tumbuh-tumbuhan yang berkayu dengan bermacam-macam habitus. Bagian kayunya berasal dari berkas-berkas pembuluh pengangkutan kolateral terbuka yang pada penampang melintang batang tersusun dalam suatu lingkaran, dan karena adanya kambium memperlihatkan pertumbuhan menebal sekunder. Dalam bagian xilem tidak terdapat pembuluh-pembuluh kayu, melainkan hanya trakeida saja dan di dalam bagian floem berlainan juga dengan tumbuhan biji tertutup (*Angiospermae*) tidak terdapat sel-sel pengiring. Daun memiliki bentuk yang bermacam-macam, kaku dan selalu hijau dengan di dalamnya

berkas-berkas pengangkutan yang tidak bercabang atau bercabang menggarpu.

Bunga kadang-kadang makrosporofil dan mikrosporofil masih terkumpul dalam jumlah yang tidak terbatas pada suatu sumbu yang panjang. Bakal biji yang hanya mempunyai satu integumen terbuka. Bakal biji itu langsung didatangi oleh serbuk sari yang dibawa oleh angin. Karena terbuka, jadi juga tidak terdapat kepala putik. Hal ini ditegaskan oleh Allah SWT dalam Surat Al-Hijr Ayat 22 beserta tafsir dari Ibnu Katsir:

وَأَرْسَلْنَا الرِّيَّاحَ لَوَاقِحَ فَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَسْقَيْنَاكُمُوهُ وَمَا أَنْتُمْ لَهُ
بِخَازِينٍ

Artinya: “Dan Kami telah meniupkan angin untuk mengawinkan (tumbuh-tumbuhan) dan Kami turunkan hujan dari langit, lalu Kami beri minum kamu dengan air itu, dan sekali-kali bukanlah kamu yang menyimpannya” (Al-Hijr:22)

Tafsir Ibnu Katsir:

Allah swt berfirman, bahwa Dia adalah pemilik segala sesuatu, dan tidak ada sesuatu pun melainkan khazanahnya adalah pada-Nya, dan segala sesuatu adalah mudah bagi-Nya, jika menghendaki sesuatu, maka cukuplah bagi-Nya mengucapkan “Kun” (jadilah) lalu terjadilah apa yang dikendaki-Nya. Dialah yang menurunkan segala sesuatu ke bumi ini

dengan kadar yang telah ditentukan. Tiada suatu tahun yang lain, namun ada kalanya suatu kaum memperoleh hujan sedang yang lain tidak.

Gymnospermae dibagi dalam sejumlah kelas yang sebagian telah punah yaitu Kelas *Pteridospermae* (Paku Biji), Kelas *Cycadinae*, Kelas *Bennettitinae*, Kelas *Cordaitinae*, Kelas *Ginkyoinae*, Kelas *Coniferae* atau *Ciniferinae* dan Kelas *Gnetinae*.

Pada penelitian ini materi dibatasi yaitu kelas *Coniferae*. Kelas ini meliputi semak-semak, perdu atau pohon-pohon dengan tajuk yang kebanyakan berbentuk kerucut (*conus* = kerucut; *ferrein* = mendukung). Daun tumbuhan warga kelas ini banyak yang berbentuk jarum, oleh karena itu seringkali disebut pula sebagai pohon jarum (Tjitrosoepomo, 2013).

Kelas ini terbagi menjadi beberapa bangsa yaitu:

1) *Araucariales*

Araucariaceae merupakan pohon-pohon dengan daun tersebar, berbentu jarum atau lebar dengan saluran-salurn resin di dalamnya. Tumbuhan ini berumah satu atau berumah dua. Strobilus jantan besar, di ketiak atau di ujung cabang-cabang yang pendek dengan mikrosporofil yang bertangkai dan berbentuk sisik, yang pada bagian bawahnya mempunyai banyak mikrosporangium yang panjang. Strobilus betina pada ujung cabang-cabang yang pendek, penuh dengan makrosporofil yang tersusun dalam suatu spiral,

dengan disebelah atasnya masing-masing bakal biji, yang pada *Araucaria* diselubungi oleh lidah-lidah yang berlekatan dengan makrosporofil. Makrosporofil sehabis penyerbukan bertambah besar, kaku mengulit atau berkayu, runtuh, masing-masing dengan satu biji yang mempunyai 2-4 daun lembaga. Sel-sel protalium setelah perkecambahan serbuk sari bertambah secara sekunder. Suku ini terdiri atas 2 marga, yaitu: *Araucaria*, misalnya *A. cunninghamii*. Marga ini terdiri atas 12 jenis, tersebar di Amerika Selatan, Irian, Australia dan Kaledonia Baru.

Agathis, a.l. *agathis alba* (*Dammara alba*). Marga ini terdiri atas 20 jenis, tersebar di Asia, Australia, Selandia Baru, Kaledonia dan Polynesia. Selain sebagai tanaman hias juga menghasilkan resin.

2) *Podocarpaceae*

Podocarpaceae merupakan pohon dengan daun berbentuk sisik, jarum, garis, atau lanset dan kadang-kadang juga bulat telur, duduknya tersebar atau bersilang, dengan 1-3 saluran resin di dalamnya. Tumbuhan ini berumah dua (jarang berumah satu). Suku ini terdiri atas 7 marga dengan \pm 100 jenis, hampir seluruhnya tersebar di selatan khatulistiwa. Yang paling terkenal ialah:

Podocarpus imbricata yang menghasilkan kayu untuk bermacam bangun-bangunan.

3) *Pinales*

Pinaceae merupakan tumbuhan berkayu, daun berbentuk jarum, duduknya tersebar pada sirung panjang, atau pada sirung panjang terdapat daun yang berdaging sedang pada sirung pendek terdapat daun berbentuk jarum. Suku ini terdiri atas 9 marga dengan 215 jenis yang tersebar di seluruh dunia, terutama di daerah iklim dingin dan sedang di bagian utara bumi. Tumbuhan pinus yang terkenal antara lain: *Abies alba*, *Abies balsamea* yang menghasilkan balsem Kanada.

Pinus silvestris menghasilkan terpentin, pektin, kolofonium; kayunya untuk bahan bangunan. *Pinus merkusii* (di Sumatera terutama di Aceh, banyak ditanam di daerah-daerah pegunungan oleh Dinas kehutanan, menghasilkan terpentin.

4) *Cupressales*

Perdu atau pohon dengan daun berbentuk jarum atau sisik yang duduknya tersebar, berhadapan, atau berkarang. Suku *Taxodiaceae* terdiri atas 8 marga dengan 15 jenis, masing-masing dengan daerah agihan (areal) yang sempit: *Taxodium distichum*, menghasilkan kayu bangunan. *Sequoia gigantea*, yang merupakan pohon-pohon raksasa.

Suku *Cupressaceae* merupakan perdu atau pohon bercabang banyak, daun kebanyakan berbentuk sisik, jarang berbentuk jarum,

duduknya bersilang atau merupakan karangan yang terdiri atas 3 daun. Daun mempunyai saluran resin atau ruang resin. Tumbuhan ini biasanya berumah dua. Suku ini terdiri atas 140 jenis yang terbagi dalam 15 marga, terutama di Australia, Asia Timur dan Amerika Utara: *Juniperus communis*, yang buahnya dipakai untuk pembuatan minuman keras (“jenever”). *Thuja gigantea*, *Thuja occidentales*, menghasilkan kayu bangunan (Tjitrosoepomo, 2013).

B. Penelitian yang Relevan

Siti Zainatur Rahmah, Sri Mulyani dan Moh. Masyikuri (2017) dengan judul pengembangan modul berbasis SETS (*Science, Environmenr, Technology, Society*) terintegrasi nilai Islam di SMAI Surabaya pada materi ikatan kimia. Penelitian ini menghasilkan bahan berupa modul pembelajaran kimia di SMA. Pengembangan modul berbasis SETS ini menggunakan pengembangan yang dikemukakan oleh Borg and Gall sampai pada tahap ke Sembilan. Subjek penelitian yaitu peserta didik SMAI Surabaya.

Persamaan penelitian penelitian di atas dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu sama-sama menghasilkan produk berupa modul yang terintegtari keislaman. Perbedaannya dari segi materi yaitu materi *Gymnospermae* kelas *Coniferae*, subjek penelitian mahasiswa, tempat penelitian dan model pengembangan menggunakan Model ADDIE.

Titin Nurohmatin (2017) dengan judul pengembangan modul biologi terintegrasi nilai-nilai keislaman untuk memberdayakan berfikir kritis siswa kelas XI SMA Al-Kautsar Bandar Lampung. Penelitian ini menghasilkan bahan ajar berupa modul pembelajaran biologi kelas XI SMA. Penelitian ini menggunakan pengembangan yang dikemukakan oleh Borg and Gall sampai pada tahap ke tujuh.

Persamaan penelitian penelitian di atas dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu sama-sama menghasilkan produk berupa modul yang terintegrasi keislaman. Berbeda dengan peneliti yaitu tidak memberdayakan berfikir kritis peserta didik. dari segi materi juga berbeda yaitu materi *Gymnospermae* kelas *Coniferae*. Adapun subjek dan tempat penelitian berbeda.

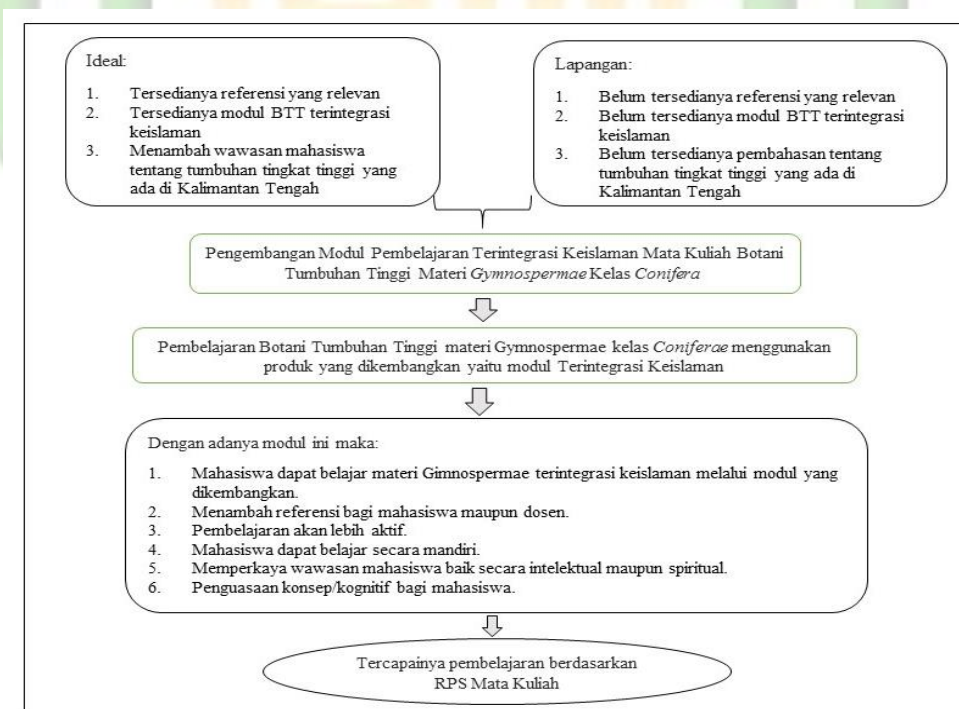
Hidasari (2018) dengan judul Pengembangan Modul Ajar Mata Kuliah Pertumbuhan dan Perkembangan Motorik Berbasis Pembelajaran Motorik Berbasis Pembelajaran Inklusi. Produk yang dihasilkan berupa modul pembelajaran yang disusun berdasarkan analisis kebutuhan dan metode pembelajaran inklusi. Modul dikategorikan baik dan format modul dikatakan baik, sehingga modul dikatakan layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Kesamaan penelitian yang diatas dengan penelitian yang akan dilakukan adalah menghasilkan modul pembelajaran, subyek penelitian sama yakni mahasiswa, dan disusun berdasarkan analisis kebutuhan.

Sedangkan perbedaan penelitian diatas dengan penelitian yang akan dilakukan adalah modul peneliti tidak menggunakan metode, modul tidak terintegrasi keislaman serta materi penelitian juga berbeda dimana materinya *Gymnospermae* Kelas *Coniferae*.

C. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir dalam penelitian ini berdasarkan kondisi ideal dan kondisi lapangan. Kondisi ideal yang ingin dicapai peneliti berbanding terbalik dengan kondisi lapangan yang terjadi di Tadris Biologi IAIN Palangka Raya. Berdasarkan kedua kondisi tersebut peneliti kemudian mengembangkan sebuah bahan ajar berupa modul pembelajaran terintegrasi keislaman. Kemudian dengan adanya modul terintegrasi keislaman maka peneliti mengharapkan pembelajaran dapat tercapai berdasarkan nRPS mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi. Kerangka berfikir ditunjukkan dalam gambar 2.1.





Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

BAB III

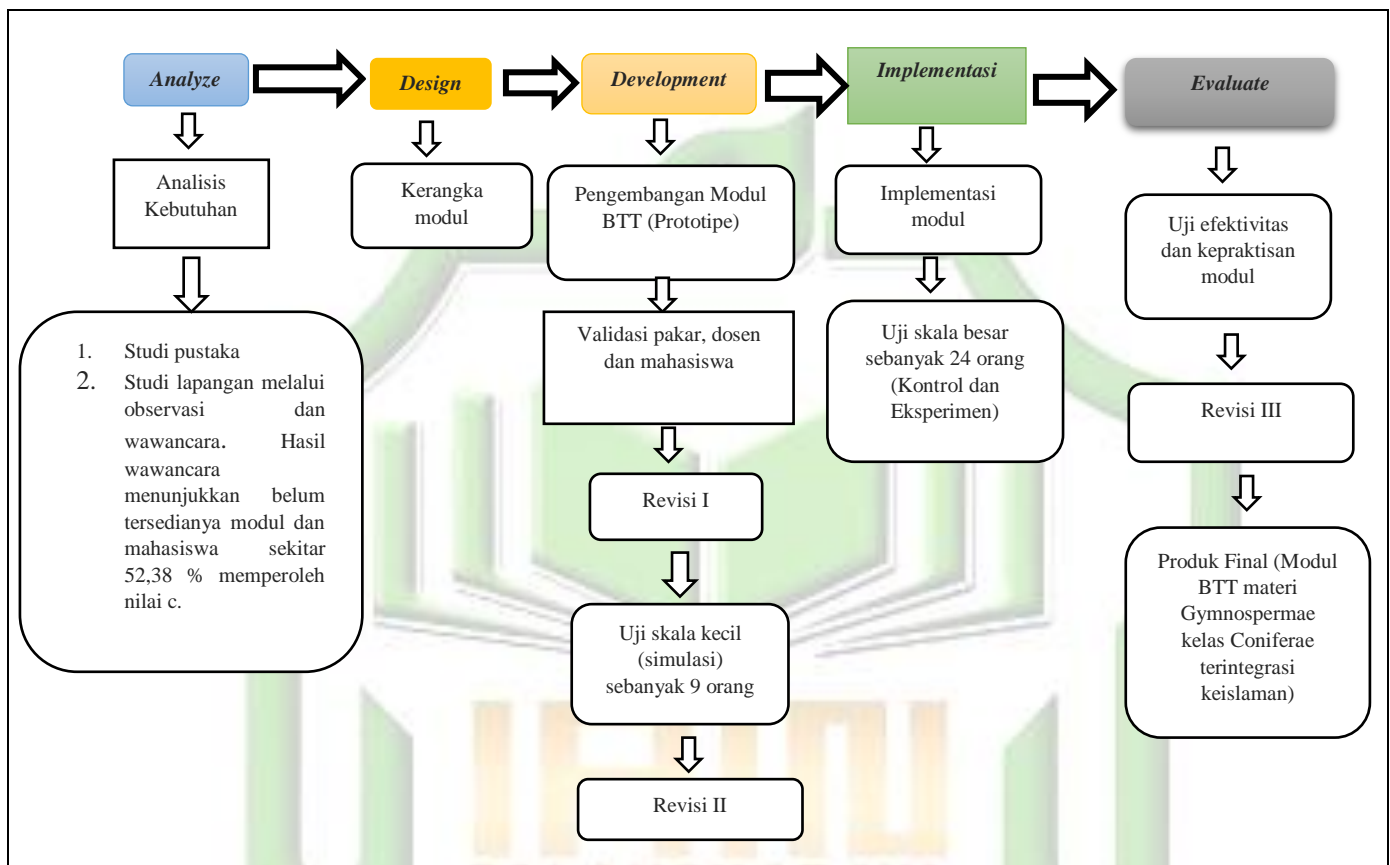
METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Pemilihan model pengembangan yang baik akan menghasilkan produk yang efektif dan efisien. Ketepatan pemilihan model pengembangan akan menghasilkan produk yang tepat. Salah satu ciri ketepatan produk hasil pengembangan yaitu produk tersebut dapat diaplikasikan dengan baik dan memberi manfaat bagi para penggunanya. Hasil produk pengembangan yang baik dan tepat akan meningkatkan motivasi dan keinginan peserta didik untuk memperoleh pengetahuan lebih terhadap materi yang disajikan (Qoriah, 2017)

Penelitian pengembangan bahan ajar berupa modul pembelajaran untuk materi *Gymnospermae* Kelas *Coniferae* Terintegrasi Keislaman di Program Studi Tadris Biologi IAIN Palangkaraya, peneliti menggunakan model pengembangan deskriptif dengan model pengembangan ADDIE. Model pengembangan ADDIE merupakan salah satu model pengembangan yang sering digunakan dalam penelitian untuk mengembangkan suatu produk. Model pengembangan ADDIE terdiri dari lima tahap sesuai dengan namanya yang merupakan singkatan dari *Analysis* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi). Model ADDIE dapat digunakan sebagai model dalam mengembangkan bahan

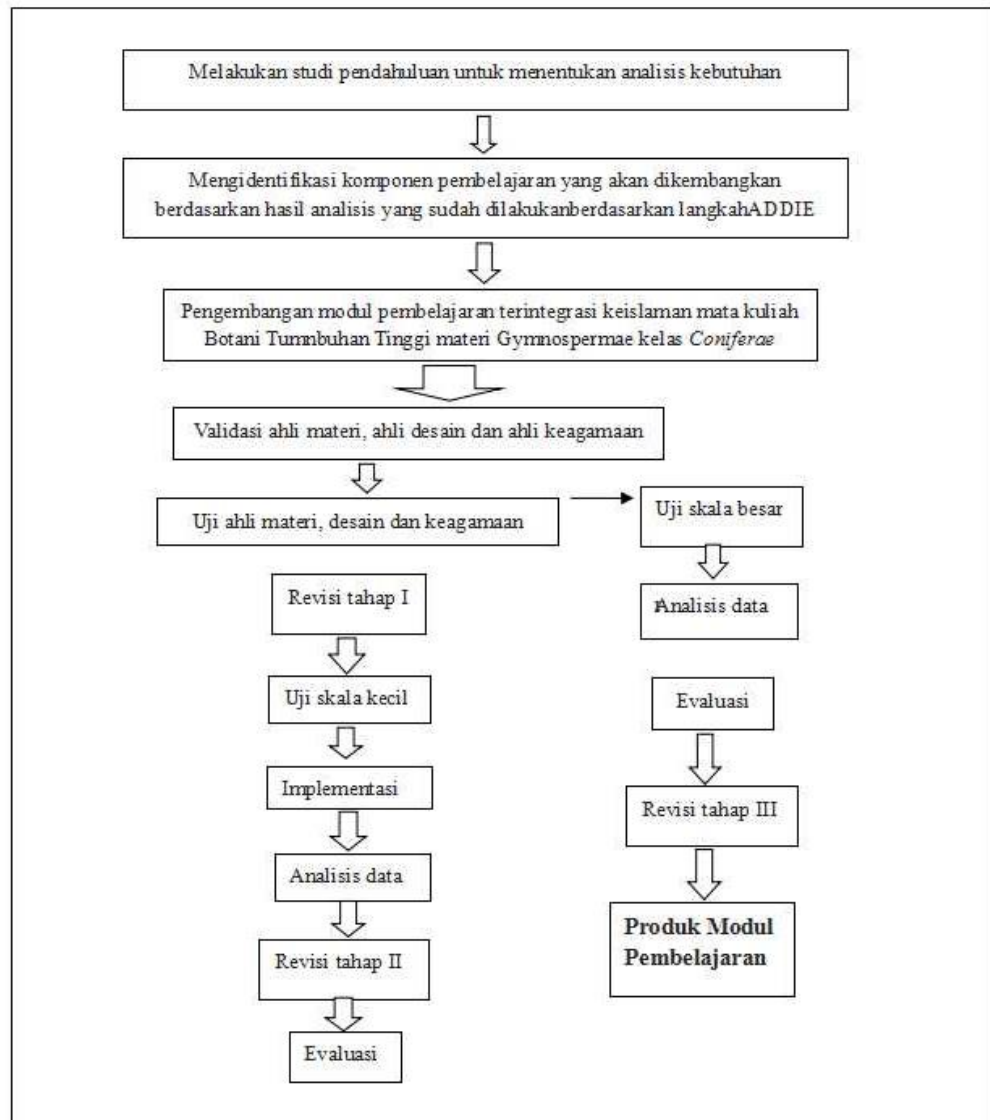
ajar maupun metode pembelajaran. Model pengembangan ADDIE beserta komponennya dapat digambarkan pada Gambar 3.1



Gambar 3.1 Langkah pengembangan ADDIE dimodifikasi dari Wahyuni, 2017

B. Prosedur Penelitian

Berdasarkan langkah-langkah pengembangan model ADDIE di atas maka prosedur penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Prosedur Penelitian

C. Sumber Data dan Subjek Penelitian

Sumber data pada penelitian didapat dari dosen matakuliah Botani Tumbuhan Tinggi IAIN Palangka Raya yaitu ibu Nanik Lestariningsih, M. Pd, mahasiswa yang sudah mengambil mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi (mahasiswa semester 5) dan mahasiswa yang sedang mengambil mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi (mahasiswa semester 3). Sumber data didapat melalui wawancara yang dilakukan dengan dosen mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi, mahasiswa semester 5 dan mahasiswa semester 3. Sedangkan subjek penelitiannya yaitu pengembangan modul terintegrasi Keislaman untuk mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi materi *Gymnospermae* kelas *Coniferae* terintegrasi keislaman.

D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan beberapa teknik dan instrumen pengumpulan data yaitu efektivitas, validitas dan kepraktisan. Teknik instrument dan pengumpulan data dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Teknik Instrumen dan Pengumpulan Data

No	Data	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen
1	Efektivitas	Tes	Soal tes (pemahaman konsep materi dan integrasi keislaman)
2	Validitas	Validasi Pakar Ahli	Lembar Validasi
3	Kepraktisan	1. Respon Observer 2. Respon Mahasiswa	1. Angket observasi keterterapan 2. Angket Respon Mahasiswa

Untuk mengukur efektivitas pada produk peneliti menggunakan cara tes dengan memberikan beberapa soal yang sudah disediakan dan sudah dikatakan valid. Untuk mengukur validitas, peneliti menggunakan lembar validasi kepada pakar ahli. Untuk mengukur kepraktisan produk, peneliti menggunakan dua jenis angket yaitu angket observasi keterterapan dan angket respon mahasiswa.

E. Uji Produk

Uji produk dilakukan dua tahap yaitu uji produk skala kecil dan uji produk skala besar. Uji produk dilakukan setelah produk divalidasi dan revisi. Uji produk skala kecil diujicobakan pada kelompok yang terbatas yaitu 9 orang mahasiswa semester 3. Pengujian dilakukan dengan tujuan mendapatkan informasi apakah modul tersebut sudah layak dan dapat diterapkan kepada peserta didik. Setelah mendapatkan hasil dan masukan dari data uji skala kecil, bahan ajar tersebut direvisi dan divalidasi kembali, kemudian modul yang telah direvisi di uji cobakan pada skala besar pada seluruh mahasiswa semester 3. Uji produk skala besar dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan data kelayakan modul yang dikembangkan.

Dalam bidang pendidikan, desain produk dapat langsung diuji coba, setelah divalidasi dan revisi. Untuk pengujian produk ini dilakukan dengan cara membandingkan dengan keadaan sebelum dan sesudah memakai sistem baru (*before-after*) (Sugiyono, 2008).

$$\begin{array}{|c|} \hline O_1 \times O_2 \\ \hline O_3 \quad O_4 \\ \hline \end{array}$$

Desain eksperimen *nonequivalent control group design*

Keterangan :

- O₁ = *Pretest* pada kelas eksperimen
- O₃ = *Pretest* pada kelas kontrol
- x = Perlakuan (*Treatment*) pemberian modul *Gymnospermae* kelas *Coniferae* terintegrasi keislaman
- O₂ = *Posttest* pada kelas eksperimen
- O₄ = *Posttest* pada kelas kontrol

F. Teknik Analisis Data

1. Efektivitas

Analisis efektivitas penggunaan modul terintegrasi keislaman diperoleh berdasarkan hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan modul terintegrasi keislaman dengan pemahaman konsep materi maupun integrasi nilai keislaman. Langkah-langkah yang dilakukan yaitu sebagai berikut.

- a. Menghitung skor tes hasil belajar setiap mahasiswa
- b. Menentukan nilai yang dicapai setiap mahasiswa dengan rumus

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^k x_i}{\sum_{i=1}^k x_{maks}} \times 100$$

Keterangan:

\bar{x}	= nilai mahasiswa
$\sum_{i=1}^k x_i$	= jumlah skor tes hasil belajar
$\sum_{i=1}^k x_{maks}$	= jumlah skor maksimal tes hasil belajar
k	= jumlah soal tes hasil belajar

- c. Menghitung jumlah mahasiswa yang lulus KKM dengan mendapatkan nilai minimal 70.
- d. Mempresentasikan ketuntasan secara klasikal dengan menggunakan rumus

$$p = \frac{L}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

p	= persentase kelulusan mahasiswa secara klasikal
L	= banyaknya mahasiswa yang lulus KKM
n	= banyaknya mahasiswa

- e. Mengkonversi perhitungan pada langkah setelahnya untuk menunjukkan kategori kecakapan akademik mahasiswa secara klasikal sesuai Tabel 3.2 (Riduwan, 2012).

Tabel 3.2 Kriteria Penilaian Ketuntasan Akademik

Rentang Skor	Klasifikasi
$p > 80$	Sangat Baik
$60 < p \leq 80$	Baik
$40 < p \leq 60$	Cukup
$20 < p \leq 40$	Kurang
$p \leq 20$	Sangat Kurang

2. Validitas

Analisis hasil uji validitas modul yang dikembangkan diperoleh dari data validator ahli materi, validator ahli media dan validator ahli keagamaan. Analisis dilakukan melalui beberapa langkah, yaitu sebagai berikut.

- a. Mengubah data kualitatif menjadi data kuantitatif dengan ketentuan skala Likert berikut

Skor 5 = Sangat Baik
 Skor 4 = Baik
 Skor 3 = Cukup Baik
 Skor 2 = Kurang Baik
 Skor 1 = Tidak Baik

- b. Menghitung rata-rata skor dengan rumus sebagai berikut (Sugiyono, 2014):

$$(\bar{x}) = \frac{(\sum x)}{(n)}$$

Keterangan :

(\bar{x}) = Skor rata-rata
 $(\sum x)$ = Jumlah skor
 (n) = Jumlah butir

- c. Kemudian menginterpretasikan data berdasarkan tabel 3.3 (Riduwan, 2012) :

Tabel 3.3. Kriteria Validasi

Rentang Skor	Klasifikasi	Keterangan
$\bar{X} > 4,2$	Sangat Baik	Sangat valid
$3,4 < \bar{X} \leq 4,2$	Baik	Valid
$2,6 < \bar{X} \leq 3,4$	Cukup Baik	Cukup valid
$1,8 < \bar{X} \leq 2,6$	Kurang Baik	Kurang valid
$\bar{X} \leq 1,8$	Tidak Baik	Tidak valid

3. Kepraktisan

Analisis hasil kepraktisan produk yang akan dikembangkan dapat dilakukan menggunakan Skala Likert. Beberapa langkah analisis kepraktisan yaitu sebagai berikut (Sugiyono, 2014):

a. Memberikan skor untuk setiap item jawaban kriteria:

- 5 = Sangat Praktis
- 4 = Praktis
- 3 = Cukup Baik
- 2 = Kurang Praktis
- 1 = Tidak Praktis

b. Menjumlah skor total pada setiap mahasiswa untuk seluruh indikator.

c. Menghitung nilai kepraktisan dengan rumus

$$(\bar{x}) = \frac{(\sum x)}{(n)}$$

Keterangan :

- (\bar{x}) = Skor rata-rata
- $(\sum x)$ = Jumlah skor
- (n) = Jumlah butir

d. Kemudian menginterpretasikan data berdasarkan tabel 3.4

(Riduwan, 2012) :

Tabel 3.4. Kriteria Praktikalitas

Rentang Skor	Kriteria
$\bar{X} > 4,2$	Sangat Praktis

$3,4 < \bar{X} \leq 4,2$	Praktis
$2,6 < \bar{X} \leq 3,4$	Cukup Praktis
$1,8 < \bar{X} \leq 2,6$	Kurang Praktis
$\bar{X} \leq 1,8$	Tidak Praktis

- e. Menentukan kriteria observasi keterterapan modul pembelajaran ditampilkan dalam Tabel 3.5 (Tim Penyusun UMM, 2009)

Tabel 3.5 Kriteria Keterterapan

Rentang Skor	Kriteria
<40%	Tidak berhasil
40%-55%	Kurang berhasil
56%-79%	Cukup berhasil
80%-89%	Berhasil
>90%	Sangat berhasil

4. Analisis N-Gain

Untuk mengetahui peningkatan pemahaman atau penguasaan konsep mahasiswa dalam penelitian ini menggunakan teknik N-Gain (*Normalized Gain*) dengan rumus sebagai berikut.

$$N\text{-Gain} = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan :

G = Peningkatan hasil belajar peserta didik

Smaks = Skor maksimal

Spost = Skor posttest

Spre = Skor pretest

Terdapat tiga kategorisasi perolehan skor Gain ternormalisasi dapat dilihat pada Tabel 3.6 (Khairil, 2015)

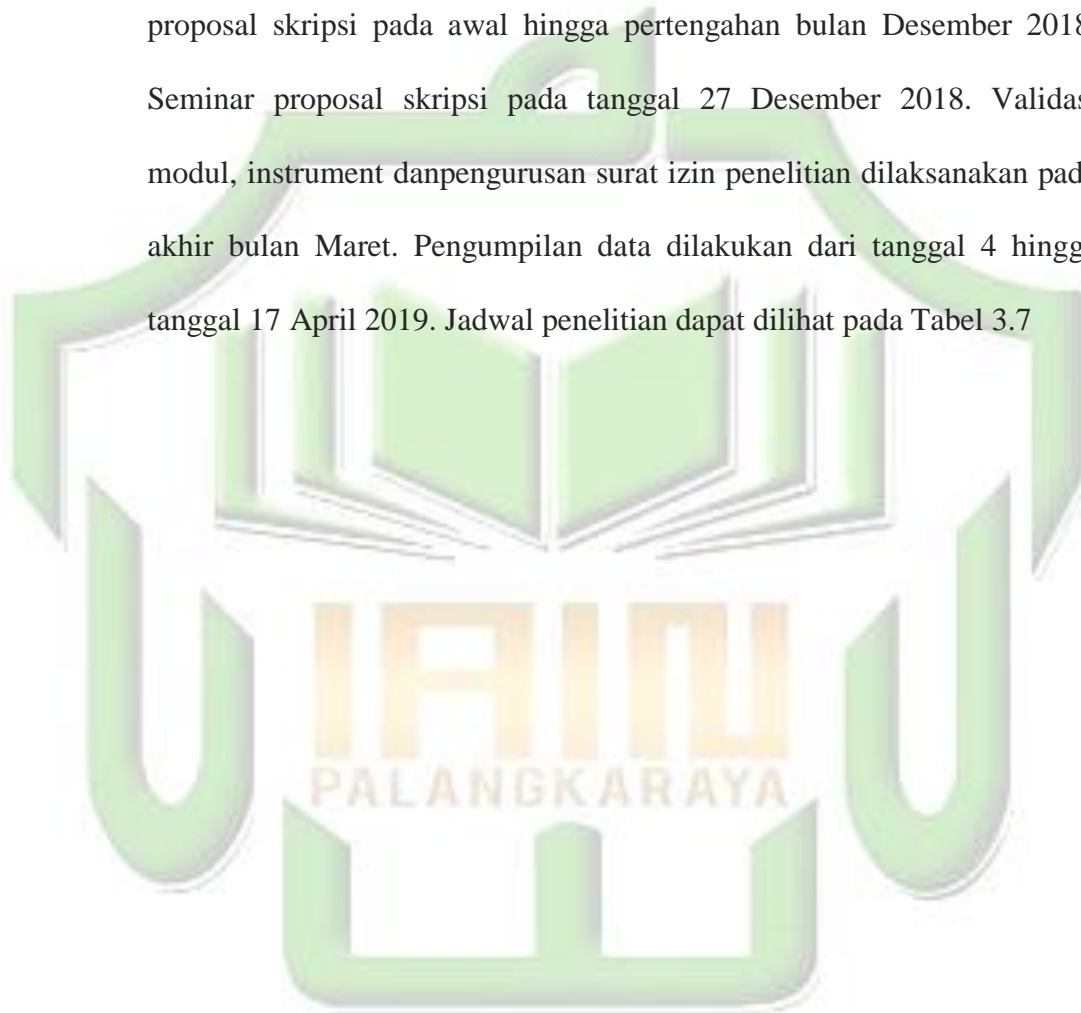
Tabel 3.6. Kategori Penilaian N Gain

Kategori	Keterangan
----------	------------

$N\text{-gain} \geq 0,7$	g-Tinggi
$0,3 < N\text{-gain} \leq 0,7$	g-Sedang
$N\text{-gain} < 0,3$	g-Rendah

G. Jadwal Penelitian

Jadwal penelitian akan dilakukan dengan diawali penyusunan proposal skripsi pada awal hingga pertengahan bulan Desember 2018. Seminar proposal skripsi pada tanggal 27 Desember 2018. Validasi modul, instrument dan pengurusan surat izin penelitian dilaksanakan pada akhir bulan Maret. Pengumpulan data dilakukan dari tanggal 4 hingga tanggal 17 April 2019. Jadwal penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.7



Tabel 3.7 Jadwal Penelitian

JADWAL PELAKSANAAN PENELITIAN



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan modul pembelajaran. Penelitian ini dilaksanakan di kampus IAIN Palangka Raya pada mahasiswa semester 4 yang berjumlah 33 orang. Peneliti melaksanakan penelitian ini sebanyak 3 kali pertemuan. Sampel yang digunakan pada penelitian ini untuk uji skala kecil terdiri dari 9 orang mahasiswa, uji skala besar terbagi menjadi 2 kelas yaitu 12 orang mahasiswa pada kelas eksperimen (pembelajaran menggunakan modul) dan 12 orang mahasiswa pada kelas kontrol (pembelajaran tanpa menggunakan modul).

Penelitian ini dilaksanakan pada awal sampai pertengahan bulan April 2019. Dalam proses memperoleh data peneliti melakukan 3 tahap kegiatan pembelajaran yaitu *pretest*, pelaksanaan kegiatan belajar dan *posttest*. *Pretest* dilakukan di awal kegiatan guna mengetahui dan mengukur kemampuan mahasiswa sebelum dilakukan kegiatan belajar. *Posttest* dilakukan di akhir kegiatan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar mahasiswa. Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar mahasiswa dalam penelitian ini menggunakan teknik N Gain.

Hasil akhir dari penelitian dan pengembangan ini adalah modul pembelajaran botani tumbuhan tinggi terintegrasi keislaman materi

Gymnospermae kelas *Coniferae*. Data kelayakan modul tersebut diperoleh dari perhitungan angket saat validasi oleh ahli materi, ahli media dan ahli integrasi keislaman serta angket untuk mengetahui respon mahasiswa.

Penelitian ini dilakukan melalui pendekatan *Research and Development* (R&D) yaitu penelitian pengembangan sebagai proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan salah satunya berupa modul. Peneliti mengacu pada model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan yaitu *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Model ini telah disesuaikan dengan kebutuhan penelitian. Data hasil pengembangan modul sesuai dengan tahapan-tahapan ADDIE berikut ini:

1. *Analysis*

Analisis merupakan tahap awal yang harus dilakukan karena pada tahap ini permasalahan-permasalahan yang ditemukan dalam proses perkuliahan pada mata kuliah botani tumbuhan tinggi. Kemudian dirumuskan cara pemecahan masalahnya.

Peneliti melakukan studi pustaka dan studi lapangan melalui observasi dan wawancara. Hasil observasi dan wawancara menunjukkan belum tersedianya referensi yang relevan, belum tersedianya modul terintegrasi keislaman, belum tersedianya modul yang membahas tentang tumbuhan yang ada di Kalimantan Tengah dan hasil belajar yang belum mencukupi KKM.

2. Design

Tahap selanjutnya dalam prosedur pengembangan adalah tahap *design* (merancang produk). Ada beberapa hal yang dilakukan dalam tahap *design* produk pengembangan modul pembelajaran terintegrasi keislaman materi *Gymnospermae* kelas *Coniferae*. Langkah-langkah penyusunan design produk modul ini, diantaranya adalah menyesuaikan kegiatan pembelajaran berdasarkan silabus/RPS perkuliahan. Modul ini menggunakan ukuran kertas A4, Skala *Space* 1,5, *font* ukuran huruf 12, dan jenis huruf *Book Antiqua*. Adapun desain penyajian modul ini disusun secara urut yang terdiri dari sampul depan, sampul dalam, redaksi, kata pengantar, daftar isi, peta konsep, petunjuk penggunaan modul, kegiatan belajar, rangkuman, tes formatif (evaluasi).

a. Sampul/Cover Modul

Gambar dan *background* yang digunakan dalam pembuatan cover modul dibuat dengan format aplikasi *Photoshop*. Sampul bagian depan terdiri dari gambar-gambar, kode modul, judul modul dan nama penulis. Gambar yang digunakan merupakan hasil unduhan dari berbagai sumber internet yang disesuaikan dengan materi pembelajaran *Gymnospermae*. Sampul bagian dalam terdiri dari halaman judul, nama dan nim penulis, judul modul dan identitas kampus. Untuk tampilan sampul depan dan sampul dalam dapat dilihat pada Gambar 4.1 dan 4.2.



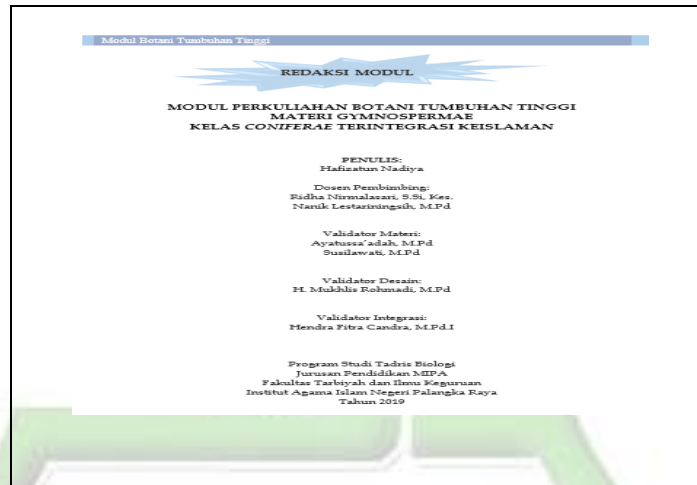
Gambar 4.1 Tampilan Sampul Bagian Depan Modul



Gambar 4.2 Tampilan Sampul Bagian Dalam Modul

b. Redaksi Modul

Redaksi modul berisi tentang judul modul, nama penulis, nama dosen pembimbing, nama validator materi, validator desain dan validator integrasi keislaman serta identitas kampus. Untuk tampilan redaksi modul dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Tampilan Redaksi Modul

c. Kata Pengantar

Kata pengantar modul berisi tentang ucapan syukur dari penulis atas selesainya pembuatan modul. Ucapan terimakasih dan kritik serta saran yang membangun dari para pembaca untuk kesempurnaan penulisan modul. Untuk tampilan kata pengantar dapat dilihat pada Gambar 4.4.



Gambar 4.4 Tampilan Kata Pengantar

Daftar isi berisi tentang halaman yang menjadi petunjuk isi pokok dalam modul. Ibarat sebuah peta yang menunjukkan letak-letak bagian modul. Daftar gambar berisi tentang halaman gambar-gambar yang ada di dalam modul. Untuk tampilan daftar isi dan daftar gambar dapat dilihat pada Gambar 4.5 dan 4.6.

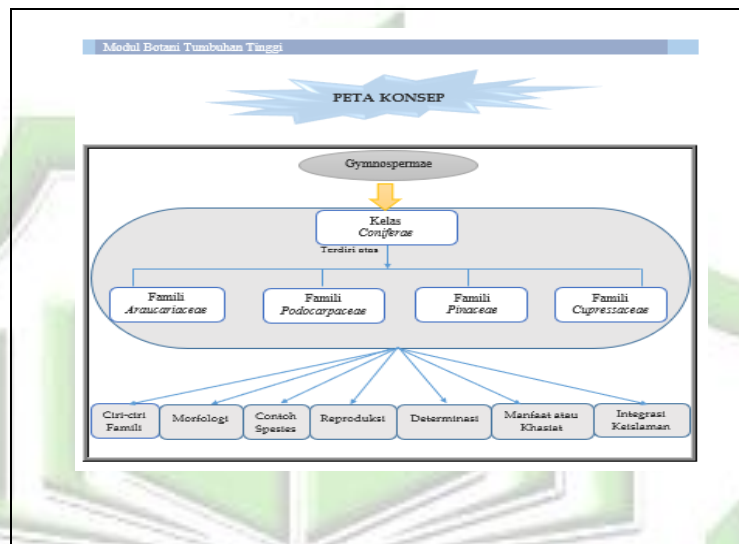
Modul Botani Tumbuhan Tinggi	
DAFTAR ISI	
HALAMAN JUDUL	i
REDAKSI MODUL	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
PETA KONSEP	vii
PENDAHULUAN	1
A. Deskripsi modul	1
B. Petunjuk penggunaan modul	1
C. Capaian Pembelajaran	2
D. Indikator Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	2
KEGIATAN BELAJAR 1	4
A. Pengertian Gymnospermae	4
B. Ciri Unsur Tumbuhan Gymnospermae	5
RANGKUMAN	7
Lembar Diskusi	8
Test Formatif	10
KEGIATAN BELAJAR 2	14
A. Ciri-ciri Kelas Coniferae	14
B. Ciri-ciri Famili pada Kelas Coniferae	14
C. Reproduksi Coniferae	16
RANGKUMAN	18
Lembar Diskusi	19
Test Formatif	21
KEGIATAN BELAJAR 3	26
A. Famili Araucariaceae	26
1. Spesies <i>Araucaria heterophylla</i>	26
2. Morfologi	26

Modul Botani Tumbuhan Tinggi	
DAFTAR GAMBAR	
Gambar 1.1 Tumbuhan <i>Ginkgo biloba</i>	4
Gambar 1.2 Tumbuhan Cycadaceae (<i>Cycas rumppii</i>)	4
Gambar 1.3 Tumbuhan Coniferophyta (<i>Araucaria heterophylla</i>)	5
Gambar 1.4 Tumbuhan Welwitschia (<i>Welwitschia mirabilis</i>)	5
Gambar 1.5 Tumbuhan Gymnospermae	7
Gambar 2.6 Tumbuhan Kelas Coniferae	13
Gambar 2.7 Pembuahan Tunggal pada Kelas Coniferae	17
Gambar 3.8 <i>Araucaria heterophylla</i>	25
Gambar 3.9 <i>Fedocarpus imbricatus</i>	33
Gambar 3.10 <i>Pinus merkusii</i>	34
Gambar 3.11 <i>Thuja orientalis</i>	34

Gambar 4.6 Tampilan Daftar Gambar

e. Peta Konsep

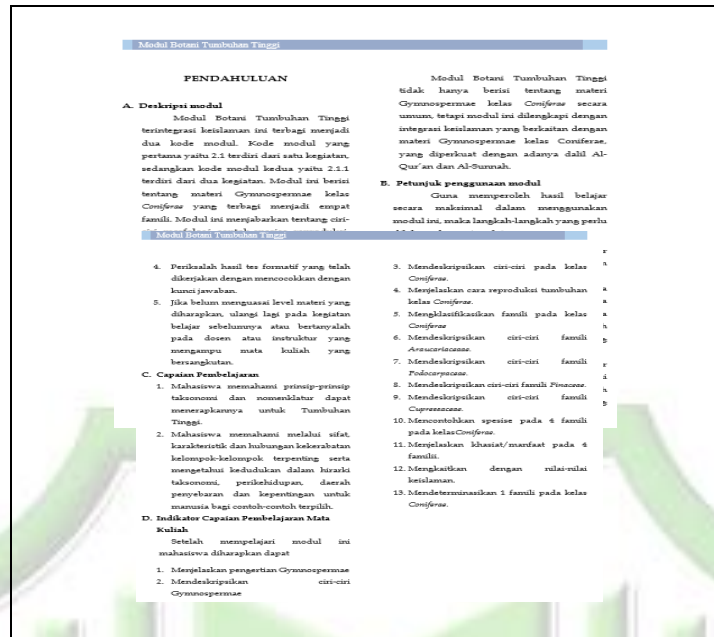
Peta konsep berisi tentang paparan struktur konsep yang keterkaitan antar konsep dari materi pembelajaran yang akan dimuat di modul. Untuk tampilan peta konsep dapat dilihat pada Gambar 4.7.



Gambar 4.7 Tampilan Peta Konsep

f. Pendahuluan

Pendahuluan berisi tentang deskripsi modul, petunjuk penggunaan modul, capaian pembelajaran dan indikator pembelajaran mata kuliah. Untuk tampilan pendahuluan dapat dilihat pada Gambar 4.8.



Gambar 4.8 Tampilan Pendahuluan

g. Tampilan Kegiatan Belajar

Kegiatan belajar dirancang sesuai dengan materi *Gymnospermae* kelas *coniferae* yang tercantum di RPS perkuliahan. Materi tersebut berkaitan dengan ayat-ayat Al-Qur'an beserta tafsirannya, tafsir Al-Qur'an dikutip dari salah satu kitab tafsir Ibnu Katsir. Untuk tampilan kegiatan belajar dapat dilihat pada Gambar 4.9 dan 4.10.

h. Glosarium

Glosarium adalah suatu daftar yang berisikan kata-kata yang tidak umum/sinonim dari suatu kata tertentu atau pengertian kata ilmiah yang kurang dipahami. Tampilan glosarium dapat dilihat pada Gambar 4.11.



Gambar 4.9 Tampilan Awal Materi

B. Famili Podocarpaceae

1. Spesies *Podocarpus imbricatus*

Klasifikasi pohon Jamuju (*Podocarpus imbricatus*)

Kingdom : Plantae
 Divisi : Tracheophyta
 Kelas : Pinopsida
 Ordo : Pinales
 Famili : Podocarpaceae
 Genus : *Podocarpus*
 Spesies : *Podocarpus imbricatus*

2. Morfologi

a. Akar
 Tumbuhan Jamuju memiliki akar tunggang yang banyak cabang.

b. Batang
 Diameter batangnya bisa mencapai antara 30-70 cm. Batang bawah lurus dan tidak bercabang hingga setinggi 20 meter. Tajuk pohonnya kerap membentuk kubah dengan cabang berlimpah dan menyebarkan. Kulit batang pohon Jamuju kasar dan berlentisel dengan warna coklat tua atau kehijauan. Sedangkan kulit bagian dalam berwarna pink hingga coklat kemerahan. Pohon Jamuju pada umumnya tumbuh di daerah pegunungan-pegunungan pada ketinggian 900-1.800 m dpl (Utami : 2015).

Allah swt berfirman dalam Al-Qur'an surah Qaaf ayat 7-8 sebagai berikut.

وَالَّذِينَ هُمْ عَنْ آلِهَتِهِمْ تَبَتُّونَ
 وَالَّذِينَ هُمْ عَنْ آلِهَتِهِمْ تَبَتُّونَ
 وَالَّذِينَ هُمْ عَنْ آلِهَتِهِمْ تَبَتُّونَ
 وَالَّذِينَ هُمْ عَنْ آلِهَتِهِمْ تَبَتُّونَ
 وَالَّذِينَ هُمْ عَنْ آلِهَتِهِمْ تَبَتُّونَ
 Artinya: Dan Kami hamparkan bumi itu dan Kami letakkan padang rumput-rumput yang baik dan Kami tumbuhkan padang rumput macam-macam yang indah dipandang mata. Itulah menjadi pelajaran dan peringatan bagi hamba-hamba yang mengingaf Allah (QS. Qaaf: 7-8).

Tafsir Ibnu Katsir:
 Allah ﷻ berfirman mengingatkan hamba-hamba-Nya akan kekuasaan-Nya yang amat besar yang telah dapat meluaskan apa yang lebih besar dari yang mereka ragukan terjadinya, yaitu lebarkan orang-orang yang sudah mati kelak pada hari kiamat. Allah berfirman, "Tidaklah mereka melihat langit yang telah Kami ciptakan yang berhiaskan berbagai bintang dan planet serta bumi yang telah Kami

Gambar 4.10 Salah Satu Kegiatan Belajar

Berdasarkan Gambar 4.9 dan 4.10 bahwa pada kegiatan 1 penulis membahas tentang pengertian, ciri-ciri tumbuhan *Gymnospermae* dan integrasi keislaman. Pada kegiatan 2 pembahasan tentang ciri-ciri kelas coniferae, cara reproduksi, klasifikasi famili tumbuhan coniferae, dan integrasi keislaman. Pada kegiatan 3 yang dibahas adalah tentang morfologi spesies dari tumbuhan kelas coniferae, manfaat atau khasiat, integrasi keislaman dan kunci determinasi.

Modul Botani Tumbuhan Tinggi	
GLOSARIUM	
Amenore	: kondisi di mana wanita yang seharusnya mendapat menstruasi tetapi tidak mengalami menstruasi
Arius	: Selimut/selaput pembungkus biji.
Berbanir	: akar yang mengangur ke luar menyerupai dinding penopang pohon (pada pangkal pohon, seperti kenari dan beringin)
Brakta	: daun gagang, daun pelindung
Dislokator	: Sel dinding, yaitu sel yang berasal dari hasil pembelahan sel generatif pada Gymnospermae.
Epmatium	: homolog dengan sisik pembawa ovuli
Filokladium/kladodium	: batang atau cabang yang mengambil alih fungsi daunnya karena daunnya mengalami reduksi yang lanjut atau berubah menjadi duri
Involukrum	: pembentukan tulang baru disekeliling jaringan tulang mati

Gambar 4.11 Tampilan Glosarium

i. Daftar Pustaka

Daftar pustaka merupakan daftar yang berisi semua sumber yang menjadi rujukan dalam penulisan modul yang isinya berupa nama penulis, tahun terbit, judul tulisan, identitas penerbit dan penerbit. Tampilan daftar pustaka dapat dilihat pada Gambar 4.12.

Modul Botani Tumbuhan Tinggi	
DAFTAR PUSTAKA	
Adib, Muhammad. 2016. <i>Atisochui Islam</i> . Surabaya: Transpustaka.	
Agusta, A. 2000. <i>Miripok Atisochui Tumbuhan Tropika Indonesia</i> . Bandung: ITB Bandung.	
Al-Bassi. Deskripsi suatu Negeri dan jenis-jenis Pohon Penting. E-mail: albasid04@yahoo.co.id. (Diakses pada tanggal 29 Desember 2018, 10.15 WIB)	
Ar-Rahmany, Umar. Manaur. 2017. http://umar-arrahmany.blogspot.com/2017/07/hadits-tentang-tanamantumbuhan.html . (Diakses pada tanggal 13 Februari 2019, 21.43 WIB)	
Bahreisy, Salim & Said Bahreisy. 2005. <i>Terjemah Singkat Tafseer Ibnu Katsir Jilid 7</i> . Surabaya: PT Bina Ilmu.	
Bahreisy, Salim dan Said, Bahreisy. <i>Terjemahan Singkat Tafseer Jilid 4</i> . 1988. Surabaya: PT Bina Ilmu.	
Departemen Agama RI. 2004. <i>Al-Qur'an dan Terjemahnya</i> . Bandung: PT Syaamil Cipta Media.	
Dosen Biologi. 2017. https://dosen.biologi.com/tumbuhan/contohnya-tumbuhan-gymnospermae (Diakses pada tanggal 31 Desember 2018, 06.20 WIB).	
Evananda w, Sei Utami, Eery w. 2018. <i>Regenerasi Jamur di Cagar Alam Cebugan, Kabupaten Semarang Jawa Tengah</i> . Semarang: Jurnal Biologi Tropika.	
Cerhat, S. 2016. <i>Cemara Norfolk, Biodiversity Warriors online</i> . (Diakses pada tanggal 31 Desember 2018, 06.23 WIB)	
Hamida siti, Pohana Vilita Nita, Ika Sulistyovini & Lulut Tri Rizki. 2018. <i>Gymnospermae</i> . Jember : Universitas Jember.	
Hidayat, J dan Hanes, CP. 2001. <i>Informasi Singkat Serik</i> . Bandung: Direktorat Perberihan Tanaman Pflutan.	

Gambar 4.12 Tampilan Daftar Pustaka

3. *Development* (Pengembangan)

Validasi produk pengembangan modul terintegrasi keislaman botani tumbuhan tinggi materi *Gymnospermae* kelas *coniferae* divalidasi oleh 4 orang validator yang terdiri dari 2 validator ahli materi, 1 validator ahli desain dan 1 validator ahli agama (integrasi keislaman). Kriteria dalam penentuan subyek ahli, yaitu: (1) berpengalaman dibidangnya, (2) berstatus sebagai dosen. Instrument validasi menggunakan skala *Likert*. Adapun hasil validasi ahli sebagai berikut:

a. Hasil Validasi Materi

Materi pada modul ini divalidasi oleh ahli materi yaitu: 2 dosen Biologi IAIN Palangka Raya. Data hasil validasi materi pada tahap 1 dan tahap 2 dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Berdasarkan Table 4.1, bahwa hasil validasi tahap 1 dan validasi tahap 2 oleh ahli materi dari validator yaitu 2 dosen Biologi IAIN Palangka Raya. Hasil validasi ahli materi memperoleh nilai sebagai berikut, tahap 1 dan 2 validator 1 rata-rata sebesar 4,03 dengan kriteria “Valid”. Sedangkan pada tahap 1 dan 2 validator 2 diperoleh nilai rata-rata sebesar 4,38 dengan kriteria “Sangat Valid” dan skor nilai rata-rata kedua validator 4,21 dengan kriteria “Sangat Baik/Sangat Valid”. Dari hasil validasi tersebut dapat dilihat bahwa nilai rata-rata validasi ahli materi sudah sangat valid.

Tabel 4.1 Hasil Rata-rata Validasi Tahap 1 dan 2 oleh Ahli Materi

Validator	Tahap			
	1		2	
	Rekomendasi	Revisi	Rekomendasi	Revisi
1	Mengaitkan antara gambar dengan kalimat	Antara gambar dan kalimat sudah sesuai	Modul sudah bisa diuji cobakan	Tidak dilakukan perbaikan
	Menyesuaikan tujuan pembelajaran pada kegiatan pembelajaran, kegiatan diskusi dan soal evaluasi.	Tujuan pembelajaran pada kegiatan belajar, diskusi dan soal evaluasi sudah sesuai	-	-
2	Memperbaiki redaksi halaman modul	Redaksi halaman modul sudah sesuai	Modul sudah bisa diuji cobakan	Tidak dilakukan perbaikan
	Kegiatan belajar 3 dibagi menjadi 4 kegiatan	Menyesuaikan kegiatan belajar		
Jumlah skor V1	119		123	
V2	123		140	
Rata-rata V1	3,97		4,10	
V2	4,10		4,67	
Rata-rata Validator 1 dan 2	4,21			
Persentase Skor	100%			
Kriteria	Sangat Baik/Sangat Valid			

b. Hasil Validasi Ahli Desain

Validasi ahli desain bertujuan untuk menguji penyajian/tampilan modul. Validator ahli desain modul ini adalah dosen yang menguasai bidang TI (Teknologi Informasi) yakni dosen pengampu mata kuliah TI, Media dan Teknik Pembelajaran Biologi di IAIN Palangkaraya. Hasil validasi tahap 1 dan 2 oleh ahli desain dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Hasil Rata-rata Validasi Tahap 1 dan 2 oleh Ahli Desain

Validator	Tahap			
	1		2	
	Rekomendasi	Revisi	Rekomendasi	Revisi
1	Perbaiki layout	Memperbaiki layout menjadi dua columns	Modul sudah bisa diuji cobakan	Tidak dilakukan perbaikan
	Sesuaikan gambar	Menyesuaikan gambar dan setiap gambar diberi tabel		
	Sesuaikan bentuk huruf	Mengubah jenis huruf menjadi Book antiqua		
Jumlah skor	130		150	
Rata-rata	3,42		3,95	
	3,68			
Presentase Skor	87,62%			
Kriteria	Valid			

Berdasarkan Tabel 4.2 di atas, hasil rata-rata validasi tahap 1 sebesar 3,42 dan tahap 2 sebesar 3,95. Hasil validasi ahli desain pada kedua tahap tersebut memperoleh nilai rata-rata sebesar 3,68 dengan kriteria “valid”. Dari hasil validasi tersebut dapat dilihat bahwa nilai rata-rata validasi dengan kriteria valid sehingga modul tidak dilakukan kembali perbaikan dan modul dapat diimplementasikan pada mahasiswa.

c. Hasil Validasi Ahli Agama (Integrasi Keislaman)

Validasi agama/integrasi keislaman bertujuan untuk mengkaji kesesuaian hubungan antara pokok bahasan materi dengan ayat-ayat Al-Qur'an yang telah dimuat dalam materi modul. Adapun validator yang menjadi ahli agama yaitu salah satu dosen pengampu mata kuliah Tafsir di

IAIN Palangkaraya. Hasil data validasi ahli agama dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Hasil Rata-rata Validasi Ahli Agama (Integrasi Keislaman)

Validator	Tahap	
	Rekomendasi	Revisi
1	Sesuaikan ayat dan hadits dengan pembahasan	Menyesuaikan ayat dan hadist dengan pembahasan
	Tambahkan hadits pada kegiatan belajar 3	Menambahkan hadits pada kegiatan 3
	Gunakan tafsir dari kitab Ibnu Katsir	Mengganti tafsir Jalalail menjadi tafsir dari kitab Ibnu Katsir
	Modul sudah bisa diuji cobakan	-
Jumlah skor	86	
Rata-rata	4,53	
Persentase Skor	100%	
Kriteria	Sangat Baik/Sangat Valid	

Berdasarkan tabel 4.3 di atas, hasil validasi oleh ahli agama diperoleh nilai rata-rata sebesar 4,53 dengan kriteria “sangat valid”. Dari hasil validasi tersebut maka diketahui bahwa modul dengan kriteria sangat valid dan layak untuk diujicobakan kepada mahasiswa.

d. Revisi 1

Setelah desain produk divalidasi melalui penilaian ahli materi, media dan agama (integrasi keislaman), peneliti melakukan revisi terhadap desain produk yang dikembangkan berdasarkan masukan-masukan ahli tersebut. Saran/masukan untuk perbaikan dapat dilihat pada table berikut ini:

- 1) Ahli materi, hasil validasi yang diberi saran perbaikan oleh ahli materi digunakan sebagai perbaikan modul materi *Gymnospermae* kelas Coniferae terintegrasi keislaman dapat dilihat pada Tabel 4.4.




Tabel 4.4 Sebelum dan Sesudah Revisi Materi

No.	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi	Keterangan
1			<p>Menghilangkan materi yang tidak perlu dimuat di modul dan menambahkan kata kunci</p>
No.	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi	Keterangan
2			<p>Tujuan pembelajaran dimasukkan dihalaman sampul kegiatan belajar. Menghilangkan ayat Al-Qur'an pada awal pembahasan dan langsung menjelaskan tentang pengertian <i>Gymnospermae</i>.</p>

- 2) Ahli media/desain, hasil validasi yang diberi saran perbaikan oleh ahli media/desain digunakan sebagai perbaikan modul materi

Gymnospermae kelas Coniferae terintegrasi keislaman dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Sebelum dan Sesudah Revisi Desain

No.	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi	Keterangan
1			Mengubah cover depan dengan mengganti letak gambar dan warna background, mengganti judul sesuai dengan judul skripsi, menambahkan kode modul dan menghilangkan lambang kampus.
2	<p>yang sudah tua, besar dengan diameter 10-13 cm. Pohon tanaman ini membentuk mahkota berbentuk piramida. Daunnya selalu hijau dan tidak pernah gugur (evergreen).</p>  <p>(Sumber: Dokumentasi pribadi, 2018)</p> <p>Gambar 4.4 <i>Araucaria heterophylla</i></p> <p>Klasifikasi</p> <p>Kingdom : Plantae Divisi : Spermatophyta Kelas : Dicotyledonae Ordo : Araucariales Famili : Araucariaceae Genus : Araucaria Spesies : <i>Araucaria heterophylla</i></p> <p>B. Manfaat</p> <p>Kayu <i>Agathis</i> sile bernilai tinggi terutama digunakan untuk pertukangan, pulp dan kayu lapis. Selain itu kayu <i>agathis</i> menghasilkan damar (kopal). Kopal tersebut digunakan untuk bahan cat, vernis spiritus, plastik, bahan zing, pelapis tekstil, bahan water proofing tinta cetak. Gelas damar dapat digunakan untuk mengobati sakit gigi, luka bakar dan mengurangi gigitan pada keleng dan mata (Roc 2017).</p> <p>Tumbuhan <i>Araucaria heterophylla</i> dapat dimanfaatkan dalam bidang industri kosmetika, sebagai pemeduh jalan, sebagai tanaman penahan angin, erosi dan banjir. Kayunya dapat dijadikan sebagai kayu bakar (Gehat, ...)</p>	<p>KEGIATAN BELAJAR 3</p> <p>A. Famili Araucariaceae</p> <p>1. Spesies <i>Araucaria heterophylla</i></p> <p>Klasifikasi <i>Araucaria heterophylla</i></p> <p>Kingdom : Plantae Divisi : Spermatophyta Kelas : Dicotyledonae Ordo : Araucariales Famili : Araucariaceae Genus : Araucaria Spesies : <i>Araucaria heterophylla</i></p> <p>2. Menjabarilah morfologi tumbuhan <i>Araucaria heterophylla</i> sebagai berikut:</p> <p>a. akar Tumbuhan ini memiliki akar tunggang yang berwarna hitam kekilatan.</p> <p>b. batang <i>Araucaria heterophylla</i> memiliki batang yang kasar berwarna cokelat, berbentuk bulat dan berkayu, ketinggian mencapai 100 m lebih dengan cabang-cabang melintang/berhadapan atau tumbuh horizontal menggantung pohon, perakarannya monopodial. Pohon tanaman ini membentuk mahkota berbentuk piramida. Batang berdatar hitam, warna dari hijau dan ada yang cokelat.</p> <p>c. Daun Daunnya berbentuk seperti jarum, tepi daunnya rata, panjang daun sekitar 1-1,5 cm dan berwarna hijau, permukaan daun mengkilap, dan mengkilap berair. Kulit, rata letak daun selang-seling, ujung daun meruncing. Daunnya selalu hijau dan tidak pernah gugur (<i>evergreen</i>) (Shahmat 2017).</p> <p>d. Strobilus Strobilusnya memiliki benang sari, buahnya berbentuk strobilus buah yang sudah tua, besar dengan diameter 10-13 cm (Tjitosopo, 2013).</p>  <p>(Sumber: Dokumentasi pribadi, 2018)</p> <p>Gambar 4.3 <i>Araucaria heterophylla</i></p>	Mengubah layout menjadi dua columns, klasifikasi dimasukkan ke tabel, penulisan sumber dan nama gambar di luar tabel

3) Ahli agama (integrasi keislaman), hasil validasi yang diberi saran perbaikan oleh ahli agama (integrasi keislaman) digunakan sebagai perbaikan modul materi *Gymnospermae* kelas Coniferae terintegrasi keislaman dapat dilihat pada Tabel 4.6.

awal yang dilakukan peneliti adalah memberikan soal *pretest* untuk mengukur kemampuan sebelum belajar menggunakan modul. Kemudian memberikan modul, setelah mahasiswa belajar menggunakan modul, langkah akhir pada uji skala kecil adalah *posttest* untuk mengetahui peningkatan hasil belajar mahasiswa.

1) *Data Pretest*

Pretest dilaksanakan pada tanggal 4 April 2019, pelaksanaan *pretest* ini pada awal pertemuan untuk memberikan gambaran kemampuan mahasiswa sebelum belajar menggunakan modul. Soal yang diujikan merupakan instrument efektivitas untuk mengetahui keefektivan modul yang dikembangkan. Soal terdiri dari 2 ranah yang diukur yakni ranah kognitif pemahaman konsep materi dan kognitif pemahaman nilai keislaman. Soal *pretest* terdiri dari 40 soal pilihan ganda dengan alokasi waktu selama 100 menit (2x50 menit).

2) *Data Posttest*

Posttest dilaksanakan pada tanggal 11 April 2019, pelaksanaan *posttest* ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar mahasiswa setelah belajar menggunakan modul. Soal *posttest* terdiri dari 40 soal pilihan ganda dengan alokasi waktu selama 100 menit (2x50 menit), soal yang digunakan adalah soal yang diujikan pada *pretest* sebelumnya.

Berdasarkan data hasil belajar mahasiswa menggunakan modul yang ditunjukkan dengan hasil belajar kognitif mahasiswa, dapat diketahui adanya peningkatan hasil belajar mahasiswa sesudah menggunakan modul. Data hasil *pretest* dan *posttest* mahasiswa ditampilkan dalam Tabel 4.7 berikut.

Tabel 4.7 Data Hasil Pretest dan Posttest Skala Kecil

Kelas Skala Kecil	Nilai Hasil Belajar			
	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
	Keislaman	Materi	Keislaman	Materi
Jumlah Skor	57,50	292,50	72,50	585
Rata-rata Skor	6,39	32,50	8,06	65
Rata-rata Nilai Hasil Belajar	39		73	


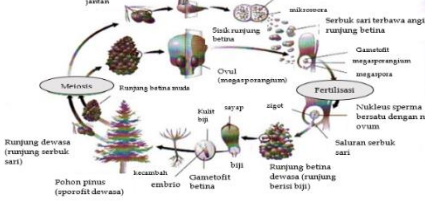
3) Respon Mahasiswa

Setelah belajar menggunakan modul, mahasiswa mengisi angket respon mahasiswa terhadap modul yang dikembangkan. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kepraktisan modul. Berdasarkan semua respon dari mahasiswa diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,89 atau 93% dengan kriteria “praktis”.

4) Revisi II

Setelah uji skala kecil selesai dilakukan, modul beserta angket respon mahasiswa dikembalikan ke peneliti. Modul pembelajaran yang dikembangkan mendapat nilai kriteria baik dapat diuji cobakan ketahap selanjutnya. Namun, berdasarkan respon mahasiswa sesuai dengan rekomendasi dan penilaian, ada beberapa kesalahan pengetikan dan ada gambar dengan keterangan yang kurang jelas dan harus diperbaiki oleh peneliti. Untuk perbaikan modul setelah uji skala kecil dapat dilihat pada Tabel 4.8

Tabel 4.8 Sebelum dan Sesudah Revisi II pada Uji Skala Kecil

No.	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi	Keterangan
1	<p>KEGIATAN BELAJAR 2</p> <p>A. Ciri-ciri Kelas Coniferae Coniferae adalah tumbuhan yang meliputi semak-semak, perdu, atau pohon-pohon dengan tajuk yang kebanyakan berbentuk kerucut (<i>conus</i> = kerucut; <i>ferre</i> = mendukung). Tumbuhan ini berumah dua, tetapi ada juga yang berumah satu. Daun <i>coniferae</i> banyak yang berbentuk jarum, oleh karena itu seringkali disebut pula sebagai pohon jarum. Kelas ini terbagi dalam beberapa famili, yaitu famili <i>Araucariaceae</i> (<i>Araucaria heterophylla</i>), famili <i>Podocarpaceae</i> (<i>Podocarpus imbricatus</i>), famili <i>Pinaceae</i> (<i>Pinus merkusii</i>), dan famili <i>Cupressaceae</i> (<i>Thuja orientalis</i>). Contoh tumbuhan Coniferae dapat dilihat pada gambar 2.8.</p> <p>B. Ciri-ciri Famili pada Kelas Coniferae 1. Famili <i>Araucariaceae</i> Jenis tumbuhan ini mempunyai bentuk batang silindris dan tidak beranak, tinggi dapat mencapai 40 m atau lebih dengan diameter 4 m. Cabang dilindungi dengan koleopak daun (tandan) dalam rumbai-rumbai pada ujungnya. Daun melekat kuat tidak mudah gugur, bentuk daun sisik, ujung runcing, biji tidak bersayap, bersatu dengan sisik kerucut. Diwaktu muda bentuk tanaman ini cukup indah sehingga sangat menarik bila digunakan sebagai tanaman hias. Di dalam daun terdapat banyak saluran-saluran resin (Dedi: 2014). Strobilus jantan besar, dalam ketiak daun atau di ujung setang pendek, dengan</p>	<p>KEGIATAN BELAJAR 2</p> <p>Ciri-ciri Kelas Coniferae Coniferae adalah tumbuhan yang meliputi semak-semak, perdu, atau pohon-pohon dengan tajuk yang kebanyakan berbentuk kerucut (<i>conus</i> = kerucut; <i>ferre</i> = mendukung). Tumbuhan ini berumah dua, tetapi ada juga yang berumah satu. Daun <i>coniferae</i> banyak yang berbentuk jarum, oleh karena itu seringkali disebut pula sebagai pohon jarum. Kelas ini terbagi dalam beberapa famili, yaitu famili <i>Araucariaceae</i> (<i>Araucaria heterophylla</i>), famili <i>Podocarpaceae</i> (<i>Podocarpus imbricatus</i>), famili <i>Pinaceae</i> (<i>Pinus merkusii</i>) dan famili <i>Cupressaceae</i> (<i>Thuja orientalis</i>). Contoh tumbuhan Coniferae dapat</p> <p>B. Ciri-ciri Famili pada Kelas Coniferae 1. Famili <i>Araucariaceae</i> Jenis tumbuhan ini mempunyai bentuk batang silindris dan tidak beranak, tinggi dapat mencapai 40 m atau lebih dengan diameter 4 m. Cabang dilindungi dengan koleopak daun (tandan) dalam rumbai-rumbai pada ujungnya. Daun melekat kuat tidak mudah gugur, bentuk daun sisik, ujung runcing, biji tidak bersayap, bersatu dengan sisik kerucut. Diwaktu muda bentuk tanaman ini cukup indah sehingga sangat menarik bila digunakan sebagai tanaman hias. Di dalam daun terdapat banyak saluran-saluran resin (Dedi: 2014). Strobilus jantan besar, dalam ketiak</p>	<p>Pada kegiatan 2 ini terdapat kesalahan pengetikan seperti Rumbuhan batangg terdapat 2 huruf G seharusnya batang saja, terdapat Strobilus terdapat. Penulisan nama ilmiah tidak menggunakan <i>Italic</i> pada <i>Araucaria heterophylla</i>.</p>
2	<p>Pinus masuk dalam golongan tumbuhan conifer, karena mempunyai...</p> <ol style="list-style-type: none"> Daun yang kecil dan kaku seperti jarum Bunga jantan dan bunga betina Daun yang kecil dan kaku seperti jarum Dalam berbentuk kerucut Batang berbentuk pipih 	<p>Pinus masuk dalam golongan tumbuhan conifer, karena mempunyai...</p> <ol style="list-style-type: none"> Daun yang kecil dan kaku seperti jarum Bunga jantan dan bunga betina Strobilus jantan dan betina Bunga berbentuk kerucut Batang berbentuk pipih 	<p>Pada soal test formatif 1 nomor 5 terdapat pilihan jawaban yang sama yaitu pada pilihan a dan b</p>
3	<p>3. Amati gambar di bawah ini! Kemudian jelaskan cara reproduksi tumbuhan <i>Coniferae</i>!</p> 	<p>3. Amati gambar di bawah ini! Kemudian jelaskan cara reproduksi tumbuhan <i>Coniferae</i>!</p> 	<p>Terdapat gambar dan keterangan yang kurang jelas pada lembar diskusi 2 soal nomor 3 tentang reproduksi tumbuhan Conoferae.</p>

4. Implementasi (Penerapan)

Implementasi dilakukan di kampus IAIN Palangka Raya khususnya pada mahasiswa Biologi semester 4. Setelah produk melalui tahap validasi oleh ahli materi, ahli media dan ahli agama (integrasi keislaman) serta telah selesai diperbaiki, selanjutnya produk diuji cobakan dengan uji coba skala kecil yang terdiri dari 9 orang mahasiswa, di uji skala kecil ini hanya melakukan simulasi. Kemudian uji coba skala besar yang terdiri dari 24 orang mahasiswa yang terbagi menjadi dua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Adapun hasil uji coba produk pada skala besar sebagai berikut:

a. Uji Skala Besar

Setelah melaksanakan uji skala kecil dan telah direvisi, kemudian produk kembali diujucobakan ke skala besar. Adapun kelas yang diujikan pada skala besar yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berikut data dari masing-masing kelas.

1) Data Kelas Kontrol

Kelas kontrol terdapat 12 orang mahasiswa, pembelajarannya tanpa menggunakan modul terintegrasi keislaman, namun menggunakan sumber lain. Berikut penjelasan pelaksanaan penelitian di kelas kontrol.

a) Data *Pretest*

Pretest dilaksanakan di awal pertemuan pada tanggal 12 April 2019. *Pretest* berisi 40 soal pilihan ganda dengan alokasi waktu 100 menit (2x50 menit). *Pretest* dilakukan untuk mengukur kemampuan awal mahasiswa sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran.

b) Kegiatan Belajar

Kegiatan belajar pada kelas kontrol dilakukan seperti biasa tanpa menggunakan modul pembelajaran terintegrasi keislaman tetapi menggunakan sumber lain. Pembelajaran pada kelas kontrol terdiri dari 3 kegiatan belajar, materinya sesuai dengan indikator ketercapaian yang tercantum di RPS mata kuliah botani tumbuhan tinggi. Proses pelaksanaan pembelajaran pada kelas kontrol adalah sebagai berikut.

(1) Kegiatan Awal

Kegiatan pembelajaran diawali dengan mengucapkan salam dan berdo'a, kemudian peneliti mengecek kehadiran mahasiswa lalu menyampaikan tujuan pembelajaran.

(2) Kegiatan Inti

Materi ajar disampaikan pada kegiatan ini, mahasiswa mendengarkan penjelasan dari peneliti. Setelah penyampaian materi ajar, mahasiswa melakukan tanya jawab terkait materi pembelajaran.

(3) Kegiatan Penutup

Pada kegiatan penutup mahasiswa menyimpulkan materi pembelajaran dan mengumpulkan hasil diskusi kepada peneliti. Kemudian Bersama-sama mengakhiri pertemuan dengan membaca bacaan Hamdallah.

c) Data *Posttest*

Posttest dilakukan diakhir pertemuan dan seluruh materi ajar telah dipelajari. Kegiatan *Posttest* yaitu mahasiswa menjawab soal pilihan ganda yang berjumlah 40 butir soal dengan alokasi waktu 100 menit (2x50 menit). Data hasil *pretest* dan *posttest* mahasiswa kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 4.9 berikut.

Tabel 4.9 Data Hasil Belajar Kelas Kontrol

Kelas Skala Besar	Nilai Hasil Belajar			
	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
	Keislaman	Materi	Keislaman	Materi
Jumlah Skor	50	376	85	615
Rata-rata Skor	4,17	31,35	7,08	51,25
Rata-rata Nilai Hasil Belajar	35,52		58,33	

2) Data Kelas Eksperimen

Kelas eksperimen terdapat 12 orang mahasiswa, pembelajarannya menggunakan modul terintegrasi keislaman. Sebelum pembelajaran dimulai terlebih dahulu mahasiswa melakukan

pretest, dan diakhir pertemuan mahasiswa melaksanakan *posttest*.

Berikut penjelasan pelaksanaan penelitian di kelas eksperimen.

a) *Data Pretest*

Pretest dilaksanakan di awal pertemuan pada tanggal 15 April 2019. *Pretest* berisi 40 soal pilihan ganda dengan alokasi waktu 100 menit (2x50 menit). *Pretest* dilakukan untuk mengukur kemampuan awal mahasiswa sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran.

b) Kegiatan Belajar

Kegiatan belajar pada kelas eksperimen yaitu dengan menggunakan modul pembelajaran terintegrasi keislaman yang dilakukan secara mandiri. Pembelajaran pada kelas eksperimen terdiri dari 3 kegiatan belajar, materinya sesuai dengan indikator ketercapaian yang tercantum di RPS mata kuliah botani tumbuhan tinggi. Proses pelaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen adalah sebagai berikut.

(1) Kegiatan Awal

Kegiatan pembelajaran diawali dengan mengucapkan salam dan berdo'a, kemudian peneliti mengecek kehadiran mahasiswa lalu menyampaikan tujuan pembelajaran.

(2) Kegiatan Inti

Pada kegiatan ini mahasiswa belajar menggunakan modul secara mandiri, kemudian menjawab lembar diskusi dan lembar praktikum tanpa melihat kunci jawaban.

(3) Kegiatan Akhir

Pada kegiatan penutup mahasiswa mengerjakan test formatif sebagai evaluasi kegiatan belajar. Karna modul bersifat mandiri dan agar mahasiswa bias belajar di rumah maka modul diperbolehkan untuk dibawa pulang. Kemudian Bersama-sama mengakhiri pertemuan dengan membaca bacaan Hamdallah.

c) Data *Postest*

Postest dilakukan pada akhir penelitian, dan bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar mahasiswa mengenai materi yang telah mereka pelajari dengan menggunakan modul terintegrasi keislaman. Pelaksanaan *postest* pada tanggal 17 April 2019. Soal *postest* terdiri dari 40 soal pilihan ganda dengan alokasi waktu selama 100 menit (2x50 menit).

Berdasarkan data hasil belajar mahasiswa kelas eksperimen ditunjukkan dengan nilai hasil belajar kognitif mahasiswa. Peningkatannya dapat diketahui sesudah menggunakan modul terintegrasi keislaman. Data hasil *pretest*

dan *posttest* mahasiswa kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 4.10 berikut.

Tabel 4.10 Nilai *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen

Kelas Skala Besar	Nilai Hasil Belajar			
	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
	Keislaman	Materi	Keislaman	Materi
Jumlah Skor	65	435	98	945
Rata-rata Skor	5,42	36	8,13	78,75
Rata-rata Nilai Hasil Belajar	42		86,88	

d) N-Gain

Gain adalah selisih nilai *pretest* dan *posttest*, gain menunjukkan peningkatan pemahaman atau penguasaan mahasiswa terhadap modul terintegrasi kaislaman yang dikembangkan. Gain yang dinormalisasi (N-Gain) dihitung untuk mengetahui peningkatan hasil belajar mahasiswa pada uji skala besar (kontrol dan

Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
Rata-rata	Kategori	Rata-rata	Kategori
0,4	Rendah	0,8	Tinggi

eksperimen). Perbedaan N-Gain kelas kontrol dan eksperimen dapat dilihat pada Tabel 4.11 berikut.

Tabel 4.11 Nilai N-Gain Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

e) Analisis Keterterapan Modul

Ketika kegiatan pembelajaran pada kelas eksperimen berlangsung, keterterapan dalam penggunaan modul yang dikembangkan diamati oleh 3 observer, masing-masing observer mengamati keterterapan 4 orang mahasiswa. Adapun penilaian observer terhadap keterterapan dalam penggunaan modul dapat dilihat pada Tabel 4.12 berikut.

Tabel 4.12 Keterterapan Pembelajaran Menggunakan Modul

Rata-rata Skor	Observer		
	1	2	3
	95,56	87,78	83,33
	88,89		
Persentase Skor	98,77%		
Kriteria	Sangat Berhasil		

f) Respon Mahasiswa/Kepraktisan

Modul yang dikembangkan praktis atau mudah untuk dipahami dapat diketahui melalui angket respon mahasiswa. Angket ini diisi oleh mahasiswa setelah mereka mempelajari modul terintegrasi keislaman. Hasil respon mahasiswa skala kecil menunjukkan rata-rata skor 3,89 atau 93% dengan kriteria praktis, sedangkan skala

besar kelas eksperimen rata-rata skor sebesar 4,20 atau 100% dengan kriteria sangat praktis.

5. *Evaluate* (Evaluasi)

Pengembangan modul terintegrasi keislaman dilakukan dengan melalui uji skala kecil dan uji skala besar, hal ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan modul terintegrasi keislaman. Agar modul yang dikembangkan sesuai dan dapat digunakan pada mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi, maka dilakukan revisi terakhir terhadap modul terintegrasi keislaman, karena terdapat beberapa rekomendasi yang diperoleh dari angket dan catatan lapangan pada lembar observasi. Tahap evaluasi sebenarnya telah dilakukan pada keempat tahap di atas, tahap ini dinamakan evaluasi formatif dan bertujuan untuk kebutuhan revisi. Salah satu bentuk evaluasi formatif yaitu terdapat beberapa rekomendasi atau masukan dari validator kemudian dilakukan revisi terhadap materi atau desain pada modul yang akan dikembangkan.

B. Pembahasan

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Hasil penelitian dan pengembangan ini adalah produk berupa modul pembelajaran terintegrasi keislaman mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi

materi *Gymnospermae* kelas Coniferae. Modul didesain menggunakan model pengembangan ADDIE. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijelaskan di atas, dapat dikemukakan pembahasan hasil sebagai berikut.

1. Deskripsi Profil Akhir Modul

Modul pembelajaran merupakan salah satu bentuk media cetak yang dilengkapi dengan berbagai komponen (pendahuluan, isi dan akhir) sehingga memungkinkan mahasiswa dapat mencapai tujuan belajar secara mandiri atau dengan bantuan sekecil mungkin dari dosen, dan dapat mengevaluasi kemampuannya sendiri (Erawanto, 2016). Produk yang dihasilkan pada pengembangan ini adalah modul pembelajaran terintegrasi keislaman mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi materi *Gymnospermae* kelas Coniferae. Modul dirancang untuk pembelajaran di kelas maupun mandiri di luar kelas (Wiyandari & Jamil, 2013). Pengembangan modul membutuhkan berbagai langkah yaitu merancang, menyusun, memvalidasi, uji terbatas, uji luas, revisi dan produk akhir. Modul yang dikembangkan melalui beberapa tahapan revisi. Revisi I dilakukan ketika prototipe melalui proses validasi oleh ahli materi, ahli desain dan ahli keagamaan (integrasi keislaman). Revisi II dilakukan setelah prototipe melalui uji coba skala kecil. Untuk menghasilkan modul yang berkualitas, maka perlu dilakukan implementasi secara bertahap dan terus menerus melalui tahapan uji coba dan revisi sehingga menghasilkan modul pembelajaran yang lebih baik (Muhafid,

2013). Penyusunan modul terintegrasi keislaman ini peneliti memakai metode tafsir tematik (*Maudhu'i*) yang dikutip dari kitab Ibnu Katsir. Langkah-langkah yang dilakukan pada metode tafsir tematik menurut Bagir Al-Shadr, yaitu 1) Analisis ralitas atau fenomena, 2) Pengelompokkan hasil analisis berdasarkan kategori tertentu, 3) Sejumlah analisis didialogkan dengan ayat-ayat yang relevan (Asriadi, 2018).

Langkah-langkah yang peneliti lakukan dalam menyusun modul terintegrasi keislaman diuraikan sebagai berikut. 1) Analisis ralitas atau fenomena yaitu dalam hal ini peneliti tidak menafsirkan ayat Al-Qur'an untuk diintegrasikan dengan materi *Gymnospermae* secara langsung, namun peneliti mencari ayat yang sesuai menurut peneliti dari segi arti Bahasa/terjemahan ayat, 2) Hasil analisis dikelompokkan berdasarkan kategori tertentu yaitu ayat-ayat yang berkaitan dengan materi *Gymnospermae* kemudian dicari tafsirannya di dalam kitab tafsir, 3) Sejumlah analisis didialogkan dengan ayat-ayat yang relevan yaitu, menghubungkan tafsir dari ayat terkait dengan materi *Gymnospermae* kelas coniferae menggunakan bahasa sendiri. Setelah peneliti melakukan beberapa tahapan sehingga diperoleh hasil profil akhir modul pembelajaran terintegrasi keislaman materi *Gymnospermae* kelas coniferae yaitu: (1) sampul/cover, (2) redaksi modul, (3) kata pengantar, (4) daftar isi, (5) peta konsep, (6) pendahuluan, (7) kegiatan belajar (terdiri dari 3 kegiatan belajar, tes formatif, timbal balik, lembar diskusi, lembar praktikum, rangkuman),

(8) glosarium, (9) daftar pustaka. (10) Kunci jawaban evaluasi, (tidak dicantumkan di modul yang dipegang mahasiswa, tetapi dimiliki oleh dosen pengampu mata kuliah).

2. Validitas Modul

Modul pembelajaran terintegrasi keislaman materi *Gymnospermae* kelas *Coniferae* telah melalui proses validasi oleh validator ahli. Validasi dilakukan oleh 4 validator ahli, yaitu 2 validator untuk ahli materi, 1 validator untuk ahli desain dan 1 validator untuk ahli keagamaan (integrasi keislaman). Menurut Afriadi, (2013) Validitas suatu modul ditunjukkan pada kesesuaian, kebermaknaan dan kebergunaan produk yang dibuat. Semakin tinggi validitas suatu produk maka semakin baik pula tingkat kebermaknaan maupun kegunaannya.

Hasil validasi modul yang dikembangkan berdasarkan validator ahli materi persentase nilai rata-rata 100%, jika diinterpretasikan ke dalam Skala Likert menunjukkan kriteria sangat valid. Persentase rata-rata hasil penilaian dari validator ahli desain sebesar 87,62%, jika diinterpretasikan ke dalam Skala Likert menunjukkan kriteria valid. Persentase rata-rata dari validator ahli keagamaan (integrasi keislaman) sebesar 100%, kemudian diinterpretasikan ke dalam Skala *Likert* menunjukkan kriteria sangat valid (Prabowo & Aisyah, 2013). Kesimpulan dari 4 validator rata-rata

menyatakan bahwa modul pembelajaran terintegrasi keislaman materi *Gymnospermae* kelas *coniferae* sangat valid dan dapat digunakan untuk diujicobakan.

3. Kepraktisan Modul

Kepraktisan suatu bahan ajar yang dikembangkan dapat diukur dengan melihat dari kegunaan bahan ajar oleh pendidik dan peserta didik dan tingkat keterlaksanannya (Ahmadi, 2016). Modul yang dikembangkan dikatakan praktis, kepraktisan modul dapat dilihat dari angket respon mahasiswa dan respon observer pada saat uji lapangan (Septiko, 2019). Angket respon mahasiswa digunakan untuk mengetahui tanggapan pengguna dan tingkat kepraktisan modul yang dikembangkan, sedangkan lembar observasi digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran menggunakan modul yang dikembangkan.

Hasil penelitian dilihat dari respon mahasiswa kelas skala kecil dan kelas eksperimen skala besar. Respon mahasiswa kelas skala kecil menunjukkan hasil akhir dengan rata-rata sebesar 3,89 atau 93% dengan kriteria praktis. Respon mahasiswa skala besar kelas eksperimen menunjukkan hasil akhir skor rata-rata sebesar 4,20 atau 100% dengan kriteria sangat praktis.

Hasil observasi dapat diketahui dari respon 3 orang observer menunjukkan rata-rata skor sebesar 88,89 atau 98,77% dengan kriteria sangat berhasil. Modul pembelajaran yang dikembangkan praktis dan berhasil untuk digunakan dalam pembelajaran. Hal ini didukung oleh Setiyadi (2017) yang menyatakan bahwa keterlaksanaan pembelajaran yang baik adalah jika derajat keterlaksanaan pembelajaran yang dicapai tersebut minimal berkategori tinggi atau baik.

4. Efektivitas Modul

Efektivitas modul yang dikembangkan diukur berdasarkan hasil belajar mahasiswa setelah melakukan pembelajaran menggunakan modul yang disusun (Ratna, 2013). Efektivitas modul dapat diukur berdasarkan hasil belajar mahasiswa setelah melakukan pembelajaran menggunakan modul yang diberikan kepada mahasiswa saat uji coba terbatas/uji skala kecil dan uji coba skala besar. Efektivitas dapat dinilai apabila modul yang dikembangkan sudah valid dan praktis (Muhafid, 2013). Analisis keefektivan modul berasal dari hasil belajar mahasiswa pada uji pelaksanaan lapangan yaitu berupa nilai akhir mahasiswa. Modul pembelajaran dikatakan efektif apabila dapat mempengaruhi ketuntasan belajar mahasiswa mencapai atau melebihi KKM yang telah ditentukan (Rizqi, 2013).

Berdasarkan hasil penelitian terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar mahasiswa menggunakan modul pembelajaran dan mahasiswa belajar tanpa menggunakan modul pembelajaran. Perolehan nilai rata-rata

mahasiswa yang belajar menggunakan modul pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 4.10 sebesar 86,88 dengan kategori sangat baik yaitu pada kelas eksperimen. Sedangkan perolehan nilai rata-rata mahasiswa yang belajar tanpa menggunakan modul pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 4.9 sebesar 58,33 dengan kategori cukup baik yaitu pada kelas kontrol.

Perbandingan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kontrol dilihat dari data analisis nilai gain yang ternormalisasi (N-Gain). Rata-rata nilai N-Gain kelas kontrol sebesar 0,4 dengan ketegori rendah. Sedangkan rata-rata nilai N-Gain kelas eksperimen sebesar 0,8 dengan kategori rendah. Berdasarkan hasil hitung nilai N-Gain dapat disimpulkan bahwa modul terintegrasi keislaman materi *Gymnospermae* kelas coniferae dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan modul pembelajaran terintegrasi keislaman mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi materi *Gymnospermae* kelas Coniferae maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Profil akhir modul pembelajaran terintegrasi keislaman materi *Gymnospermae* kelas coniferae yaitu terdiri dari: (1) sampul/cover, (2) redaksi modul, (3) kata pengantar, (4) daftar isi, (5) peta konsep, (6) pendahuluan, (7) kegiatan belajar (terdiri dari 3 kegiatan belajar, tes formatif, timbal balik, lembar diskusi, lembar praktikum, rangkuman), (8) glosarium, (9) daftar pustaka.
2. Modul pembelajaran terintegrasi keislaman yang dikembangkan mendapatkan nilai dengan kriteria sangat valid. hal ini ditunjukkan dari hasil hitung validasi dari validator ahli materi sebesar 100% dengan kriteria sangat valid, validator ahli desain sebesar 87, 62% dengan kriteria valid dan validator ahli keagamaan (integrasi keislaman) sebesar 100% dengan kriteria sangat valid.
3. Hasil rata-rata efektivitas kelas kontrol sebesar 58,33 dengan kategori cukup baik dan hasil rata-rata efektivitas kelas eksperimen sebesar

86,88 dengan kategori sangat baik. Nilai N-Gain kelas kontrol sebesar 0,4 dengan kriteria rendah dan nilai N-Gain kelas eksperimen sebesar 0,8 dengan kriteria tinggi.

4. Kepraktisan modul pembelajaran terintegrasi keislaman yang dikembangkan mendapatkan respon positif dari mahasiswa yaitu praktis. Hasil respon mahasiswa skala kecil sebesar 93% dengan kategori praktis, sedangkan respon skala besar kelas eksperimen sebesar 100% dengan kriteria sangat praktis. Respon observer sebesar 98,77% dengan kriteria sangat berhasil.

B. Saran

Sehubungan dengan hasil dan pembahasan yang dikemukakan dalam penelitian ini, penulis ingin mengemukakan saran sebagai berikut:

1. Bagi peneliti berikutnya yang akan mengembangkan modul pembelajaran terintegrasi keislaman, agar penyajian gambar pada modul memiliki kejelasan yang tinggi.
2. Penyajian ayat Al-Qur'an agar lebih nyambung dan keterkaitan yang jelas antara ayat Al-Qur'an dan materi.
3. Dalam pengembangan modul pembelajaran yang lebih lanjut perlu diperhatikan tata letak gambar dan penulisan pada modul, agar lebih menarik dengan tidak mengurangi nilai kejelasan materi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah S. R. 2013. *Inovasi pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Afriadi, R. Lufri & Abdul R. 2013. Pengembangan Modul Biologi Bermuatan Pendidikan Karakter pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Kelas XI SMA. *Jurnal Kolaboratif*. 1 (2).
- Ahmadi, H. P, Suryati & Yusran K. 2016. Pengembangan Modul *Contextual Teaching And Learning* (CTL) Berorientasi *Green Chemistry* untuk Pertumbuhan Literasi Sains Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Kimia "Hydrogen"*. 4 (1).
- Akdon, Riduan. 2012. *Rumus dan Data dalam Aplikasi Statistika*. Cetakan I. Bandung: Alfabeta.
- Angraeni, N. 2015. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Adobe Flash CS5 Untuk SMK Kelas XI Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran Pada Kompetensi Dasar Menguraikan Sistem Informasi Manajemen*. Skripsi tidak diterbitkan. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Asriadi, M. 2018. *Pengembangan Modul Fisika Dasar 1 Terintegrasi Al-Qur'an pada Jurusan Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: UIN Alauddin Makassar.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ary D. 2017. *Introduction to research in education*, terj. Arif furqon. Surabaya: usaha Nasional
- Banbang, Q & Adang H. 2008. *Pendidikan Karakternernasis Al-Qur'an*. Bandung : Refika Offset Bandung.
- Benny, A. P. 2009. Model desain sistem pembelajaran. Jakarta: dian rakyat.
- Dharma, Surya. 2018. *Pendekatan, Jenis dan Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Online), (<http://www.scribd.com/doc/20980578/penelitian>).

Erawanto, U & Ekbal S. 2016. Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Membantu Meningkatkan Berfikir Kreatif Mahasiswa. *Jurnal Inovasi Pembelajaran*. 2 (2).

Fitri, D.Y. Tika S & Alfi Y. 2013. Pengembangan Modul Kalkulus 2 pada Program Studi Pendidikan Matematika di SKIP PGRI Sumatera Barat. *Jurnal Pelangi*. 6 (1).

Hernawan, A. H. Permasih & Laksmi D. 2012. *Pengembangan Bahan Ajar*. Bandung: Direktorat UPI.

Khairil, Muhibbudin & Rosdiana. 2015. Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Ekskresi Manusia. *Jurnal EduBio Tropika*. 6 (2).

Kuntowijoyo. 2005. *Islam Sebagai Ilmu, Cet. II*. Jakarta: Teraju.

Kurniati, M. E. 2016. *Pengembangan Media dan Materi Pembelajaran Bahasa Indonesia dengan Microsoft powerpoint untuk Siswa Kelas VIII Semester 2 SMP Marganingsih Muntilan*. Skripsi tidak diterbitkan. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.

Lestariningsih, N. Yatin M & Ayatusa'adah. 2017. Integrasi Nilai-nilai Keislaman dalam Kurikulum dan Perkuliahan Program Studi Tadris Biologi. *Jurnal Pendidikan Sains dan Matematika*. 5 (2).

Lexy, J. & Moloeng. 2009. *Metodologi Pendidikan Kualitas*. Bandung: Remaja Posdakarya.

Muhafid, E. A, Novi R. D & Arif W. 2013. Pengembangan Modul IPA Terpadu Berpendekatan Keterampilan Proses pada Tema Bunyi di SMP Kelas VIII. *Unnes Science Education Journal*. 2(1).

Mulyasa, E. 2003. *Konsep, Karakteristik, Implementasi, dan Inovasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung: PT Remaja Posdakarya.

Muspiroh, N. 2013. Integrasi Nilai Islam dalam Pembelajaran IPA (Perspektif Pendidikan Islam). *Jurnal Pendidikan Islam UIN Sunan Gunung Djati*. 28 (3).

- Nurohmatin, T. 2017. *Pengembangan Modul Biologi Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman untuk Memberdayakan Berfikir Kritis Siswa Kelas XI SMA Al-Kautsar Bandar Lampung*. Skripsi tidak diterbitkan. Lampung: UIN Raden Intan.
- Prabowo, S & Aisyah E. P. 2013. Pengembangan Modul Pembelajaran CNC II untuk Meningkatkan Efektivitas Belajar Mahasiswa Program Studi D3 Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*. 1 (3) : Hlm 77 – 85.
- Prastowo, A. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Qorih, Y. Sumarno & Nurul U. 2017. The Depeloment Prehistoric Of Jember Tourism Module Using Dinck And Carey Model. Universitas Jember. *Jurnal Historica*. 1(1).
- Rahmaniyah, I. 2010. *Pendidikan Etika*. Malang: UIN Maliki Press.
- Ristekdisi. 2016. *Penyusun Kulikulum Pendidikan Tinggi*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi.
- Rizqi, A.M, Parmin & Sri, N. 2013. Pengembangan Modul IPA Terpadu Berkarakter Tema Pemanasan Global untuk Siswa SMP/Mts. *Unnes Science Education Journal*. 2 (1).
- Sadiman, A. 2011. *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.
- Sarah, S & Siti N. 2016. Penggunaan Modul Berbasis Inkuiri untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Karakter Mandiri Siswa. *Jurnal Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat*. 3 (2).
- Septiko, E. Harlin & Darlius. 2019. Pengembangan Modul pada Mata Kuliah Pengujian Bahan di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya. *Jurnal Teknik Mesin*. 6 (1).
- Setiyadi, M. W. Ismail & Hamsu A. G. 2017. Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Journal of Educational Science and Technology*. 3 (2): Hlm 102-112.

- Setyowati, R. Parmin & Arif W. 2013. Pengembangan Modul IPA Berkarakter Peduli Lingkungan Tema Polusi Sebagai Bahan Ajar Siswa SMK N11 Semarang. *Unnes Science Education Journal*. 2 (2).
- Suardeysari. 2010. *Metode Penelitian Kualitatif*. Jakarta PT. Gramedia.
- Sukiman. 2011. *Penelitian Tindakan Kelas untuk Guru Pembimbing (Bimbingan dan konseling)*. Yogyakarta: Paramita Publishing.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sunarti, S & Rugayah. 2013. Keanekaragaman Jenis Gymnospermae di Pulau Wawoni, Sulawesi Tenggara. (The Diversity of Gymnosperm from Wawoni Island, S.E Sulawesi). *Jurnal Biologi Indonesia*. 9 (1): Hlm 83-92.
- Suryabrata, S. 2005. *Pengembangan Alat Ukur Sikologis*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Susilana, R & Cepi R. 2008. *Media Pembelajaran Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*. Bandung: Jurusan Kurtekipend FIP UPI.
- Tim Penyusun. 2009. *Pedoman Pendidikan UM*. Malang : BAAKPSI Universitas Negeri Malang.
- Tjitrosoepomo, G. 2013. *Tamsonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Wahyuni, I N. 2017. Pengembangan Modul Edukasi Literasi Keuangan Islam dan Produk Halal dengan (ADDIE): Prosiding Seminar Pendidikan Ekonomi dan Bisnis. *Jurnal Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UNS*. 3 (1).

Widiasavitri, P. T. 2016. *Bahan Ajar Mata Kuliah Psikodiagnostika II (Observasi)*. Bali: Universitas Udayana.

Wiyandari, H. F & Jamil S. 2013. Pengembangan Modul Pembelajaran Sains Berbasis Integrasi Islam-Sains untuk Peserta Didik Difabel Netra MI/SD Kelas 5 Semester 2 Materi Pokok Bumi dan Alam Semesta. 9 (1).

Poerwardanita. 2007. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.

