

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN MATA  
KULIAH ILMU ALAMIAH DASAR TERINTEGRASI  
NILAI-NILAI ISLAM DI FAKULTAS TARBIYAH DAN  
TADRIS IAIN BENGKULU**



**DISERTASI**

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar  
Doktor (S-3) Pada Program Studi Pendidikan Agama Islam  
Institut Agama Islam Negeri**

**Oleh :**

**ASIYAH**  
**NIM. 3173070001**

**PROGRAM PASCASARJANA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)  
BENGKULU 2019**

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN MATA  
KULIAH ILMU ALAMIAH DASAR TERINTEGRASI  
NILAI-NILAI ISLAM DI FAKULTAS TARBIYAH DAN  
TADRIS IAIN BENGKULU**



**DISERTASI**

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar  
Doktor (S-3) Pada Program Studi Pendidikan Agama Islam  
Institut Agama Islam Negeri**

**Oleh :**

**ASIYAH**  
**NIM. 3173070001**

**PROGRAM PASCASARJANA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)  
BENGKULU 2019**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN  
MATA KULIAH ILMU ALAMIAH DASAR TERINTEGRASI  
NILAI-NILAI ISLAM DI FAKULTAS TARBIYAH DAN  
TADRIS IAIN BENGKULU**

**DISERTASI**



**OLEH :**

**ASIYAH**  
NIM. 3173070001

**Disetujui oleh :**

**PROMOTOR**

**Prof. Dr. H. Abdullah Idi, M.Ed**  
NIP. 19650927 199103 1 004

**CO-PROMOTOR**

**Dr. Zubaedi, M.Ag, M.Pd**  
NIP. 19690308 199603 1 001

**Mengetahui:**

**Direktur Pascasarjana PAI,**



**Prof. Dr. H. Rohimin, M.Ag**  
NIP. 19640531 199103 1 001

**NOTA DINAS**

Kepada Yth.,  
Direktur Program Pascasarjana  
IAIN Bengkulu

*Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*

Disampaikan dengan hormat, setelah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi terhadap naskah disertasi berjudul :

“PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN MATAKULIAH ILMU ALAMIAH DASAR TERINTEGRASI NILAI-NILAI ISLAM DI FAKULTAS TARBIYAH DAN TADRIS IAIN BENGKULU”.

Ditulis : Asiyah  
NIM : 3173070001  
Program Studi : PAI

Saya berpendapat bahwa disertasi tersebut sudah dapat diajukan kepada Program Pascasarjana IAIN Bengkulu untuk diujikan dalam Ujian Terbuka.

*Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*

Bengkulu, 17 November 2019  
Promotor,



Prof. Dr. H. Abdullah Idi, M.Ed

**NOTA DINAS**

Kepada Yth.,  
Direktur Program Pascasarjana  
IAIN Bengkulu

*Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*

Disampaikan dengan hormat, setelah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi terhadap naskah disertasi berjudul :

“PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN MATAKULIAH ILMU ALAMIAH DASAR TERINTEGRASI NILAI-NILAI ISLAM DI FAKULTAS TARBIYAH DAN TADRIS IAIN BENGKULU”.

Ditulis : Asiyah  
NIM : 3173070001  
Program Studi : PAI

Saya berpendapat bahwa disertasi tersebut sudah dapat diajukan kepada Program Pascasarjana IAIN Bengkulu untuk diujikan dalam Ujian Terbuka.

*Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*

Bengkulu, November 2019  
Copromotor,



Dr. Zubaedi, M.Ag, M.Pd



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**PROGRAM DOKTOR PAI PASCASARJANA**  
**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) BENGKULU**  
Jl. Raden Fatah Pagar Dewa Bengkulu Tlp. (0736) 53848 Fax. (0736) 53848

**DEWAN PENGUJI**  
**UJIAN TERTUTUP PROGRAM DOKTOR PAI (S3)**  
**PASCASARJANA IAIN BENGKULU**

Ditulis Oleh : Asiyah  
NIM : 317 307 0001  
Disertasi Berjudul : Pengembangan Model Pembelajaran Mata Kuliah Ilmu  
Alamiah Dasar Terintegrasi Nilai-Nilai Islam Di  
Fakultas Tarbiyah Dan Tadris IAIN Bengkulu

Ketua : Dr. H. Zulkarnain Dali, M.Pd  
Sekretaris : Dr. Qolbi Khoiri, M.Pd.I  
Anggota : Prof. Dr. Abdullah Idi, M.Ed  
(Penguji/Promotor/)  
Dr. Zubaedi, M.Ag., M.Pd  
(Penguji/Co. Promotor)  
Prof. Dr. H. Rohimin, M.Ag  
(Penguji I)  
Dr. Samsudin, M.Pd  
(Penguji II)  
Dr. Alfauzan Amin, M.Ag  
(Penguji III)  
Prof. Dr. Irwan Abdullah  
Penguji Eksternal

*[Handwritten signatures of the exam board members]*

Diuji di Bengkulu pada:  
Hari/tanggal : Rabu, 15 Januari 2020  
Pukul : 10.00 s/d 12.00 WIB  
Keputusan : Layak untuk Ujian Terbuka

Bengkulu, 5/1 2020  
  
Prof. Dr. H. Rohimin, M. Ag  
NID 19640027 199103 1 004



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
PROGRAM DOKTOR PAI PASCASARJANA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) BENGKULU**

Jl. Raden Fatah Pagar Dewa Bengkulu Tlp. (0736) 53848 Fax. (0736) 53848

**DEWAN PENGUJI  
UJIAN TERBUKA PROMOSI DOKTOR  
PASCASARJANA IAIN BENGKULU**

Ditulis Oleh : Asiyah  
NIM : 317307 0001  
Disertasi Berjudul : Pengembangan Model Pembelajaran Mata Kuliah Ilmu  
Alamiah Dasar Terintegrasi Nilai-Nilai Islam Di  
Fakultas Tarbiyah Dan Tadris IAIN Bengkulu

Ketua : Prof. Dr. H. Rohimin, M.Ag

Sekretaris : Dr. Qolbi Khoiri, M.Pd.I

Anggota : Prof. Dr. Abdullah Idi, M.Ed  
(Penguji/Promotor/)

Dr. Zubaedi, M.Ag, M.Pd

(Penguji/Co. Promotor)

Dr. H. Zulkarnain Dali, M.Pd

(Penguji I)

Dr. Samsudin, M.Pd

(Penguji II)

Dr. Alfauzan Amin, M.Pd

(Penguji III)

Prof. Dr. Rambat Nursasongko, M.Pd

(Penguji IV)

Prof. Dr. Irwan Abdullah

Penguji Eksternal

Diuji di Bengkulu pada:

Hari/tanggal : Jum'at, 28 Februari 2020

Pukul : 14.00 s/d 16.00 WIB

Hasil/Nilai :

**Predikat : Memuaskan/Sangat Memuaskan/Dengan Pujian**



Bengkulu, 28 Februari 2020

Direktur

Prof. Dr. H. Rohimin, M. Ag

NIP. 19650927 199103 1 004

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : Asiyah  
NIM : 3173070001  
Program Studi : Pendidikan Agama Islam  
Jenjang : Doktor (S3)

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan Disertasi saya yang berjudul **“Pengembangan Modul Pembelajaran Matakuliah Ilmu Alamiyah Dasar Terintegrasi Nilai-Nilai Islam Di Fakultas Tarbiyah Dan Tadris IAIN Bengkulu”**. Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Bengkulu, November 2019  
Materai Rp. 6000

Asiyah  
NIM. 3173070001

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO

- ❖ Iman dan taqwa merupakan sumber utama kepribadianmu, maka sandarkan dan pasrahkanlah dirimu kepada-Nya. Yakinlah jalan hidupmu tak akan lari dari petunjuknya.
- ❖ Tujuan dari ilmu adalah mengamalkannya. Ilmu yang HAKIKI adalah merefleksikannya didalam kehidupan, bukan yang bertengger di kepala (**Imam asy-Syafi'i**).
- ❖ Tiada kekayaan lebih utama dari pada akal, tiada kehampaan lebih menyedihkan dari pada kebodohan, tiada warisan yang paling berharga dari pada PENDIDIKAN.
- ❖ Bila kau tak tahan lelahnya belajar, maka kau harus tahan menanggung perihnya kebodohan (**Imam Syafi'i**).
- ❖ Sesungguhnya setelah kesulitan ada kemudahan maka bila telah selesai suatu urusan, kerjakanlah dengan sungguh-sungguh urusan yang lain dan hanya kepada Allah hendaknya kami berharap (**QS. Insyiriah**).
- ❖ Kita Mungkin Bisa Menghindari Kesulitan Tetapi Menghadapi Kesulitan Akan Membuat Kita Semakin Tangguh (**Riawani & Shabrina**).

## **PERSEMBAHAN**

Alhamdulillah ya Allah, dengan rasa syukur yang besar dan sujud yang dalam kepada sang pemilik ilmu dan dengan ridho-NYA. Akhirnya dapat aku rasakan juga kebahagiaan ini yang kuraih dengan keringat dan air mata. Dengan izin\_Mu ya robby kebahagiaan atas kemenangan ini tak ingin kurasakan sendiri, akan kubagi dan kupersembahkan sebagai bakti dan cintaku kepada :

- Allah SWT sebagai penerang hidupku dan memberi jalan keluar yang terbaik dari segala masalah yang ku hadapi selama ini.
- Untuk suamiku Prof. Dr. H. Sirajuddin M, M.Ag, MH yang senantiasa memberikan dukungan baik moril maupun materil, memberikan semangat yang tulus, dan memeberikan cinta serta kasih sayang yang tak henti-hentinya untukku hingga aku dapat menyelesaikan studiku sampai selesai.
- Untuk anak-anakku tersayang (M. Arif Rahman Hakim, M.Pd, (Cand) Ph.D, Uliya Rahmanita, S. Psi, Anis Akhwan Dhafin, S. Farm. Apt) dan menantuku (Ade Riska Nur Astari, S. Si, Dondi Kurniawan, M.Eng) serta cucuku (Natla Qatrunnada Elsiradj, Kairo Mafazan Adya) yang menjadi penyemangat dan penyejuk hatiku dan selalu mengiringi gerak langkahku demi keberhasilan perjuanganku.
- Dosen pembimbing disertasi Yth. Bapak Prof. Dr. H. Abdullah Idi, M.Ed. dan bapak Dr. Zubaedi, M.Ag, M.Pd. terima kasih atas bimbingannya.
- Teman-teman seperjuangan khususnya di Pascasarsaja Pendidikan Agama Islam Institut Agama Islam Negeri Bengkulu Angkatan 2016/2017.
- Seluruh dosen dan almamaterku Institut Agama Islam Negeri Bengkulu.

## ABSTRAK

**Asiyah, 2019. “Pengembangan Modul Pembelajaran Matakuliah Ilmu Alamiah Dasar Terintegrasi Nilai-Nilai Islam Di Fakultas Tarbiyah dan Tadris Institut Agama Islam Negeri Bengkulu” Promotor : Prof. Dr. H. Abdullah Idi, M.Ed., Co-Promotor : Dr. Zubaedi, M.Ag, M.Pd.**

**Kata Kunci :** Aktivitas, Hasil Belajar, Nilai-Nilai Islam, Modul Pembelajaran

Kebutuhan akan pengembangan modul pembelajaran sangat penting mengingat masih terdapatnya celah terjadinya dikotomi ilmu antara ilmu umum dan ilmu keislaman. Padahal dalam Islam, konsepsi ilmu adalah satu kesatuan yang saling memiliki keterkaitan. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam yang valid, praktis dan efektif di Institut Agama Islam Negeri Bengkulu. Prosedur penelitian dan pengembangan mengacu model pengembangan 4-D (four-D) terdiri dari 4 tahap pengembangan, yaitu tahap pendefinisian (*Define*), perancangan (*Design*), pengembangan (*Develop*), dan penyebaran (*Desseminate*). Hasil penelitian dari analisis data terhadap aktivitas mahasiswa pada uji coba kelompok kecil menunjukkan rata-rata skor sebesar 83,64% dan aktivitas dosen dengan rata-rata skor sebesar 86,31% dalam katagori sangat aktif, sedangkan pada saat uji coba kelompok besar rata-rata skor aktivitas mahasiswa sebesar 86,60% dan aktivitas dosen dengan rata-rata skor sebesar 86,31% dalam katagori sangat aktif. Hasil belajar kognitif mahasiswa terdistribusi dengan normal dan homogen, dimana data diperoleh pada saat pre-test untuk kelas kecil rerata skor 50,00% dan untuk skor post-test sebesar 80,00%, sedangkan pada saat uji coba kelas besar skor pre-test 67,43% dan skor post-testnya sebesar 85,67%. Dari data tersebut menunjukkan bahwa terjadi perbedaan rata-rata nilai yang cukup signifikan antara perolehan nilai pre-test dan nilai post-test baik pada saat uji coba kelas kecil maupun uji coba kelas besar. Dimana skor rata-rata nilai mahasiswa mengalami peningkatan setelah menggunakan modul pembelajaran terintegrasi nilai-nilai islam (post-test) sehingga modul pembelajaran ini sangat efektif digunakan sebagai bahan pembelajaran untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar kognitif mahasiswa. Dengan demikian, hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa: (1). Penelitian ini telah menghasilkan produk pengembangan berupa modul pembelajaran matakuliah ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam yang valid, praktis dan efektif dalam pembelajaran, (2). Modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam yang dikembangkan dapat dikategorikan valid oleh validator dengan persentasi 83,77% dengan kategori sangat layak, (3). Berdasarkan hasil respon mahasiswa modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam yang dikembangkan dapat dikatakan sangat praktis dengan persentasi nilai sebesar 83,21%, (4). Modul yang dikembangkan dapat dikategorikan sangat efektif dengan persentasi nilai sebesar 84,38% sehingga dapat meningkatkan dan menumbuhkan kesadaran mahasiswa dari aspek pengetahuan dan keagamaan.

## مستخلص البحث

آسية، 2019 " تطوير وحدة التعليم في مادة العلوم الطبيعية الأساسية المتكاملة بالقيم الإسلامية في كلية التربية و التدريس بجامعة بنكولو الإسلامية الحكومية" المشرف: أ.د. عبد الله إيدي الماجستير الحاج، والمشرف المساعد: الدكتور زيدي الماجستير.

الكلمات الأساسية: نشاط، نتائج التعلم، القيم الإسلامية، وحدة التعليم

إن الحاجة إلى تطوير وحدة التعليم مهمة جدا حيث كان الانشطار في العلوم العامة و الدينية. ولو نظرنا إلى الإسلام، بأن مفهوم العلم لديه المتعلقة بعلوم أخرى. و أما هدف البحث في هذا البحث فهو الحصول وحدة التعليم في مادة العلوم الطبيعية الأساسية المتكاملة بالقيم الإسلامية الشرعية أو الصحيحة، و العملية، والمؤثرة في جامعة بنكولو الإسلامية الحكومية. واجراءات البحث والتطوير بتوجيه إلى نوع التطوير (4-د) الذي يتكوّن من أربع مراحل التطوير وهي مرحلة التعريف، ومرحلة التخطيط، و مرحلة التطوير، ومرحلة الانتشار. و نتائج البحث من تحليل البيانات إلى نشاط الطلبة في تجربة المجموعة الصغيرة حصل على النتيجة المعدلة 83,64 % ونشاط المعلمين حصل على النتيجة المعدلة 86,31 من جهة العملي. وأما في تجربة المجموعة الكبيرة من نشاط الطلبة فحصل على النتيجة المعدلة 86,60 % ونشاط المعلمين حصل على النتيجة المعدلة 86,31 من جهة العملي. وقد توزعت نتيجة التعلم للطلبة من جهة المعرفي طبيعيا أو عاديا و متجانسا، حيث كانت البيانات تحصل قبل الاختبار للفصل الصغير بالنتيجة المعدلة 50,00 % وبعد الاختبار حصلت على النتيجة المعدلة 80,00 %. و أما للفصل الكبير حصل على النتيجة المعدلة 67,43 % من قبل الاختبار، و بعد الاختبار حصل على النتيجة المعدلة 85,67 %. و من البيانات وجود اختلاف النتيجة المعدلة المهمة بين النتيجة قبل الاختبار وبعد الاختبار، إما في تجربة الفصل الصغير أم في الفصل الكبير. وحيث كانت النتيجة المعدلة من الطلبة تدل على الارتفاع بعد استخدام وحدة التعليم المتكامل بالقيم الإسلامية حتى تكون هذه وحدة التعليم شديدة المؤثرة كمادة التعليم لارتفاع نشاط الطلبة و حصول التعليم المعرفي. و إذن، استخلصت نتيجة البحث منها: (1) قد حصل هذا البحث على منتجات التطوير مثل وحدة التعليم في مادة العلوم الطبيعية الأساسية المتكاملة بالقيم الإسلامية الشرعية أو الصحيحة، و العملية، والمؤثرة في التعليم، (2) وحدة التعليم في مادة العلوم الطبيعية الأساسية المتكاملة بالقيم الإسلامية من جهة الصدق على المصحح بالنتيجة المعدلة 83,77 % من جهة اللانقّة، (3) بنسبة إجابة الطلبة، أن وحدة التعليم في مادة العلوم الطبيعية الأساسية المتكاملة بالقيم الإسلامية شديدة العملية على النتيجة المعدلة 83,21 %، (4) و هذه وحدة التعليم في مادة العلوم الطبيعية الأساسية المتكاملة بالقيم الإسلامية تكون شديدة المؤثرة عي النتيجة المؤثرة 84,38 % حتى تكون الارتفاع و النهضة في شعور الطلبة من جهة المعارف و الدينية.

## ABSTRACT

**Asiyah, 2019. “The Learning Module Development of Basic Natural Science Course Integrated with Islamic Values at Tarbiyah and Tadris Faculty of State Islamic Institute of Bengkulu” Promotor: Prof. Dr. H. Abdullah Idi, M.Ed., Co-Promotor: Dr. Zubaedi, M.Ag, M.Pd.**

**Keywords: Activities, Learning Results, Islamic Values, Learning Module.**

The need for the development of learning modules is considerably important considering there are still gaps in the science dichotomy between general science and Islamic science. Whereas in Islam, the conception of science is a unity that is interconnected. This study aims to produce a basic natural science learning module integrated with Islamic values that are valid, practical and effective at State Islamic Institute of Bengkulu. The procedure of research and development refers to the 4-D development model (four-D) consisting of 4 stages of development, namely the definition (Define), design (Design), development (Develop), and dissemination (Desseminate). The results of the data analysis on students' activities in a small group trials show the average score of 83.64% and lecturers' activities with an average score of 86.31% in the very active category. Whereas during a trial in a large group, the average score of students' activities is 86.60% and the activity of lecturers with an average score of 86.31% is in the very active category. Students' cognitive learning outcomes are normally distributed and homogeneous, where data obtained at the pre-test for small classes averaged 50.00% and the post-test scores is 80.00%, while during a trial large class, the pre-test scores is 67.43%, and the post-test score is 85.67%. From this data, the acquisition of pre-test and post-test scores shows that there is an increase in the average score of students after using the learning module (post-test). Therefore, this learning module is considered significantly effective to be used as a learning material to improve students' cognitive activities and learning outcomes. The conclusions of this study are: (1). This research has resulted in the development of products in the form of the learning module on Basic Natural Science course integrated with Islamic values that are valid, practical and effective in learning, (2). The Basic Natural Science learning module integrated Islamic values developed can be categorized as valid by a validator with a percentage of 83.77% with a decent category, (3). Based on the results of students' responses to the Basic Natural Science learning module integrated with Islamic values developed can be deemed to be very practical with a percentage value of 83.21%, (4). The developed module can be categorized very effective with a percentage value of 84.38% so as it can increase and foster student awareness in terms of knowledge and religion.

## KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan kemudahan kepada penulis dalam menyelesaikan disertasi ini. Disertasi ini bertujuan untuk melengkapi syarat menyelesaikan studi guna memperoleh gelar doktor pendidikan agama islam di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bengkulu. Shalawat beriring salam semoga Allah senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada junjungan dan teladan kita Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat, dan semua pengikutnya. Disertasi ini berjudul **“Pengembangan Modul Pembelajaran Matakuliah Ilmu Alamiah Dasar Terintegrasi Nilai-Nilai Islam di Fakultas Tarbiyah dan Tadris IAIN Bengkulu”**. Dalam penulisan dan penyusunan disertasi, penulis menemui berbagai hambatan dan kesulitan. Namun, berkat bantuan dan arahan dari berbagai pihak sehingga disertasi ini dapat diselesaikan dengan baik, karena itu dengan kerendahan hati penulis menyampaikan terima kasih setulus - tulusnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Sirajuddin M, M.Ag, MH selaku Rektor Institut Agama Islam Negeri Bengkulu.
2. Bapak Prof. Dr. H. Rohimin, M.Ag selaku Direktur Pascasarjana Pendidikan Agama Islam Institut Agama Islam Negeri Bengkulu.
3. Bapak Prof. Dr. H. Abdullah Idi, M.Ed. selaku Promotor yang dengan sabar membimbing, menyediakan waktu, serta mengoreksi dan mengarahkan, sehingga disertasi ini dapat diselesaikan.

4. Bapak Dr. Zubaedi, M.Ag, M.Pd selaku Co-Promotor yang telah memberikan masukan, arahan, serta mengoreksi dan memberi petunjuk dalam penulisan disertasi ini.
5. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Pascasarjana Pendidikan Agama Islam Institut Agama Islam Negeri Bengkulu yang telah banyak membantu dan memberikan ilmu selama perkuliahan.
6. Ketua Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri Bengkulu beserta Seluruh Staf.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari dalam penulisan disertasi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu segala kritikan dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan dan semoga ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Terakhir dengan segala kerendahan hati, penulis selalu berharap semoga disertasi yang sederhana ini dapat bermamfaat bagi banyak pihak, amin.

Bengkulu, November 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>I</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI .....</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>MOTO DAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>x</b>
<b>ABSTRACK .....</b>	<b>xii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xxiii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	13
C. Batasan Masalah.....	13
D. Rumusan Masalah .....	14
E. Tujuan Penelitian.....	14
F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan.....	15
G. Mamfaat Penelitian.....	16
H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan.....	18
I. Kajian Pustaka .....	19
J. Definisi Operasional.....	21

<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>23</b>
A. Penelitian dan Pengembangan.....	23
B. Bahan Ajar .....	27
C. Modul Sebagai Bahan Ajar.....	36
D. Belajar dan Pembelajaran.....	47
E. Pembelajaran Ilmu Alamiah Dasar Di Perguruan Tinggi .....	50
F. Konsep Pengintegrasian Menurut Pandangan Ahli.....	54
G. Modul Terintegrasi Nilai-Nilai Islam.....	71
H. Keterkaitan Antara Modul IAD Terintegrasi Nilai-Nilai Islam, Aktivitas dan Hasil Belajar Kognitif Mahasiswa.....	74
I. Aktivitas Belajar.....	76
J. Hasil Belajar .....	78
K. Kerangka Berpikir.....	85
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN.....</b>	<b>88</b>
A. Jenis Penelitian .....	88
B. Waktu Dan Lokasi Penelitian.....	89
C. Populasi dan Sampel Penelitian .....	89
D. Model Pengembangan dan Prosedur Pengembangan.....	90
E. Jenis Data .....	97
F. Instrumen Pengumpulan Data .....	98
G. Teknik Analisis Data .....	100
H. Uji Asumsi Prasyarat.....	112
I. Hipotesis.....	113
J. Sistematika Pembahasan .....	114

K. Kerangka Disertasi .....	120
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>125</b>
A. Deskripsi Hasil Pengembangan.....	125
1. Perencanaan .....	125
2. Pelaksanaan.....	126
3. Pengembangan Produk Modul Pembelajaran.....	127
B. Analisis Hasil.....	129
1. Uji Validasi.....	129
2. Kepraktisan dan Kelayakan Modul Pembelajaran.....	138
3. Keefektifan Modul IAD Sebagai Bahan Ajar.....	150
C. Pembahasan Hasil Penelitian .....	166
1. Hasil Pengembangan Produk.....	166
2. Analisis Data Kevalidan Terhadap Modul Pembelajaran Ilmu Alamiah Dasar Terintegrasi Nilai-Nilai Islam .....	168
3. Analisis Data Kepraktisan Terhadap Modul Pembelajaran Ilmu Alamiah Dasar Terintegrasi Nilai-Nilai Islam .....	172
4. Keefektifan Modul Ilmu Alamiah Dasar Terintegrasi Nilai-Nilai Islam .....	176
a. Aktivitas Belajar Mengajar .....	176
b. Hasil Belajar Kognitif .....	180
<b>BAB. V PENUTUP.....</b>	<b>185</b>
A. Kesimpulan .....	185
B. Implikasi .....	186
C. Rekomendasi .....	187

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>189</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	
<b>RIWAYAT HIDUP</b>	

## DAFTAR TABEL

2.1 Penjelasan Langkah-Langkah Penelitian dan Pengembangan R & D ....	26
3.1 Sampel Penelitian .....	90
3.2 Kisi-Isi Instrumen untuk Ahli Materi .....	101
3.3 Saran dan Masukan Ahli Materi .....	101
3.4 Kisi-Isi Instrumen untuk Ahli Desain .....	102
3.5 Saran dan Masukan Ahli Desain .....	102
3.6 Kisi-Kisi Instrument untuk Ahli Bahasa .....	103
3.7 Saran dan Masukan Ahli Bahasa .....	103
3.8 Kriteria Kevalidan Data Angket Terhadap Penilaian Validator .....	104
3.9 Kisi-Kisi Instrument Angket Respon Mahasiswa .....	106
3.10 Kriteria Pengkategorian Kepraktisan .....	107
3.11 Kriteria Respon Mahasiswa .....	108
3.12 Kisi-Kisi Lembar Observasi Aktivitas Belajar Mahasiswa .....	108
3.13 Kisi-Kisi Lembar Observasi Aktivitas Mengajar Dosen .....	109
3.14 Kriteria Aktivitas Belajar Mengajar .....	110
3.15 Kriteria Pengkategorian Keefektifan Modul IAD .....	112
4.1 Jumlah Mahasiswa .....	127
4.2 Kriteria Penilaian Hasil Validasi Produk Pengembangan .....	130
4.3 Hasil Validasi Modul Pembelajaran IAD Terintegrasi Nilai-Nilai Islam Oleh Validator Ahli Materi .....	131
4.4 Rekap Data Hasil Validasi Fokus Materi .....	131
4.5 Saran dan Masukan Validator Ahli Materi Terhadap Modul	

Pembelajaran IAD Terintegrasi Nilai-Nilai Islam .....	132
4.6 Hasil Validasi Modul Pembelajaran IAD Terintegrasi Nilai-Nilai Islam	
Oleh Validator Ahli Desain.....	133
4.7 Rekap Data Hasil Validasi Fokus Desain .....	134
4.8 Saran dan Masukan Validator Ahli Desain Terhadap Modul	
Pembelajaran IAD Terintegrasi Nilai-Nilai Islam .....	134
4.9 Hasil Validasi Modul Pembelajaran IAD Terintegrasi Nilai-Nilai Islam	
Oleh Validator Ahli Bahasa .....	135
4.10 Rekap Data Hasil Validasi Fokus Bahasa .....	135
4.11 Saran dan Masukan Validator Ahli Bahasa Terhadap Modul IAD	
Terintegrasi Nilai-Nilai Islam .....	136
4.12 Skema Scan Hasil Validasi Modul Pembelajaran .....	137
4.13 Data Analisis Kepraktisan Uji Kelompok Terbatas Bab I Hakikat	
Ilmu Alamiah Dasar .....	140
4.14 Data Analisis Kepraktisan Uji Kelompok Terbatas Bab II Alam	
Pikiran Manusia dan Perkembangannya .....	141
4.15 Rekap Hasil Uji Coba Tanggapan Mahasiswa Kelompok Kecil Bab	
III Kelahiran Alam Semesta .....	142
4.16 Data Analisis Kepraktisan Bahan Ajar Mahasiswa Uji Kelompok	
Terbatas .....	143
4.17 Data Analisis Kepraktisan Uji Kelompok Luas Bab I Hakikat Ilmu	
Alamiah Dasar .....	145
4.18 Data Analisis Kepraktisan Uji Kelompok Luas Bab II Alam	
Pikiran Manusia dan Perkembangannya .....	147

4.19 Rekap Uji Kelompok Luas Bab III Kelahiran Alam Semesta .....	148
4.20 Data Analisis Kepraktisan Bahan Ajar Mahasiswa Uji Kelompok Luas .....	149
4.21 Persentase Uji Terbatas Aktivitas Belajar Mahasiswa Terhadap Modul Ilmu Alamiah Dasar Terintegrasi Nilai-Nilai Islam .....	152
4.22 Persentase Uji Luas Aktivitas Belajar Mahasiswa Terhadap Bahan Ajar Yang Digunakan .....	153
4.23 Persentase Uji Terbatas Aktivitas Mengajar Dosen Terhadap Modul Ilmu Alamiah Dasar Terintegrasi Nilai-Nilai Islam .....	155
4.24 Persentase Uji Luas Aktivitas Mengajar Dosen Didalam Kelas Menggunakan Bahan Ajar .....	156
4.25 Hasil Analisis Deskriptif Kemampuan Kognitif Pada Uji Terbatas .....	158
4.26 Hasil Uji Wilcoxon Terhadap Hasil Belajar Kognitif Mahasiswa Kelas Kecil.....	160
4.27 Hasil Analisis Deskriptif Kemampuan Kognitif Pada Uji Luas .....	161
4.28 Hasil Uji Normalitas Data .....	162
4.29 Hasil Uji Paired Sample T Test .....	163
4.30 Hasil Uji Homogenitas Data .....	164
4.31 Hasil Uji Independen Sample T Test/Uji Hipotesis .....	164

## DAFTAR GAMBAR

2.1 Langkah-langkah R & D untuk menciptakan produk baru .....	26
2.2 Teori Jaring Laba-Laba .....	70
2.3 Kerangka Berpikir .....	85
3.1 Langkah Penelitian dan Pengembangan Modul Ilmu Alamiah Dasar Terintegrasi Nilai-Nilai Islam .....	91
3.2 Tahap Pendefinisian .....	91
3.3 Tahap Perancangan .....	93
3.4 Tahap Pengembangan .....	94
3.5 Tahap Penyebaran .....	96
3.6 Prosedur Pengembangan Modul Ilmu Alamiah Dasar Terintegrasi Nilai-Nilai Islam .....	97

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Nama-Nama Mahasiswa .....
2. Data Skor Hasil Belajar Kognitif Mahasiswa Uji Terbatas .....
3. Data Skor Hasil Belajar Kognitif Mahasiswa Uji Luas .....
4. Data Aktivitas Belajar Mahasiswa Uji Terbatas .....
5. Data Aktivitas Belajar Mahasiswa Uji Luas .....
6. Data Aktivitas Mengajar Dosen Uji Terbatas .....
7. Data Aktivitas Mengajar Dosen Uji Luas .....
8. Rencana Pembelajaran Semester (RPS) Ilmu Alamiah Dasar .....
9. Lembar Validasi Modul Terintegrasi Nilai-Nilai Islam .....
10. Kisi-Kisi Instrument Tes Hasil Belajar Kognitif Mahasiswa .....
11. Pedoman Penilaian Soal Essay .....
12. Kriteria Cara Penilaian Soal Terhadap Hasil Belajar Kognitif Mahasiswa .....
13. Aktivitas Belajar Mahasiswa Yang Diamati .....
14. Aktivitas Mengajar Dosen Yang Diamati .....
15. Distribusi Skor Angket Mahasiswa Terhadap Modul Terintegrasi Nilai-Nilai Islam Uji Terbatas .....
16. Distribusi Skor Angket Mahasiswa Terhadap Modul Terintegrasi Nilai-Nilai Islam Uji Luas .....
17. Data Statistik .....
18. Dokumentasi .....

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Seiring dengan adanya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat maka pendidikan dituntut untuk maju, hal ini dikarenakan pendidikan memiliki peranan yang penting dalam pengembangan kualitas kehidupan. Merujuk peraturan perundang-undangan Sisdiknas Nomor 20 Tahun 2003 menyatakan bahwa “Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar mahasiswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlaq mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara”. Pendidikan merupakan kunci utama untuk mengembangkan sumberdaya manusia yang berkualitas<sup>1</sup>.

Pendidikan merupakan sebuah aspek yang sangat penting dalam pembelajaran yang akan digunakan dalam menghadapi era globalisasi yang penuh dengan tantangan dan perubahan, dalam sebuah pendidikan tidak terhindarnya adanya persaingan personal dalam mendapat sebuah prestasi diri, dengan pendidikan diharapkan membentuk karakter penerus bangsa yang berakhlaq mulia, inovatif, terampil dan kreatif dari dalam diri.

Pendidikan itu sendiri diartikan sebagai suatu proses seseorang dalam mengembangkan kemampuan yang ada, sehingga dengan proses

---

<sup>1</sup>Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu*, Jakarta: Bumi Aksara, 2015

tersebut adanya usaha seseorang untuk menuju kearah yang lebih baik lagi. Pendidikan tidak hanya pada jalur sekolah namun juga dilanjutkan keperguruan tinggi. Perguruan tinggi merupakan satuan kependidikan yang menyelenggarakan suatu pendidikan, penelitian dan pengabdian masyarakat sehingga membentuk sumber daya manusia yang handal dalam bidang yang digelutinya<sup>2</sup>.

Pendidikan bertujuan untuk mendidik mahasiswa agar bisa mengembangkan potensi yang dimiliki, sehingga mahasiswa mampu mengembangkan berbagai kemampuan yang ada. Arifin berpendapat bahwa, pendidikan dapat menumbuhkan personalitas (kepribadian) serta menanamkan rasa tanggung jawab<sup>3</sup>. Dalam hal ini juga Prayitno menyatakan bahwa tujuan pendidikan pada dasarnya tidak lain adalah arah yang hendak dicapai demi terwujudnya tujuan hidup manusia yaitu hidup sesuai harkat, martabat manusia dengan segenap kandungannya yang berkembang secara optimal hakikat manusia, dimensi kemanusiaan dan pancadaya. Sedangkan menurut Hamalik bahwa tujuan pendidikan adalah seperangkat hasil pendidikan yang tercapai oleh mahasiswa setelah diselenggarakannya kegiatan pendidikan<sup>4</sup>. Proses pendidikan yang baik akan memberikan pengalaman belajar yang dapat menunjang keahlian-keahlian tertentu dibidang pembelajaran yang sangat dibutuhkan terutama dibidang spiritual. Keahlian-keahlian tertentu yang akan dibutuhkan sesuai perkembangan jaman.

---

<sup>2</sup>Juliaskar, Kualitas Pendidikan Di Indonesia, Fakultas Teknik Jurusan Otomotif: Universitas Neri Medan, 2014

<sup>3</sup>Arifin, *ilmu pendidikan islam*, Jakarta: PT Bumi Aksara, 2009, h. 7

<sup>4</sup>Hamalik, O., *Manajemen Pengembangan Kurikulum, Cet. Ke-4* Bandung: Remaja Rosdakarya, 2010, h. 90

Peran Dosen sebagai salah satu komponen pembelajaran sangat penting untuk tercapainya pembelajaran yang bermakna pada mahasiswa. Dosen harus berusaha membuat suatu hal menjadi jelas bagi mahasiswa sehingga ia terampil dalam memecahkan masalah. Pengetahuan yang baik tentang berbagai potensi dan karakteristik mahasiswa harus dimiliki dosen untuk merancang pembelajaran yang baik. Rancangan pembelajaran yang baik terutama pembelajaran yang dapat mengoptimalkan kemampuan otak sekaligus menumbuhkan motivasi belajar mahasiswa sehingga akan memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar mahasiswa

Menurut Alamsyah<sup>5</sup>, penggunaan otak secara alami merupakan optimalisasi kedua belah otak, bukan hanya membebankan pada salah satu belahan otak saja. Beban yang berlebihan pada belahan otak kiri akan menyebabkan seseorang merasa cepat bosan, mudah lupa, melamun, dan sebagainya. Keadaan seperti ini banyak dialami mahasiswa dalam proses pembelajaran. Ini menandakan bahwa peranan dosen dalam mengatur kegiatan pembelajaran sangatlah penting. Pemilihan metode dan bahan pembelajaran yang sesuai salah satu pengaturan yang dapat dilakukan dosen untuk mengoptimalkan kemajuan belajar mahasiswa.

Di era globalisasi saat ini, Keberhasilan pembangunan di Indonesia bergantung pada keberhasilan pendidikan dalam mencerdaskan bangsa. Dosen mempunyai tugas sebagai penunjang dalam keberhasilan pendidikan, yang memberikan ilmu pengetahuan baik ilmu sains dan ilmu agama kepada mahasiswa. Permasalahan yang dihadapi dunia pendidikan di Indonesia saat ini

---

<sup>5</sup>Alamsyah, M., *Kiat Jitu Meningkatkan Prestasi Belajar dengan Mind Mapping*, Yogyakarta: Mitra Pelajar, 2009

adalah pemerataan pendidikan baik dalam bidang pendidikan pengetahuan maupun agama Islam. Selain itu masih lemahnya proses pembelajaran yang mengakibatkan rendahnya kualitas pendidikan. Kualitas pendidikan yang memprihatinkan dapat dilihat dari peran dosen dalam melaksanakan kegiatan mengajar, dalam menjalankan tugasnya sebagai kemajuan bangsa.

Hingga kini, masih saja ada anggapan yang kuat dari sebagian pendidik (dosen) yang mengatakan bahwa "agama" dan "ilmu" adalah dua entitas yang tidak dapat dipertemukan. Keduanya mempunyai wilayah masing-masing, terpisah antara satu dan lainnya, baik dari segi objek formal-material, metode penelitian, dan kriteria kebenaran. Ungkapan lain, ilmu tidak memperdulikan agama dan agamapun tidak memperdulikan ilmu<sup>6</sup>. Hal ini dikarenakan oleh anggapan bahwa sains dan agama memiliki cara yang berbeda baik dari pendekatan, pengalaman, dan perbedaan-perbedaan ini merupakan sumber perdebatan. Ilmu terkait erat dengan pengalaman yang sangat abstrak, misalnya matematika, sedangkan agama lebih terkait erat dengan pengalaman yang biasa dalam kehidupan. Pada titik inilah kemudian terjadi dikotomisasi antara bidang agama dan sains di dunia pendidikan islam hal ini pada akhirnya menimbulkan kerugian di antara keduanya.

Padahal di sisi lain, banyak filsuf ilmu pengetahuan berpikir sebaliknya, seperti dua fisikawan, Charles A. Coulson dan Harold K. Schilling, keduanya mengklaim bahwa "metode sains dan agama memiliki banyak kesamaan". Schilling menegaskan bahwa kedua bidang sains dan agama memiliki tiga struktur, yakni: pengalaman, interpretasi teoritis, dan aplikasi praktis. Coulson

---

<sup>6</sup>Abdullah, M. A., "New Horizon of Islamic Studies Through Socio-Cultural Hermeneutics", Al-Jami'ah, Vol. 41, No.1, 2003, h. 3

menegaskan bahwa ilmu pengetahuan, seperti agama adalah “uang muka bagi imajinasi kreatif” dan bukan “hanya mengumpulkan fakta”, sementara menyatakan agama mau tidak mau harus “melibatkan refleksi kritis pada pengalaman yang tidak berbeda dengan yang terjadi di ilmu pengetahuan”. Bahasa agama dan bahasa ilmiah juga menunjukkan paralelitas<sup>7</sup>.

Untuk mengantisipasi permasalahan tersebut, dunia pendidikan tidak cukup berorientasi pada kebutuhan intelektual semata, tetapi harus mengharmoniskan ketiga domain pendidikan, yakni kognitif, afektif, dan psikomotorik dengan nilai-nilai islam seperti mengutip beberapa ayat Al-Qur’an kemudian menghubungkan dengan materi dan menyisipkan nilai-nilai religius kedalam materi pembelajaran. Agar tidak menambah beban bagi mahasiswa, cukup diintegrasikan ke dalam mata pelajaran (kuliah) yang sudah ada. Hal ini didukung oleh Ian G. Barbour yang merupakan seorang fisikawan-agamawan, mengusulkan 4 (empat) model tentang hubungan sains-agama yaitu : Konflik, Independensi, Dialog dan Integrasi.<sup>8</sup> Sementara bagi Barbour, tampaknya perlu melakukan advokasi tentang integrasi dengan asumsi bahwa kedua disiplin ilmu dan agama bisa saling mendapatkan manfaat dari pendekatan-pendekatan tertentu.

Selaras dengan itu, Amin Abdullah menyatakan adanya tiga pola pendekatan yang melahirkan model hubungan antara ilmu dan agama, yaitu: model single entity, model isolated entities, model interconnected entities, yang dijelaskan seperti di bawah ini.

---

<sup>7</sup>Barbour, I. G., "Science and Religion Today". dalam Ian G. Barbour (ed.). *Science and Religion: New Perspectives on the Dialogue* (1st Ed.), (New York: Evanston and London Harper & Row, 1968), h. 29

<sup>8</sup>Barbour, I. G., *Juru Bicara Tuhan Antara Sains dan Agama*, terj.E.R. Muhammad, Bandung: Mizan, 2002, h. 44

*Pertama*, model single entity, dalam arti pengetahuan agama berdiri sendiri tanpa memerlukan bantuan metodologi yang digunakan oleh ilmu lain, dan sebaliknya. *Kedua*, model isolated entities, dalam arti masing-masing rumpun ilmu berdiri sendiri, tahu keberadaan rumpun ilmu yang lain tetapi tidak bersetuhan, tidak tegur sapa secara metodologis. *Ketiga*, model interconnected entities, dalam arti masing-masing sadar akan keterbatasannya dalam memecahkan persoalan manusia, lalu menjalin kerjasama setidaknya dalam hal yang menyentuh persoalan pendekatan (approach), metode berpikir, dan penelitian (process and procedure)<sup>9</sup>.

Proses belajar dengan mengintegrasikan nilai-nilai keislaman, bertujuan agar mahasiswa dapat memahami bahwa ilmu pengetahuan bersumber pada Al-Qur'an. Nilai-nilai keislaman didalam proses belajar yaitu aspek dari keimanan, ketaqwaan, akhlak mulia, cerdas, dan mandiri. Nilai-nilai yang diajarkan Al-Qur'an dalam pendidikan akan membangun sumber daya manusia yang berkualitas. Nilai-nilai keislaman yang dimaksud adalah memadukan antara keilmuan sains dengan nilai-nilai keislaman (religius) dengan tidak menghilangkan unsur-unsur dari kedua ilmu tersebut.

Pendekatan integrasi menempatkan wilayah agama dan ilmu serta antar ilmu untuk saling menyapa, sehingga tidak hanya memasuki domain taksonomi bloom (kognitif, afektif dan psikomotor) tetapi juga memasuki domain pendidikan islam (ilmu, iman dan amal)<sup>10</sup>. Hal ini tentunya sejalan dengan visi IAIN yaitu, terwujudnya IAIN Bengkulu sebagai

---

<sup>9</sup>Abdullah, Amin, et al., *Islamic Studies Dalam Paradigma Integrasi-Interkoneksi (Sebuah Antologi)*, Yogyakarta: Suka Pres, 1997.

<sup>10</sup>Wardati, K., Model Pembelajaran Yang Integratif-Interkonektif Di Fakultas Saintek Uin Sunan Kalijaga Yogyakarta (Pengembangan Pembelajaran dan Bahan Ajar Kalkulus dan Fisika Dasar), *Jurnal Penelitian Agama*, Vol. XVII No. 1, 2008, h. 62

pusat unggulan (*centre of excellence*) dalam kajian ilmu-ilmu keislaman untuk mewujudkan intelektual muslim yang profesional dan mandiri. IAIN Bengkulu sebagai institusi perguruan tinggi agama Islam perlu didesain sebagai model pendidikan alternatif yang sesuai dengan kebutuhan perkembangan di era global. IAIN Bengkulu sebagai pendidikan Islam yang berhadapan dengan era globalisasi perlu berpegang pada paradigma pendidikan yang idealistik, yakni pendidikan yang integralistik, humanistik, pragmatik dan berakar pada budaya kuat. Pendidikan integralistik merupakan pendidikan yang berorientasi pada *Rabbaniyah* (ketuhanan), *insaniyah* (kemanusiaan) dan *alamiyah* (alam pada umumnya), sebagai suatu yang integralistik bagi perwujudan kehidupan yang baik dan untuk mewujudkan *rahmatan lil 'alamin*, serta pendidikan yang menganggap manusia sebagai sebuah pribadi utuh jasmani-rohani, intelektual, perasaan dan individual-sosial.

Integrasi sains dan Al-Qur'an mempunyai tujuan dalam membina moral spiritual dan intelektual masyarakat dalam menuju pengetahuan modern. Peran Al-Qur'an dan sains diharapkan mampu memberikan jawaban ilmu pengetahuan secara konkrit. Bukti konkrit yang menunjukkan bahwa Al-Qur'an berdimensi intelektual adalah banyaknya ayat-ayat Al-Qur'an, yang memberikan isyarat ilmiah atau petunjuk tentang ilmu pengetahuan. Misalnya didalam Al-Qur'an menerangkan proses dan tahapan penciptaan manusia, yang dijelaskan secara mendetail dan integral di beberapa ayat dan surat dalam Al-Qur'an. Pernyataan ini sekedar menggambarkan betapa luasnya isi kandungan Al-Quran, betapa banyaknya ilmu yang bisa

diperoleh dari Al-Quran yang berkaitan dengan ilmu pengetahuan<sup>11</sup>. Beberapa ayat Al-Quran yang membahas seputar Ilmu Pengetahuan Alam diantaranya Q.S al-A'raf (7) : tentang alam semesta, Q.S al-Ghasyiyah (88) : 17-20 tentang langit dan bumi, Q.S al-Mursalat (77) : 20-23 tentang proses reproduksi, Q.S al-An'am (6) : 41 tentang tumbuhan, Q.S al-Anbiya' (21) : 30 tentang air, Q.S al-Hijr (15) : 20-21 tentang sel sebagai satuan hidup dan lain sebagainya, menunjukkan bahwa ada sebuah keterkaitan yang luar biasa antara agama dan sains yang tidak dapat dipisahkan.

Dengan demikian, dari pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa melalui argumen-argumen tersebut dan penemuan mutakhir tentang sains, berpikir dikotomis tentang agama dan sains memang sudah saatnya dikoreksi kembali. Sebab, penemuan mutakhir di bidang fisika kuantum misalnya atau teori dentuman besar (big-bang), setidaknya telah meruntuhkan asumsi bahwa dunia ini hanyalah bersifat materi belaka. Oleh sebab itu perpaduan antara sains dan Al-Qur'an didunia pendidikan akan memberikan pemahaman yang utuh kepada mahasiswa, sehingga nantinya dunia pendidikan akan mencetak generasi yang mempunyai spiritualitas tinggi. Pengintegrasian nilai nilai keislaman (religius) didalam pembelajaran bisa melalui bahan ajar berupa modul pembelajaran.

Berdasarkan observasi dan wawancara penulis dengan beberapa dosen dan ketua prodi, kebutuhan akan pengembangan modul pembelajaran sangat penting mengingat masih terdapatnya celah terjadinya dikotomi ilmu antara ilmu umum dan ilmu keislaman. Padahal dalam Islam, konsepsi ilmu adalah

---

<sup>11</sup>Wardhana, W, A., *Al Qur'an dan Energi Nuklir*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2004, h.

satu kesatuan yang saling memiliki keterkaitan. Realitas yang mencuat juga masih terdapat persepsi mahasiswa yang menganggap prodi-prodi umum seperti IPA, IPS dan Matematika adalah ilmu murni dan kurang keterkaitan dengan ilmu keislaman. Selain itu, penggunaan modul belum digunakan secara maksimal sebagai media pembelajaran dikarenakan tidak terdapat bahan ajar, pada proses pembelajaran hanya sebatas penyampaian materi secara langsung (ceramah) dan persentasi berdasarkan topik yang sudah ada pada kontrak perkuliahan. Sehingga kondisi ini belum mencapai standar kompetensi yang ditetapkan<sup>12</sup>.

Banyaknya konsep ilmu sains yang bersifat abstrak dan harus diserap mahasiswa dalam waktu singkat, menjadikan ilmu ini merupakan materi yang sulit bagi kebanyakan mahasiswa dan tentunya mempengaruhi hasil belajar mahasiswa<sup>13</sup>. Menurut Boakye dan Ampiah pengajar sains memiliki tantangan dalam memperkaya literatur di bidang ini dengan berfokus mencari solusi yang akan digunakan. Oleh karena itu, untuk mengatasi kesulitan mahasiswa dalam memahami materi pembelajaran serta meningkatkan hasil belajar kognitif mahasiswa, dosen perlu membuat bahan ajar berupa modul pembelajaran yang terintegrasi dengan nilai-nilai islam dan mampu menyampaikan pesan serta menampilkan materi secara utuh sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan oleh Susilowati<sup>14</sup> menyatakan bahwa modul pembelajaran terintegrasi nilai-nilai islam

---

<sup>12</sup>Wawancara dengan Kaprodi PAI, Kaprodi Perbankan Syariah, Kaprodi Hukum Tata Negara dan Kaprodi IPA Fakultas Tarbiyah dan Tadris IAIN Bengkulu pada tanggal 4 Mei 2018

<sup>13</sup>Widyasari, R., Sihkabuden & Sulthoni., Bahan Ajar Ilmu Alamiyah Dasar Pada Program Studi Ilmu Sosial, *Jurnal Pendidikan*, Vol. 3, No. 7, 2018, h. 882-886

<sup>14</sup>Susilowati, S., Pengembangan Bahan Ajar IPA Terintegrasi Nilai-Nilai Islam Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA, *Jurnal Pendidikan*, Vol. 3 No. 1, 2017, h. 85

termasuk dalam kategori valid atau layak digunakan untuk bahan ajar. Efektivitas modul tercapai, berdasarkan hasil respon mahasiswa, 91.6% memberi respon positif terhadap modul pembelajaran terintegrasi nilai-nilai islam. Selain itu, hasil belajar mahasiswa menunjukkan 92% atau  $\geq 80\%$  dari 37 orang mahasiswa, memenuhi ketuntasan belajar dan juga modul ini dikategorikan praktis sebab nilai validasi modul mencapai 3.7 dan berada dalam skala  $3 \leq RTV \leq 4 = \text{valid}$ .

Modul merupakan bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh mahasiswa, sesuai usia dan tingkat pengetahuan mereka agar mereka dapat belajar secara mandiri dengan bimbingan minimal dari pendidik<sup>15</sup>. Sedangkan Menurut Faiz Modul merupakan salah satu bahan ajar yang didesain secara spesifik untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu yang ditujukan untuk belajar mandiri bagi mahasiswa<sup>16</sup>.

Sistem pembelajaran menggunakan modul akan menjadikan pembelajaran lebih efisien, efektif, dan relevan karena modul disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh mahasiswa. Kelebihan tersebut yang membuat peneliti lebih tertarik untuk mengembangkan bahan ajar berbentuk modul. Keunggulan dan kelebihan ialah modul mempunyai *self instruction* yang memungkinkan mahasiswa dapat belajar secara mandiri menggunakan modul dan pendidik tidak lagi menjadi satu-satunya sumber

---

<sup>15</sup>Prastowo, A., *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar inovatif*, Yogyakarta: Diva Press, 2012, h. 106

<sup>16</sup>Hamzah, F., Studi Pengembangan Modul Pembelajaran Ipa Berbasis Integrasi Islam – Sains Pada Pokok Bahasan Sistem Reproduksi Kelas IX Madrasah Tsanawiyah, *Jurnal Pendidikan Islam*, Vol. 1, No. 1, 2015, h. 52

belajar bagi mahasiswa. Pengembangan bahan ajar berbentuk modul akan memudahkan mahasiswa untuk memahami materi pembelajaran<sup>17</sup>.

Memahami adalah mengkonstruksi makna dari materi pembelajaran, termasuk apa yang dikatakan, ditulis dan digambar oleh dosen. Proses kognitif dari memahami adalah menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan, dan menjelaskan<sup>18</sup>.

Salah satu Mata Kuliah dalam disiplin ilmu sains yang diajarkan kepada mahasiswa non MIPA di setiap fakultas IAIN Bengkulu adalah Ilmu Alamiah Dasar (IAD), sehingga Mata Kuliah ini cocok untuk diintegrasikan dengan nilai-nilai Islam. Ilmu alamiah dasar yang diintegrasikan dengan nilai-nilai keislaman ini diharapkan dapat membantu mahasiswa dalam menambah pengetahuan dan religius mahasiswa, hal ini dikarenakan pembelajaran ilmu alamiah dasar yang diintegrasikan dengan ayat-ayat Al-Qur'an, dapat menambah pengetahuan, keimanan dan keyakinan kepada Allah SWT bahwa, segala ilmu berasal dari-Nya.

Ilmu Alamiah Dasar (IAD) merupakan mata kuliah dengan bobot 2 SKS ini wajib diikuti oleh setiap mahasiswa pada semua program studi terutama untuk program studi non eksakta dengan maksud mahasiswa dikenalkan pada konsep-konsep dasar alamiah dalam menunjang dan melandasi pengetahuan mahasiswa dalam memahami, mengkaji dan menerapkan pengetahuan lainnya, khususnya pemecahan-pemecahan masalah, teori maupun konsep ilmu yang berkaitan dengan alam. Materi ilmu alamiah dasar ini tentu saja hanya bersifat

---

<sup>17</sup>Qoriah, Y., Sumarno dan Umamah, N., The Development Prehistoric Of jember Tourism Module Using Dick and Carey Model, *Jurnal Historica*, Vol. I, 2017, Issue. 1

<sup>18</sup>Lorin, W., Anderson dan David, R. Krathwohl, Ed., *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen, Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom*, Cet 1, Jakarta: Pustaka Pelajar, 2015, h. 100

dasar, umum dan pengantar yang berkenaan dengan fenomena alam dan daya pikir manusia hingga mampu memperoleh budaya modern yang dapat dimanfaatkan oleh manusia dalam memenuhi keinginan dan kebutuhannya. Tujuan mata kuliah ini adalah untuk memberikan pemahaman kepada mahasiswa mengenai konsep-konsep perkembangan penalaran manusia tentang gejala alam secara interdisipliner, sehingga mampu mengembangkan wawasan dan kepekaan terhadap lingkungan alam yang terkait dengan nilai-nilai Islam<sup>19</sup>.

Ditinjau dari hasil pra-penelitian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dan sekaligus mengangkat judul disertasi, yaitu “Pengembangan Modul Pembelajaran Matakuliah Ilmu Alamiyah Dasar Terintegrasi Nilai-Nilai Islam di Fakultas Tarbiyah dan Tadris IAIN Bengkulu”.

---

<sup>19</sup>Wicaksono, A. G., Penguatan Pendidikan Karakter Melalui Pembelajaran Ilmu Alamiyah Dasar, *Jurnal Pendidikan* Vol. II, No. 2, 2016, h. 118

## **B. Identifikasi Masalah**

Mengingat luasnya ruang lingkup penelitian, maka untuk menghindari pembiasan dalam memahami pembahasan, maka penulis akan mengidentifikasi ruang lingkup permasalahan yang akan dibahas sebagai berikut:

1. Bahan ajar atau modul yang digunakan hanya berisi ilmu sains atau pengetahuan umum saja.
2. Kurangnya dosen dalam menerapkan pembelajaran yang mengintegrasikan nilai-nilai keislaman dengan ilmu sains.
3. Belum adanya modul pembelajaran yang terintegrasi dengan nilai-nilai keislaman yang digunakan untuk meningkatkan kemampuan belajar mahasiswa.
4. Belum adanya modul yang terintegrasikan nilai-nilai keislaman yang berbasis ayat-ayat Al-Qur'an pada program studi non eksakta
5. Kurangnya modul yang digunakan dalam memberdayakan kemampuan mahasiswa.

## **C. Batasan Masalah**

Setelah identifikasi masalah, maka perlu adanya pembatasan masalah agar lebih terfokus. Adapun pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Produk yang dihasilkan adalah berupa modul ilmu alamiah dasar yang mengintegrasikan nilai-nilai keislaman dengan ayat Al-Qur'an.
2. Modul terintegrasikan nilai-nilai keislaman berbasis dengan ayat Al-Qur'an.
3. Modul digunakan hanya sebagai upaya memberdayakan kemampuan hasil belajar mahasiswa.

#### **D. Rumusan Masalah**

Permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana menghasilkan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam di Fakultas Tarbiyah dan Tadris IAIN Bengkulu ?
2. Bagaimana kevalidan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam di Fakultas Tarbiyah dan Tadris IAIN Bengkulu ?
3. Bagaimana kepraktisan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam di Fakultas Tarbiyah dan Tadris IAIN Bengkulu ?
4. Bagaimana efektifitas modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam di Fakultas Tarbiyah dan Tadris IAIN Bengkulu ?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menghasilkan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam di Fakultas Tarbiyah dan Tadris IAIN Bengkulu ?
2. Mengetahui kevalidan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam di Fakultas Tarbiyah dan Tadris IAIN Bengkulu ?
3. Mengetahui kepraktisan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam di Fakultas Tarbiyah dan Tadris IAIN Bengkulu ?
4. Mengetahui efektifitas modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam di Fakultas Tarbiyah dan Tadris IAIN Bengkulu ?

## **F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan**

Spesifikasi produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah :

1. Produk modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam untuk mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Tadris IAIN Bengkulu.
2. Modul diperuntukkan bagi mahasiswa IAIN sebagai sumber belajar tambahan dan untuk menambah pengetahuan, sedangkan bagi dosen untuk menambah wawasan.
3. Dalil-dalil yang ada bersumber dari Al-Qur'an yang diterbitkan oleh Kementerian Agama RI.
4. Modul berisi materi satu semester yang meliputi materi Hakikat Ilmu Alamiah Dasar, Alam Pikiran Manusia dan Perkembangannya, Kelahiran Alam Semesta, Alam Semesta Sebagai Sistem, Metode Ilmiah, Sumberdaya Alam Lingkungan serta Pengelolaannya, Ilmu Pengetahuan Alam dan Teknologi, Perkembangan dan Implementasinya.
5. Pada modul terdapat kegiatan untuk mahasiswa berupa praktikum sederhana dalam mempelajari ilmu alamiah dasar.

## **G. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan permasalahan dan tujuan penelitian yang telah ditentukan, diharapkan penelitian ini memberikan manfaat bagi mahasiswa, dosen, instansi dan pembaca. Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

### **1. Manfaat Teoritis**

- a. Memberikan bahan kajian kepada dosen akan pentingnya memahami kemampuan kognitif dan aktivitas mahasiswa dalam proses pembelajaran di lingkungan Institut Agama Islam Negeri Bengkulu.
- b. Sebagai pengembangan ilmu pengetahuan, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan untuk penelitian lebih lanjut.
- c. Sebagai khasanah pengetahuan bagi pembaca dan bahan referensi bagi penelitian sejenis atau lanjutan.

### **2. Manfaat Praktis**

#### **a. Bagi Mahasiswa**

Diharapkan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam ini dapat memfasilitasi, mempermudah, dan membantu mahasiswa dalam memahami materi sehingga dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa serta ketaqwaan kepada allah SWT.

#### **b. Bagi Dosen**

Pengembangan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam ini diharapkan sebagai contoh, dalam mengembangkan modul pembelajaran mata kuliah lainnya untuk meningkatkan hasil belajar

mahasiswa serta ketaqwaan kepada tuhan khususnya di lingkungan Institut Agama Islam Negeri Bengkulu.

c. Bagi Instansi/Perguruan Tinggi

Hasil penelitian dapat dijadikan Instansi/Perguruan Tinggi sebagai masukan atau saran untuk memberikan variasi dalam pelaksanaan pembelajaran khususnya pada mata kuliah ilmu alamiah dasar.

d. Bagi Peneliti

Pengembangan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam ini diharapkan dapat memberikan tambahan ilmu pengetahuan, wawasan dan pengalaman untuk lebih meningkatkan kualitas pembelajaran terhadap mahasiswa di IAIN Bengkulu. Selain itu, Penelitian ini berguna sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Doktor Pendidikan Agama Islam IAIN Bengkulu.

## **H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan**

Pelaksanaan penelitian ini tidak terlepas dari kendala kendala, oleh sebab itu ada beberapa asumsi dan keterbatasan pada pengembangan produk dalam penelitian ini. Asumsi dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Validator yang terdiri dari ahli isi/materi, ahli desain dan ahli bahasa memiliki pemahaman yang sama tentang modul pembelajaran untuk melengkapi sarana persiapan pembelajaran IAD yang berkualitas.
2. Modul pembelajaran terintegrasi nilai-nilai islam membantu dosen IAIN Bengkulu khususnya dan dosen perguruan tinggi se-Indonesia secara umum dalam melaksanakan pembelajaran IAD di Perguruan tinggi untuk meningkatkan dan menumbuhkan kesadaran mahasiswa dari aspek pengetahuan dan keagamaan.

Adapun keterbatasan dalam pengembangan ini adalah sebagai berikut :

1. Modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam dikembangkan hanya mencakup pokok bahasan dalam satu semester.
2. Meskipun keterbatasan waktu dan biaya modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam yang dikembangkan diupayakan sampai pada pengujian produk melalui eksperimen di kelas.

## I. Kajian Pustaka

Hasil-hasil penelitian mengungkapkan bahwa pengajaran beberapa bidang studi dengan menggunakan modul pembelajaran terintegrasi nilai islam memang cukup berhasil. Berikut adalah penelitian relevan yang pernah dilakukan yaitu :

1. Faiz Hamzah<sup>20</sup>, (2015), “Studi Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Integrasi Islam – Sains Pada Pokok Bahasan Sistem Reproduksi Kelas IX Madrasah Tsanawiyah” Penelitian ini bertujuan untuk menghadirkan keilmuan berbasis nilai sebagai upaya meningkatkan dan menumbuhkan kesadaran peserta didik dari aspek intelektual, emosional maupun spiritual. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan modul ajar integrasi Islam – Sains ini telah menghasilkan produk berupa modul pembelajaran valid dan praktis yang memadukan pelajaran IPA sebagai produk kajian ilmiah (fenomena kauniyah) dan dalil – dalil Agama (fenomena qouliyah) sebagai materi terpadu dengan konsep pandangan tentang integrasi Islam – Sains agar hasil belajar yang diperoleh menyatu / terintegrasi sehingga memiliki tingkat keefektifan dan kemenarikan yang tinggi. Dimana rata-rata perolehan basil belajar pada tes akhir mencapai 82,22 dibanding tes awal yang hanya berada pada 63,33 yang menunjukkan bahwa ada peningkatan perolehan hasil belajar peserta didik sebesar 18,89 setelah belajar menggunakan produk berupa modul hasil pengembangan.

---

<sup>20</sup> Faiz Hamzah, Studi Pengembangan Modul Pembelajaran Ipa Berbasis Integrasi Islam – Sains Pada Pokok Bahasan Sistem Reproduksi Kelas IX Madrasah Tsanawiyah, *Jurnal Pendidikan Islam*, Vol. 1, No. 1, 2015, h. 52

2. Sri Latifah<sup>21</sup>, (2015), “Pengembangan Modul IPA Terpadu Terintegrasi Ayat-Ayat Al-Qur’an Pada Materi Air Sebagai Sumber Kehidupan”, Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa modul IPA Terpadu terintegrasi ayat-ayat Al-Qur’an pada materi air sebagai sumber kehidupan sebagai bahan ajar siswa SMP/MTs kelas VII. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Modul IPA Terpadu terintegrasi ayat-ayat Al-Qur’an pada materi air sebagai sumber kehidupan yang dikembangkan dinilai sangat menarik untuk dijadikan bahan ajar, penilaian tersebut diperoleh berdasarkan validasi produk oleh ahli materi dan ahli desain serta uji coba kelompok kecil dengan responden guru IPA dan siswa, serta uji lapangan dengan responden siswa kelas VII SMP/MTs. Ketertarikan siswa pada modul ditunjukkan dari adanya respon positif siswa terhadap adanya muatan ayat-ayat Al-Qur’an dalam modul pembelajaran.
3. Suci Yuniati dan Arnida Sari<sup>22</sup>, (2018), “Pengembangan Modul Matematika Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) di Propinsi Riau”, Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul matematika yang terintegrasi nilai-nilai keislaman melalui pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) pada mata pelajaran matematika untuk Madrasah Tsanawiyah (MTs) Al-Munawwarah Pekanbaru dan MTs Negeri Danau Binkuang Kampar. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa produk bahan ajar berupa modul

---

<sup>21</sup>Sri Latifah, Pengembangan Modul IPA Terpadu Terintegrasi Ayat-Ayat Al-Qur’an Pada Materi Air Sebagai Sumber Kehidupan, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, Vol. 4, No. 2, 2015, h. 164

<sup>22</sup>Suci Yuniati dan Arnida Sari, Pengembangan Modul Matematika Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) di Propinsi Riau, *Jurnal Analisa*, Vol. 4, No. 1, 2018, h. 9

matematika terintegrasi nilai-nilai keislaman melalui pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) pada materi segitiga yang valid, praktis dan efektif dalam memfasilitasi kemampuan matematika siswa

## **J. Definisi Operasional**

Untuk menghindari kesalahpahaman dalam memahami penelitian ini, maka ditegaskan beberapa istilah yang terkait dengan penelitian yaitu sebagai berikut :

### **1. Pengembangan Bahan Ajar**

Pengembangan bahan ajar adalah suatu proses, cara atau perbuatan pengembangan bahan-bahan atau materi pelajaran yang disusun secara sistematis, yang digunakan dosen dan mahasiswa dalam proses pembelajaran. Adapun produk yang dikembangkan adalah bahan ajar berupa modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam.

### **2. Modul Pembelajaran**

Modul pembelajaran adalah sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya.

### **3. Integrasi Islam dan Sains**

Integrasi islam dan sains adalah upaya pembauran antara wawasan islam (berdasarkan Al-Qur'an dan Al-Hadits) dengan sains hingga menjadi kesatuan ilmu yang utuh.

#### 4. Ilmu Alamiah Dasar

Ilmu Alamiah Dasar (Natural Science) adalah ilmu pengetahuan yang mengkaji tentang gejala-gejala di alam semesta, termasuk planet bumi sebagai bagiannya beserta makhluk hidup dan benda-benda mati yang ada di dalamnya. Ilmu Alamiah Dasar hanya mengkaji konsep-konsep dan prinsip-prinsip dasar yang esensial saja, termasuk mengenai pola pikir manusia.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

Dalam bab dua ini akan dikemukakan tentang deskripsi teoretis, yang berisikan tentang landasan teoretis dan kerangka berfikir penelitian yang mendasari pengembangan modul pembelajaran matakuliah ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam di Fakultas Tarbiyah dan Tadris IAIN Bengkulu.

#### **A. Penelitian dan Pengembangan (*Research & Development*)**

##### 1. Konsep Penelitian dan Pengembangan (*Research & Development*)

Dalam dunia pendidikan penelitian dan pengembangan (R&D) mulai diperkenalkan sekitar tahun 1960-an, dan pada tahun 1965 *United States Office of Education* sebuah lembaga pendidikan Amerika melalui (R&D) mengembangkan dunia industri untuk menciptakan produk. Penelitian dan pengembangan (R&D) dapat didefinisikan sebagai metode penelitian yang secara sengaja, sistematis, bertujuan/diarahkan untuk mencaritemukan, merumuskan, memperbaiki, mengembangkan, menghasilkan, menguji keefektifan produk, model, metode/strategi/cara, jasa, prosedur tertentu, yang lebih unggul, baru, efektif, efisien, prokduatif, dan bermakna<sup>23</sup>.

Penelitian dan pengembangan (R&D) merupakan hal yang baru dalam proses pengembangan dan validasi produk pendidikan, bahan ajar dan prosedur dalam bidang pendidikan yang dapat dijadikan prototipe hasil

---

<sup>23</sup>Putra, N., *Research & Development Penelitian dan Pengembangan*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2011, h. 9

pendidikan<sup>24</sup>. Penelitian dan pengembangan (*Research & Development*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut<sup>25</sup>.

Borg & Gall (1989) dalam Putra<sup>26</sup> menyatakan penelitian pengembangan merupakan proses yang digunakan untuk mengembangkan dan mevalidasi produk pendidikan. Produk yang dimaksud bukan hanya hal-hal seperti buku, film instruksional, dan perangkat lunak komputer tetapi juga metode, seperti metode pengajaran dan program, seperti program pendidikan narkoba.

#### b. Karakteristik Penelitian Pengembangan

Menurut Satyasa<sup>27</sup> menyatakan penelitian pengembangan dalam rangka peningkatan kualitas pembelajaran memiliki karakteristik sebagai berikut :

- 1) Masalah yang ingin dipecahkan adalah masalah nyata yang berkaitan dengan upaya inovatif atau penerapan teknologi dalam pembelajaran sebagai pertanggung jawaban profesional dan komitmennya terhadap pemerolehan kualitas pembelajaran.
- 2) Pengembangan model, pendekatan dan metode pembelajaran serta media belajar yang menunjang keefektifan pencapaian kompetensi mahasiswa.
- 3) Proses pengembangan produk, validasi yang dilakukan melalui uji ahli, dan uji coba lapangan secara terbatas perlu dilakukan sehingga produk

---

<sup>24</sup>Sanjaya, W., *Penelitian Pendidikan Jenis, Metode, dan Prosedur*, Jakarta: Kencana-Perdana Media Group, 2014, h. 35

<sup>25</sup>Sugiono, *Metode Penelitian dan Pengembangan*, Bandung: Afabeta, 2015, h. 5-6

<sup>26</sup>Nusa Putra, *Research & Development Penelitian dan Pengembangan*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2011, h. 74

<sup>27</sup>Satyasa, I. W., *Metode Penelitian Pengembangan Dan Teori Pengembangan Modul*. Bali: Universitas Pendidikan Ganesha, 2009, h. 13

yang dihasilkan bermanfaat untuk peningkatan kualitas pembelajaran. Proses pengembangan, validasi, dan uji coba lapangan tersebut seyogyanya dideskripsikan secara jelas, sehingga dapat dipertanggung jawabkan secara akademik.

- 4) Proses pengembangan model, pendekatan, modul, metode, dan media pembelajaran perlu didokumentasikan secara rapi dan dilaporkan secara sistematis sesuai dengan kaidah penelitian yang mencerminkan originalitas.

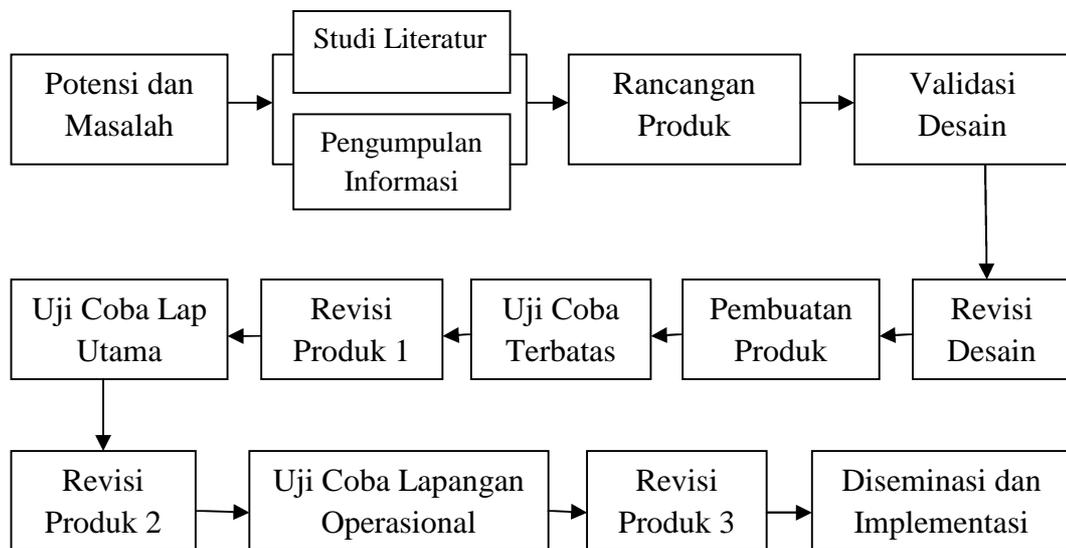
#### c. Desain Penelitian Pengembangan

Penelitian pengembangan dengan menggunakan model pengembangan 4-D (*four-D models*). Trianto<sup>28</sup> menyatakan penelitian pengembangan model 4-D (*four-D*) ada empat tahap (1) Pendefinisian (*define*) yaitu terdiri dari analisis permasalahan, analisis mahasiswa, analisis tugas, analisis konsep dan analisis tujuan pembelajaran. (2) Perancangan (*design*) yaitu terdiri dari pemilihan media, pemilihan format dan rancangan awal produk. (3) pengembangan (*develop*), yaitu terdiri dari tahap validitas produk dan uji coba produk. (4) penyebaran (*Disseminate*).

---

<sup>28</sup> Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu*, Jakarta: Bumi Aksara, 2015

Sugiyono<sup>29</sup> menjelaskan langkah-langkah R & D sebagai berikut :



Gambar 2.1 Langkah-langkah R & D untuk menciptakan produk baru di Fakultas Tarbiyah dan Tadris IAIN Bengkulu.

Tabel 2.1 Penjelasan Langkah-langkah Penelitian dan Pengembangan R & D.

No	Tahapan-tahapan R&D	Keterangan
1	Potensi dan masalah	Penelitian dan pengembangan berangkat dari adanya potensi dan masalah
2	Pengumpulan data	Pengumpulan informasi; setelah potensi dan masalah dapat ditunjukkan secara faktual, selanjutnya dikumpulkan berbagai informasi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan
3	Desain produk	Desain produk; hasil akhir dari serangkaian penelitian awal, dapat berupa rancangan kerja baru, atau produk baru.
4	Validasi desain	Merupakan proses untuk menilai apakah rancangan produk baru secara rasional lebih baik dan efektif dibandingkan yang lama, dengan cara meminta penilaian ahli yang berpengalaman
5	Perbaikan desain	Diperbaiki dan direvisi setelah mengetahui kelemahannya
6	Uji coba produk	Melakukan uji lapangan terbatas dengan eksperimen
7	Revisi produk ke I	Direvisi berdasarkan uji lapangan
8	Uji coba pemakaian	Diuji dalam kondisi sesungguhnya
9	Revisi produk ke II	Apabila ada kekurangan dalam menggunakan dalam kondisi sesungguhnya, maka produk di diperbaiki
10	Pembuatan produk masal	Setelah diperbaiki, hasil akhirnya siap diproduksi secara masal

<sup>29</sup>Sugiono, *Metode Penelitian dan Pengembangan*, Bandung: Afabeta, 2015, h. 48

## B. Bahan Ajar

### 1. Konsep Bahan Ajar

Bahan ajar dapat diartikan bahan-bahan atau materi pelajaran yang disusun secara lengkap dan sistematis berdasarkan prinsip-prinsip pembelajaran yang digunakan dosen dan mahasiswa dalam proses pembelajaran. Bahan ajar bersifat sistematis artinya disusun secara urut sehingga memudahkan mahasiswa belajar. Di samping itu bahan ajar juga bersifat unik dan spesifik. Unik maksudnya bahan ajar hanya digunakan untuk sasaran tertentu dan dalam proses pembelajaran tertentu, dan spesifik artinya isi bahan ajar dirancang sedemikian rupa hanya untuk mencapai kompetensi tertentu dari sasaran tertentu.

Menurut Prastowo<sup>30</sup> menyatakan bahan ajar merupakan segala bahan baik itu informasi, alat, maupun teks yang disusun secara sistematis yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai mahasiswa dan digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan untuk merencanakan implementasi pembelajaran. Bentuknya ada bermacam-macam, seperti, buku pelajaran, modul, LKM, model dan lain-lain. Bahan ajar mengandung penjelasan sasaran belajar yang tersusun secara sistematis, mengiringi mahasiswa berpartisipasi menuju belajar secara tuntas serta perbedaan individu mahasiswa dengan segala heterogenitasnya diberi peluang<sup>31</sup>.

---

<sup>30</sup>Prastowo, A., *Pengembangan Bahan Ajar Tematik*, Jakarta: Kecana, 2014, h. 106

<sup>31</sup>Martin, P., Pengembangan Bahan Ajar Science Entrepreneurship Berbasis Hasil Penelitian untuk Mendukung Program Kreativitas Mahasiswa, *Penelitian Pendidikan*, Vol. 29, No. 1, 2012, h. 101-108.

Sedangkan menurut Majid<sup>32</sup> menyatakan bahan ajar merupakan segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu dosen dalam melaksanakan kajian belajar mengajar. Bahan ajar disini merupakan informasi, alat dan teks yang diperlukan dosen untuk merancang implementasi pembelajaran. Masjid juga menyatakan sebuah bahan ajar paling tidak mencakup antara lain: petunjuk pembelajaran, kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, latihan-latihan, petunjuk kerja (dapat berupa lembar kerja) evaluasi. Pada dasarnya Bahan ajar memiliki fungsi yang baik diantaranya sebagai berikut:

- a. Pedoman bagi dosen yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran, sekaligus merupakan substansi kompetensi yang seharusnya diajarkan kepada mahasiswa.
- b. Pedoman bagi mahasiswa yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran, sekaligus merupakan substansi kompetensi yang seharusnya dipelajari/dikuasainya.
- c. Alat evaluasi pencapaian/penguasaan hasil pembelajaran.

Sebuah bahan ajar paling tidak mencakup antara lain petunjuk belajar (Petunjuk mahasiswa/dosen), kompetensi yang akan dicapai, content atau isi materi pembelajaran, informasi pendukung, latihan-latihan, petunjuk kerja, dapat berupa Lembar Kerja (LK), evaluasi, respon atau balikan terhadap hasil evaluasi.

---

<sup>32</sup>Majid, A., *Perencanaan Pembelajaran*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009, h. 175

Istianah<sup>33</sup> menyatakan manfaat bahan ajar bagi dosen adalah sebagai berikut: (1) Diperoleh bahan ajar yang sesuai tuntutan kurikulum dan sesuai dengan kebutuhan belajar mahasiswa. (2) Tidak lagi tergantung kepada buku teks yang terkadang sulit untuk diperoleh. (3) Memperkaya karena dikembangkan dengan menggunakan berbagai referensi. (4) Menambah pengetahuan dan pengalaman dosen dalam menulis bahan ajar. (5) Membangun komunikasi pembelajaran yang efektif antara dosen dengan mahasiswa karena mahasiswa akan merasa lebih percaya kepada dosennya.

Pemanfaatan bahan ajar dalam proses pembelajaran memiliki peran penting. Peran tersebut meliputi peran bagi dosen maupun mahasiswa. Bahan ajar bagi dosen memiliki peran yaitu:

1. Menghemat waktu dosen dalam mengajar

Adanya bahan ajar, mahasiswa dapat ditugasi mempelajari terlebih dahulu topik atau materi yang akan dipelajarinya, sehingga dosen tidak perlu menjelaskan secara rinci lagi.

2. Mengubah peran dosen dari seorang pengajar menjadi seorang fasilitator.

Adanya bahan ajar dalam kegiatan pembelajaran maka dosen lebih bersifat memfasilitasi mahasiswa dari pada penyampai materi pelajaran.

3. Meningkatkan proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan interaktif.

Adanya bahan ajar maka pembelajaran akan lebih efektif karena dosen memiliki banyak waktu untuk membimbing mahasiswanya dalam memahami suatu topik pembelajaran, dan juga metode yang

---

<sup>33</sup>Istianah, Widodo, J & Prasetya, E., Pengembangan Bahan Ajar dengan Pendekatan Metakognisi Pada Materi Permintaan dan Penawaran Kelas X SMA Negeri 3 Demak, *JESS*, Vol. 1, No. 1, 2012, h. 31-36

digunakannya lebih variatif dan interaktif karena dosen tidak cenderung berceramah.

Bagi Mahasiswa; bahan ajar bagi mahasiswa memiliki peran yakni:

- 1 Mahasiswa dapat belajar tanpa kehadiran/harus ada dosen di dalam kelas
- 2 Mahasiswa dapat belajar kapan saja dan dimana saja dikehendaki
- 3 Mahasiswa dapat belajar sesuai dengan kecepatan sendiri.
- 4 Mahasiswa dapat belajar menurut urutan yang dipilihnya sendiri.
- 5 Membantu potensi untuk menjadi pelajar mandiri.

Secara prosedural, dalam langkah-langkah pengembangan penyusunan bahan ajar itu sendiri terdapat tiga langkah utama berdasarkan Prastowo<sup>34</sup> yaitu *Pertama* analisis kebutuhan bahan ajar yang di dalamnya meliputi analisis kurikulum, analisis sumber belajar dan penentuan jenis serta judul bahan ajar. *Kedua* menyusun peta bahan ajar untuk menentukan materi pokok sekaligus skop dan sekuen dari submateri pokok. *Ketiga* membuat bahan ajar sesuai struktur masing-masing bentuk bahan ajar.

Adapun langkah dalam mengembangkan bahan ajar pada suatu topik pembelajaran berdasarkan Depdiknas<sup>35</sup> yaitu :

- a. Pembuatan analisis kebutuhan bahan ajar mendapatkan bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan kompetensi yang harus dikuasai oleh mahasiswa, diperlukan analisis terhadap SK-KD, analisis sumber belajar, dan penentuan jenis serta judul bahan ajar.

Analisis dimaksud dijelaskan sebagai berikut:

---

<sup>34</sup> Prastowo, A., *Pengembangan Bahan Ajar Tematik*, Jakarta: Kecana, 2014, h. 107-108

<sup>35</sup> Departemen Pendidikan Nasional, *Pengembangan Bahan Ajar Dan media*, Jakarta, 2008, h. 41-43

- 1) Analisis SK-KD dilakukan untuk menentukan kompetensi-kompetensi mana yang memerlukan bahan ajar.
- 2) Analisis sumber belajar yang akan digunakan sebagai bahan penyusunan bahan ajar perlu dilakukan analisis.
- 3) Pemilihan dan penentuan bahan ajar dimaksudkan untuk memenuhi salah satu kriteria bahwa bahan ajar harus menarik.

b. Penyusunan Peta Bahan Ajar

Peta kebutuhan bahan ajar disusun setelah diketahui berapa banyak bahan ajar yang harus disiapkan melalui analisis kebutuhan bahan ajar. Peta dapat digunakan untuk menentukan sifat bahan ajar, apakah dependen (tergantung) atau independen (berdiri sendiri).

c. Struktur Bahan Ajar

Dalam bahan ajar memiliki berbagai aturan struktural yang terdapat di bahan ajar seperti judul, petunjuk pembelajaran, KD/MP, informasi pendukung, latihan, tugas/langkah kerja, dan penilaian.

d. Penyusunan Bahan Ajar Cetak

Menurut Steffen-Peter Ballstaedt (1994) dalam Depdiknas<sup>36</sup> bahan ajar cetak harus memperhatikan beberapa hal sebagai berikut:

1. Susunan tampilan, yang menyangkut: urutan yang mudah, judul yang singkat, terdapat daftar isi, struktur kognitifnya jelas, rangkuman, dan tugas pembaca.

---

<sup>36</sup>Departemen Pendidikan Nasional, *Panduan Pengembangan Bahan Ajar Pendidikan Dasar dan Menengah*, Jakarta, 2008, h. 46

2. Bahasa yang mudah, menyangkut: mengalirnya kosa kata, jelasnya kalimat, jelasnya hubungan kalimat, kalimat yang tidak terlalu panjang.
  3. Menguji pemahaman, yang menyangkut: menilai melalui orangnya, *check list* untuk pemahaman.
  4. Stimulan, yang menyangkut: enak tidaknya dilihat, tulisan mendorong pembaca untuk berfikir, menguji stimulan.
  5. Kemudahan dibaca, yang menyangkut: keramahan terhadap mata (huruf yang digunakan tidak terlalu kecil dan enak dibaca), urutan teks terstruktur, mudah dibaca.
  6. Materi instruksional, yang menyangkut: pemilihan teks, bahan kajian, lembar kerja (*work sheet*)
- e. Evaluasi dan Revisi

Setelah selesai menulis bahan ajar, selanjutnya yang perlu lakukan adalah evaluasi terhadap bahan ajar tersebut. Evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah bahan ajar telah baik ataukah masih ada hal yang perlu diperbaiki.

Bahan ajar salah satu perangkat yang baik dalam memenuhi suatu pembelajaran didalam sebuah bahan ajar terdapat berbagai penjelasan materi dan evaluasi pembelajaran untuk mengetahui seberapa pemahaman mahasiswa dalam belajar, bahan ajar bisa berupa buku. Sedangkan menurut Hasruddin<sup>37</sup> menyatakan bahwa bahan ajar adalah sebuah buku yang ditulis dengan tujuan agar mahasiswa dapat belajar

---

<sup>37</sup>Hasruddin, Memaksimalkan Kemampuan Berpikir Kritis melalui Pendekatan Kontekstual, *Tabularasa PPS Unimed*, Vol. 1, No. 6, 2009, h. 48-60.

mandiri atau tanpa bantuan dosen.

Adapun beberapa keuntungan seperti yang dinyatakan oleh *Steffen Peter Ballstaedt*, (1994) dalam Depdiknas<sup>38</sup> yaitu:

- a. Bahan tertulis biasanya menampilkan daftar isi, sehingga memudahkan bagi seorang guru untuk menunjukkan kepada peserta didik bagian mana yang sedang dipelajari.
- b. Biaya untuk pengadaannya relatif sedikit.
- c. Bahan tertulis cepat digunakan dan dapat dipindah-pindah secara mudah.
- d. Susunannya menawarkan kemudahan secara luas dan kreativitas bagi individu.
- e. Bahan tertulis relatif ringan dan dapat dibaca di mana saja.
- f. Bahan ajar yang baik akan dapat memotivasi pembaca untuk melakukan aktivitas, seperti menandai, mencatat, membuat sketsa.
- g. Bahan tertulis dapat dinikmati sebagai sebuah dokumen yang bernilai besar.
- h. Pembaca dapat mengatur tempo secara mandiri.

## 2. Jenis-jenis Bahan Ajar

Bahan ajar terdiri dari beberapa jenis. Secara garis besar dapat dibedakan menjadi bahan ajar cetak dan bahan ajar tidak cetak. Bahan ajar cetak seperti *handout*, modul, LKS, brosur, dan lain-lain. Sedangkan bahan ajar tidak cetak seperti kaset, *compact disc*, film, multimedia interaktif, dan lain-lain. Bahan ajar tersebut selalu dikembangkan dosen karena

---

<sup>38</sup>Departemen Pendidikan Nasional, *Pengembangan Bahan Ajar Dan media*, Jakarta, 2008, h. 33-34

menyesuaikan dengan kurikulum, karakteristik mahasiswa, dan masalah yang dihadapi dalam proses pembelajaran, sehingga mahasiswa semakin tertarik untuk belajar.

Pada penelitian ini, secara khusus penulis membahas tentang bahan ajar cetak yang dapat digunakan dalam poses pembelajaran. Terdapat beberapa jenis bahan ajar cetak antara lain handout, buku, modul, poster, brosur, leaflet, dan foto/gambar. Adapun uraian dari masing jenis bahan ajar tersebut adalah sebagai berikut:

a. *Handout*

*Handout* adalah bahan tertulis yang disiapkan oleh seorang dosen dengan materi didalamnya berasal dari berbagai sumber untuk memperkaya pengetahuan mahasiswa.

b. Buku

Buku adalah bahan ajar yang ditulis dari buah pikiran pengarangnya. Buku yang baik menggunakan bahasa yang baik dan mudah dimengerti, disajikan dengan secara menarik dilengkapi dengan gambar dan keterangannya.

c. Lembar Kegiatan Mahasiswa

Lembar kegiatan mahasiswa adalah bahan ajar berupa lembaran-lembaran tugas yang harus dikerjakan oleh mahasiswa. Penggunaan lembar kegiatan mahasiswa harus dilengkapi dengan referensi yang terkait dengan materi tugasnya.

d. Brosur

Brosur adalah bahan ajar yang menarik, karena bentuknya yang menarik dan praktis. Brosur didesain hanya memuat satu KD saja, berisi informasi singkat tetapi lengkap. Brosur dicetak selebaran atau beberapa lembaran yang terdiri atas beberapa halaman dan dilipat tanpa dijilid.

e. Leaflet

Leaflet sedikit berbeda dengan brosur. Leaflet adalah bahan ajar cetak berupa lembaran yang dilipat tapi tidak dimatikan. Leaflet didesain dengan ilustrasi, menggunakan bahasa yang sederhana, singkat dan mudah dipahami.

f. Foto/gambar

Foto/gambar memiliki makna yang lebih baik dibandingkan dengan tulisan. Foto/gambar yang didesain secara baik dapat memberikan pemahaman yang lebih baik. Foto/gambar sebagai bahan ajar harus dilengkapi dengan tulisan dalam penggunaannya.

g. Modul

Modul adalah bahan ajar yang ditulis dengan tujuan agar peserta didik dapat belajar secara mandiri. Modul berisi tentang (1) Petunjuk belajar, (2) Isi materi, (3) Informasi pendukung, (4) Latihan-latihan, (5) Petunjuk kerja, (6) Evaluasi, (7) Balikan terhadap hasil evaluasi. Sebuah modul akan bermakna kalau mahasiswa dapat dengan mudah menggunakannya.

Modul merupakan salah satu bentuk bahan ajar dari sumber belajar itu sendiri. Modul sangat bermanfaat dijadikan sebagai bahan ajar oleh dosen di perguruan tinggi. Tersedianya modul menyediakan kerja dosen sedikit lebih ringan. Apabila sewaktu-waktu dosen tidak dapat mengajarkan materi di kelas, maka modul dapat dijadikan sebagai pengganti dosen, sehingga apa yang telah direncanakan oleh dosen dalam proses belajar satu tahun dapat tercapai. Jadi penggunaan modul dalam proses pembelajaran bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas pembelajaran di Perguruan Tinggi baik waktu, dana, fasilitas, maupun, tenaga guna mencapai tujuan secara optimal<sup>39</sup>.

### **C. Modul Sebagai Bahan Ajar**

#### **1. Konsep Modul**

Modul merupakan paket belajar mandiri yang meliputi serangkaian pengalaman belajar yang direncanakan dan dirancang secara sistematis untuk membantu mahasiswa mencapai tujuan belajar<sup>40</sup>. Modul merupakan suatu unit yang lengkap yang dapat berdiri sendiri dan terdiri atas suatu rangkaian kegiatan belajar yang disusun untuk membantu mahasiswa dalam mencapai sejumlah tujuan yang dirumuskan secara khusus dan jelas serta modul merupakan bahan ajar individual yang bertujuan meningkatkan efektivitas pembelajaran di perguruan tinggi<sup>41</sup>.

---

<sup>39</sup>Mulyasa, *Kurikulum yang Disempurnakan Pengembangan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2006, h. 232

<sup>40</sup>Pratiwi, H. E., Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Hybrid Learning untuk meningkatkan kemampuan berfikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI, *Jurnal Biologi*, Vol. 3 No. 9, 2015, h. 6

<sup>41</sup>Eza, G. N., Efi, A., & Lufri., Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berorientasi Pendekatan Konsep Dilengkapi Peta Pikiran Untuk Smp Kelas Viii Pada Materi Sistem Dalam Kehidupan Tumbuhan, *Jurnal Pendidikan*, Vol. 3 No. 1, 2015, h. 4

Sebagai salah satu bahan ajar cetak, modul merupakan suatu paket belajar yang berkenaan dengan satu unit bahan pelajaran. Dengan modul mahasiswa dapat mencapai dan menyelesaikan bahan belajarnya dengan belajar secara individual. Belajar dengan menggunakan modul, mahasiswa tidak dapat melanjutkan ke suatu unit pelajaran berikutnya sebelum menyelesaikan secara tuntas materi belajarnya. Dengan modul mahasiswa dapat mengontrol kemampuan dan intensitas belajarnya. Modul dapat dipelajari di mana saja. Lama penggunaan sebuah modul tidak tertentu, meskipun di dalam kemasan modul juga disebutkan waktu yang dibutuhkan untuk mempelajari materi tertentu. Akan tetapi keleluasaan mahasiswa mengelola waktu tersebut sangat fleksibel, dapat beberapa menit dan dapat pula beberapa jam, dan dapat dilakukan secara tersendiri atau diberi variasi dengan metode lain.

Modul merupakan seperangkat bahan ajar yang disajikan secara sistematis sehingga penggunaannya dapat belajar dengan atau tanpa seorang fasilitator. Dengan demikian, maka sebuah modul harus dapat dijadikan sebuah bahan ajar sebagai pengganti dosen. Jika seorang dosen mempunyai fungsi menjelaskan sesuatu maka modul harus mampu menjelaskan sesuatu dengan bahasa yang mudah diterima mahasiswa sesuai dengan tingkat pengetahuan dan usianya. Modul merupakan suatu program pembelajaran yang terkecil dan dapat dipelajari oleh mahasiswa sendiri secara perseorangan setelah mahasiswa menyelesaikan satu satuan dalam modul, selanjutnya

mahasiswa dapat melangkah maju dan mempelajari satuan modul berikutnya<sup>42</sup>.

Modul adalah sebuah buku yang ditulis dengan tujuan agar mahasiswa dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan pendidik, sehingga modul berisi paling tidak tentang segala komponen dasar bahan ajar yang telah disebutkan sebelumnya<sup>43</sup>.

Menurut Satyasa<sup>44</sup> menyatakan modul adalah suatu cara pengorganisasian materi pelajaran yang memperhatikan fungsi pendidikan. Strategi pengorganisasian materi pembelajaran mengandung *squencing* yang mengacu pada pembuatan urutan penyajian materi pelajaran, dan *synthesizing* yang mengacu pada upaya untuk menunjukkan kepada pembelajar keterkaitan antara fakta, konsep, prosedur dan prinsip yang terkandung dalam materi pembelajaran. Modul juga dapat dikatakan sebagai alat pembelajaran yang berbasis media cetak dalam modul terdapat tujuan, indikasi pelajaran, dan rangkaian kegiatan belajar dan materi pelajaran yang dirancang secara sistematis dan terstruktur agar mahasiswa dapat memahami dengan baik dalam melakukan proses pembelajaran, disini mahasiswa dituntut dalam memahami isi dari modul untuk menciptakan suatu pembelajaran yang baik yang menyalurkan kepada pemahaman mahasiswa.

Fungsi modul terdiri dari 4 fungsi modul sebagai berikut: *pertama*, bahan ajar mandiri maksudnya untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa untuk belajar sendiri tanpa tergantung pada

---

<sup>42</sup> Ibid.,

<sup>43</sup> Majid, A., *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009, h. 178

<sup>44</sup> Satyasa, I. W., *Metode Penelitian Pengembangan Dan Teori Pengembangan Modul*, Bali: Universitas Pendidikan Ganesha, 2009, h. 67-68

kehadiran pendidik. *Kedua*, pengganti fungsi pendidik, maksudnya modul adalah suatu bahan ajar yang mampu menjelaskan materi pelajaran dengan baik dan mudah dipahami oleh peserta didik. *Ketiga*, sebagai alat evaluasi, maksudnya dengan modul siswa mampu menilai sendiri tingkat penguasaannya terhadap materi yang telah dipelajari. *Keempat*, sebagai bahan rujukan bagi mahasiswa. Karena modul mengandung berbagai materi yang harus dipelajari oleh mahasiswa maka modul memiliki fungsi sebagai bahan rujukan bagi mahasiswa<sup>45</sup>.

Melalui modul pembelajaran ini mahasiswa dapat belajar secara paket perpaket secara lengkap sampai diketahui tingkat penguasaan pengetahuannya, dapat diulang-ulang kembali atau dilanjutkan ke paket berikutnya sesuai dengan tingkat kemampuan tiap mahasiswa, kemudian modul dapat digunakan untuk mendukung pelaksanaan pembelajaran sebagai alternatif bahan ajar untuk mendukung bahan ajar yang telah ada<sup>46</sup>. Dengan menggunakan modul mahasiswa dapat belajar sesuai dengan kecepatan belajarnya masing-masing<sup>47</sup>. Mahasiswa yang memiliki kemampuan belajar cepat, maka dapat menyelesaikan pembelajarannya dengan cepat, begitu juga sebaliknya. Modul secara umum memiliki unsur-unsur rumusan tujuan pengajaran, petunjuk penggunaan, materi pembelajaran, lembar kegiatan dan evaluasi.

---

<sup>45</sup> Prastowo, A., *Pengembangan Bahan Ajar Tematik*, Jakarta: Kencana, 2014, h. 111-113

<sup>46</sup> Abdulah, M., Suratsih, Henuhili, V., & Rahayu, T., Penyusunan Bahan Ajar Genetika Dalam Bentuk Modul Pembelajaran berbasis Fenomena Lokal, *Jurnal Pendidikan*, Vol. 2 No. 1, 2015, h. 5

<sup>47</sup> Sanjaya, W., *Penelitian Pendidikan Jenis, Metode, dan Prosedur*, Jakarta: Kencana, 2014, h. 28

Didalam sebuah modul terdapat suatu perencanaan yang baik dimana akan diperjelas dengan adanya bagian-bagian dari modul seperti ciri-ciri modul, kriteria modul, unsur-unsur penting dalam modul, langkah-langkah pembuatan modul, komponen-komponen dalam modul, serta adanya kelebihan dan kelemahan dalam sebuah modul. Ciri-ciri modul adalah sebagai berikut.

- a. Didahului oleh pernyataan sasaran belajar
- b. Pengetahuan disusun sedemikian rupa, sehingga dapat menggiring partisipasi mahasiswa secara aktif.
- c. Memuat sistem penilaian berdasarkan penguasaan.
- d. Memuat semua unsur bahan pelajaran dan semua tugas pelajaran.
- e. Memberi peluang bagi perbedaan antar individu siswa
- f. Mengarah pada suatu tujuan belajar tuntas.

Dalam mengembangkan modul. Ada lima kriteria dalam pengembangan modul, yaitu :

- a. Membantu mahasiswa menyiapkan belajar mandiri.
- b. Memiliki rencana kegiatan pembelajaran yang dapat direspon secara maksimal.
- c. Memuat isi pembelajaran yang lengkap dan mampu memberikan kesempatan belajar kepada mahasiswa.
- d. Dapat memotifator kegiatan belajar mahasiswa.
- e. Dapat memberikan saran dan petunjuk serta informasi balikan tingkat kemajuan belajar mahasiswa.

Menurut Prastowo<sup>48</sup> sementara itu secara teknis, modul tersusun atas empat unsur yaitu:

- a. Judul modul, berisi tentang nama modul dari suatu mata kuliah tertentu
- b. Petunjuk umum, dalam ini menjelaskan tentang langkah-langkah yang akan ditempuh dalam pembelajaran, sebagai berikut: (1) kompetensi dasar, (2) pokok bahasan, (3) indikator pencapaian, (4) referensi (5) strategi pembelajaran; (6) menjelaskan pendekatan, metode, langkah-langkah yang digunakan dalam pembelajaran; (7) lembar kegiatan pembelajaran, (8) petunjuk bagi mahasiswa untuk memahami langkah-langkah dan materi perkuliahan (9) evaluasi.
- c. Materi modul, berisi penjelasan secara terperinci tentang materi yang dikuliahkan pada setiap pertemuan.
- d. Evaluasi semester, evaluasi terdiri dari tengah dan akhir semester dengan tujuan untuk mengukur kompetensi mahasiswa sesuai materi kuliah yang diberikan.

Menurut Sarwidi<sup>49</sup> memiliki isi dalam sebuah modul yaitu :

- a. Judul modul judul ini berisi tentang nama modul dari suatu mata kuliah tertentu.
- b. Petunjuk umum memuat penjelasan tentang langkah-langkah yang akan ditempuh dalam perkuliahan, sebagai berikut :
  - 1) Kompetensi dasar.
  - 2) Pokok bahasan.

---

<sup>48</sup>Prastowo, A., *Pengembangan Bahan Ajar Tematik*, Jakarta: Kecana, 2014, h. 117-118

<sup>49</sup>Sarwidi, *Panduan Pembuatan Bahan Ajar (Diktat, Modul, Handout)*, Universitas Islam Indonesia: Badan Pengembangan Akademik, 2009, h. 21-23

- 3) Indikator Pencapaian.
  - 4) Referensi diisi petunjuk dosen tentang buku-buku referensi yang dipergunakan.
  - 5) Strategi pembelajaran menjelaskan pendekatan, metode, langkah yang dipergunakan dalam proses pembelajaran.
  - 6) Lembar kegiatan pembelajaran petunjuk bagi mahasiswa untuk memahami langkah-langkah dan materi perkuliahan.
  - 7) Evaluasi dilakukan untuk mengetahui kemampuan mahasiswa setelah menyelesaikan pembelajaran satu modul. Evaluasi ini diberikan setelah pembelajaran berakhir (*post test*) berupa: tes benar-salah (*true-false test*), soal isian (*essay test*), tes pilihan ganda (*multiple choice test*), dan tugas-tugas lain.
- c. Materi modul berisi penjelasan secara rinci tentang materi yang dikuliahkan pada setiap pertemuan
- d. Evaluasi semester ini terdiri dari tengah dan akhir semester dengan tujuan untuk mengukur kompetensi mahasiswa sesuai materi kuliah yang diberikan.

Langkah-langkah dalam pembuatan pengembangan modul harus mengikuti langkah-langkah yang sistematis menurut Satyasa<sup>50</sup> yaitu :

- a. Analisis tujuan dan karakteristik isi bidang studi.
- b. Analisis sumber belajar.
- c. Analisis karakteristik belajar.
- d. Menetapkan sasaran dan isi pembelajaran.

---

<sup>50</sup>Satyasa, I. W., *Metode Penelitian Pengembangan Dan Teori Pengembangan Modul*, Bali: Universitas Pendidikan Ganesha, 2009

- e. Menetapkan strategi pengorganisasian isi pembelajaran.
- f. Menetapkan strategi penyampaian isi pembelajaran.
- g. Menetapkan strategi pengelolaan pembelajaran.
- h. Pengembangan prosedur pengukuran hasil pembelajaran.

Menurut Prastowo<sup>51</sup> adapun yang harus diperhatikan dalam komponen-komponen yang mencakup didalam modul yaitu :

- a. Bagian pendahuluan, didalam bagian pendahuluan mengandung penjelasan umum mengenai modul, sasaran umum pembelajaran, dan sasaran khusus pembelajaran.
- b. Bagian kegiatan belajar di dalam mengandung uraian isi pembelajaran, rangkuman, tes, kunci jawaban, dan umpan balik.
- c. Daftar pustaka.

Menurut Pratiwi<sup>52</sup> Modul memiliki keunggulan yaitu :

- a. Berfokus pada kemampuan individual mahasiswa, karena pada hakekatnya mereka memiliki kemampuan untuk bekerja sendiri dan lebih bertanggung jawab atas tindakan-tindakannya.
- b. Adanya kontrol terhadap hasil belajar melalui penggunaan standar kompetensi dalam setiap modul yang harus dicapai oleh mahasiswa.

Modul juga memiliki kelemahan tersendiri, diantaranya yaitu :

- a. Interaksi antara dosen dan mahasiswa berkurang sehingga perlu jadwal tatap muka atau kegiatan kelompok.

---

<sup>51</sup>Prastowo, A., *Pengembangan Bahan Ajar Tematik*, Jakarta: Kencana, 2014, h. 133

<sup>52</sup>Pratiwi, H. E., Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Hybrid Learning untuk meningkatkan kemampuan berfikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI, *Jurnal Biologi*, Vol. 3 No. 9, 2015, h. 7

- b. Pendekatan tunggal menyebabkan monoton dan membosankan karena itu perlu permasalahan yang menantang, terbuka dan bervariasi.

Sedangkan menurut Satyasa<sup>53</sup> keuntungan yang diperoleh dari pembelajaran dengan penerapan modul adalah sebagai berikut :

- a. Meningkatkan motivasi mahasiswa, karena setiap kali mengerjakan tugas pelajaran yang dibatasi dengan jelas dan sesuai dengan kemampuan.
- b. Setelah dilakukan evaluasi, dosen dan mahasiswa mengetahui benar, pada modul yang mana mahasiswa telah berhasil dan pada bagian modul yang mana mereka belum berhasil.
- c. Mahasiswa mencapai hasil sesuai dengan kemampuannya.
- d. Bahan pelajaran terbagi lebih merata dalam satu semester.
- e. Pendidikan lebih berdaya guna, karena bahan pelajaran disusun menurut jenjang akademik.

Menurut Sujanarko<sup>54</sup> menyatakan lembar kerja mahasiswa (LKM) merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembaran berisi tugas yang didalamnya berisi petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas yang dikemas sedemikian rupa agar mahasiswa dapat mempelajari materi tersebut secara mandiri.

---

<sup>53</sup>Satyasa, I. W., *Metode Penelitian Pengembangan Dan Teori Pengembangan Modul*, Bali: Universitas Pendidikan Ganesha, 2009

<sup>54</sup>Sujanarko, B., *Praktek Penyusunan Rancangan Pembelajaran Modul*, Universitas Jember, Lembaga Pembinaan Dan Pengembangan Pendidikan, 2014

## 2. Prinsip Pengembangan Modul

Di dalam pengembangan modul, terdapat sejumlah prinsip yang perlu diperhatikan. Modul harus dikembangkan atas dasar hasil analisis kebutuhan dan kondisi. Selanjutnya, dikembangkan desain modul yang dinilai paling sesuai dengan berbagai data dan informasi objektif yang diperoleh dari analisis kebutuhan dan kondisi. Bentuk, struktur dan komponen modul seperti apa yang dapat memenuhi berbagai kebutuhan dan kondisi yang ada.

Menurut Daryanto<sup>55</sup> Berdasarkan desain yang telah dikembangkan, disusun modul per modul yang dibutuhkan. Proses penyusunan modul terdiri dari tiga tahapan pokok.

*Pertama*, menetapkan strategi pembelajaran dan media pembelajaran yang sesuai. Pada tahap ini, perlu diperhatikan berbagai karakteristik dari kompetensi yang akan dipelajari, karakteristik mahasiswa, dan karakteristik konteks dan situasi dimana modul akan digunakan.

*Kedua*, memproduksi atau mewujudkan fisik modul. Komponen isi modul antara lain meliputi: tujuan belajar, prasyarat pembelajar yang diperlukan, substansi atau materi belajar, bentuk-bentuk kegiatan belajar dan komponen pendukungnya.

*Ketiga*, mengembangkan perangkat penilaian. Dalam hal ini, perlu diperhatikan agar semua aspek kompetensi (pengetahuan, keterampilan, dan sikap terkait) dapat dinilai berdasarkan kriteria tertentu yang telah ditetapkan.

---

<sup>55</sup>Daryanto, *Menyusun Modul*, Yogyakarta: Gava Media, 2013, h. 37.

### 3. Pemanfaatan Modul dalam Pembelajaran di Kelas

Pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan modul pembelajaran pada dasarnya menggunakan sistem belajar secara individual. Namun dapat pula digunakan pada sistem pembelajaran klasikal. Jika pembelajaran bersifat individual maka mahasiswa akan belajar dari modul satu ke modul berikutnya sesuai dengan kecepatannya masing-masing. Mengingat kecepatan masing-masing mahasiswa tidak sama, maka dalam perjalanan belajarnya dari hari ke hari, jarak antara mahasiswa yang pandai dengan mahasiswa yang lamban makin lama makin besar. Teknik ini akan mudah bila di suatu kelas mahasiswanya sedikit, namun jika jumlah mahasiswa dalam suatu kelas jumlahnya banyak, dan juga mata pelajaran yang dipelajarinya jumlahnya banyak maka pelaksanaan pembelajarannya menjadi lebih rumit.

Pembelajaran dengan sistem modul pembelajaran jika diterapkan untuk pembelajaran secara klasikal, maka mahasiswa akan belajar dalam waktu bersamaan dan untuk melanjutkan ke modul berikutnya juga dapat bersamaan. Kepada mahasiswa-mahasiswa yang selesainya lebih cepat dari pada teman-temannya, maka mahasiswa tersebut akan memperoleh modul pengayaan untuk dipelajarinya dalam sisa waktu yang tersedia. Kemudian setelah itu dilakukan evaluasi yang dapat dikerjakan secara individual maupun secara klasikal.

## D. Belajar Dan Pembelajaran

### 1. Belajar

Belajar adalah suatu aktivitas mental psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan dalam pengetahuan keterampilan dan nilai sikap<sup>56</sup>. Dengan demikian belajar merupakan hasil interaksi antara individu dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan kemampuan tingkah laku dan keterampilan kearah yang lebih baik. Hasil interaksi antara individu dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan kemampuan tingkah laku dan keterampilan kearah yang lebih baik.

Belajar merupakan suatu proses, suatu kegiatan dan bukan suatu hasil atau tujuan, belajar bukan hanya mengingat akan tetapi makna yang lebih luas dari pada itu yakni mengalami. Belajar juga bisa diartikan sebagai suatu proses perubahan tingkah laku individu melalui interaksi dengan lingkungan<sup>57</sup>.

Belajar adalah suatu proses yang kompleks yang terjadi pada semua orang dan berlangsung seumur hidup, sejak dia masih bayi hingga ke liang lahat nanti<sup>58</sup>. Serta salah – satu pertanda bahwa seseorang telah belajar adalah adanya perubahan tingkah laku dalam dirinya, perubahan tingkah laku tersebut menyangkut baik perubahan yang bersifat pengetahuan (kognitif) dan keterampilan (psikomotor) maupun yang menyangkut nilai dan sikap (afektif).

---

<sup>56</sup>Suprijono, A., *Cooperative Learning teori dan aplikasi paikem*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014

<sup>57</sup>Hamalik, O., *Kurikulum Dan Pembelajaran*, Jakarta: Bumi Aksara, 2008

<sup>58</sup>Sadiman, A, S., Rahardjo, R., Haryono, A., dan Harjito., *Media Pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2014

Belajar ialah mengalami, berbuat, bereaksi dan berpikir secara kritis. Pandangan ini dilatar belakangi oleh anggapan bahwa jiwa manusia bukan terdiri dari elemen-elemen tetapi merupakan satu sistem yang bulat dan berstruktur. Jiwa manusia hidup dan di dalamnya terdapat prinsip aktif di mana individu selalu cenderung untuk beraktifitas dengan lingkungannya<sup>59</sup>.

Belajar adalah perubahan yang terjadi dalam tingkah laku manusia. Proses tersebut tidak akan terjadi apabila tidak ada suatu yang mendorong pribadi yang bersangkutan<sup>60</sup>. Prestasi belajar merupakan hal yang tidak dapat dipisahkan dari kegiatan belajar, karena kegiatan belajar merupakan proses, sedangkan prestasi merupakan hasil dari proses belajar.

Belajar adalah ciri khas manusia sehingga manusia dapat dibedakan dengan binatang. Belajar dilakukan manusia seumur hidupnya, kapan saja, dan di mana saja, baik di sekolah, kelas, jalanan, dan dalam waktu yang tidak ditentukan sebelumnya. Sekalipun demikian, belajar dilakukan manusia senantiasa oleh iktidad dan maksud tertentu<sup>61</sup>.

Sehingga dari beberapa pernyataan ahli diatas maka dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu proses atau kegiatan yang kompleks yang terjadi pada semua orang dan berlangsung seumur

---

<sup>59</sup>Kamsinah, Metode Dalam Proses Pembelajaran, *Jurnal Lentera Pendidikan*, Vol. 11 No. 1, 2008

<sup>60</sup>Suroto, Pembelajaran Matematika Model Kooperatif Tipe Jigsaw Pada Materi Prisma dan Linmas Kelas VIII, *Journal of Primary Education*, Vol. 1 No. 1, 2012

<sup>61</sup>Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar*, Bandung: Pustaka Setia, 2011

hidup sehingga menghasilkan perubahan kemampuan tingkah laku dan keterampilan kearah yang lebih baik.

## 2. Pembelajaran

Pembelajaran adalah upaya secara sistematis yang dilakukan dosen untuk mewujudkan proses pembelajaran yang berjalan secara efektif dan efisien yang dimulai dari perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi serta kemampuan mengelola pembelajaran merupakan syarat mutlak bagi dosen agar terwujud kompetensi profesionalnya<sup>62</sup>.

Pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur – unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi sehingga temcapai tujuan pembelajaran<sup>63</sup>. Manusia terlibat dalam sistem pengajaran terdiri dari mahasiswa, dosen dan tenaga lainnya, dan material meliputi buku – buku, papan tulis, slide dan film sedangkan fasilitas dan perlengkapan pembelajaran terdiri dari ruangan kelas, perlengkapan audio visual dan juga komputer.

Pembelajaran adalah proses, cara, perbuatan mempelajari. Perbedaan esensial istilah ini dengan pengajaran adalah pada tindak ajar. Pada pengajaran dosen mengajar, mahasiswa belajar, sementara pada pembelajaran dosen mengajar diartikan sebagai upaya dosen mengorganisir lingkungan terjadinya pembelajaran<sup>64</sup>.

---

<sup>62</sup>Aqib, Z., *Model-Model Media, Dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*, Bandung: Yrama Widya, 2013

<sup>63</sup>Hamalik, O., *Kurikulum Dan Pembelajaran*, Jakarta: Bumi Aksara, 2008

<sup>64</sup>Suprijono, A., *Cooperative Learning teori dan aplikasi paikem*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014

Pembelajaran merupakan istilah baru yang digunakan untuk menunjukkan kegiatan guru dan peserta didik. Sebelum dikenal istilah proses belajar mengajar dan pengajaran. Dalam perkembangan selanjutnya lebih banyak digunakan istilah pembelajaran, karena istilah pembelajaran mengacu kepada segala kegiatan yang berpengaruh langsung terhadap proses belajar peserta didik<sup>65</sup>.

#### **E. Pembelajaran Ilmu Alamiah Dasar Di Perguruan Tinggi**

Ilmu Alamiah Dasar (IAD) merupakan salah satu mata kuliah yang termasuk mata kuliah umum (MKU) yakni mata kuliah dengan bobot 2 sks ini wajib diikuti oleh setiap mahasiswa pada semua program studi terutama untuk program studi non exacta dengan maksud mahasiswa dikenalkan pada konsep-konsep dasar alamiah dalam menunjang dan melandasi pengetahuan mahasiswa dalam memahami, mengkaji dan menerapkan pengetahuan lainnya, khususnya pemecahan-pemecahan masalah, teori maupun konsep ilmu yang berkaitan dengan alam. Materi ilmu alamiah dasar ini tentu saja hanya bersifat dasar, umum dan pengantar yang berkenaan dengan fenomena alam dan daya pikir manusia hingga mampu memperoleh budaya modern yang dapat dimanfaatkan oleh manusia dalam memenuhi keinginan dan kebutuhannya.

Ilmu alamiah dasar adalah suatu ilmu alam yang mempelajari tentang gejala-gejala yang terjadi di alam yang terdapat dalam kehidupan manusia sehari-hari. Ilmu ini mencakup tentang ilmu pengetahuan alam, seperti : matematika, biologi, kimia, fisika serta ilmu-ilmu lain yang mencakup tentang

---

<sup>65</sup>Yuswanti, Penggunaan Media Gambar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPS di Kelas IV SD PT. Lestari Tani Teladan (LTT) Kabupaten Donggala, *Jurnal Kreatif Tadulako Online*, Vol. 3 No. 4, 2004

alam dan tentang teknologi. Ilmu ini mempelajari konsep hukum-hukum alam, baik tentang manusia, hewan maupun tumbuhan.

Tentu mempelajari ilmu alamiah dasar itu memiliki tujuan-tujuan untuk mengetahui perkembangan teknologi dan dampaknya serta hubungannya terhadap kehidupan manusia, untuk mengetahui serta mempelajari bagaimana perkembangan kehidupan makhluk hidup dari zaman purba hingga sekarang, menganalisis suatu pengalaman melalui fakta-fakta yang ada menggunakan metode ilmiah dengan menentukan hukum yang berlaku mengenai keteraturan-keteraturan yang terdapat dalam alam semesta dan masih banyak tujuan yang lain. Ilmu alamiah dasar masih bersifat pengantar saja karena merupakan pengenalan-pengenalan konsep ilmu yang mendasar. Dengan mempelajari ilmu alamiah dasar, kita diajak untuk memahami alam sekitar dengan segala fenomenanya.

Pembelajaran ilmu alamiah dasar merupakan wahana untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan sikap dan nilai serta tanggung jawab kepada lingkungan masyarakat, bangsa, negara dan agama. Pembelajaran ilmu alamiah dasar di perguruan tinggi berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga pembelajaran ilmu alamiah dasar bukan hanya penguasaan kumpulan – kumpulan pengetahuan yang berupa fakta – fakta, konsep atau prinsip – prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Susilowati<sup>66</sup> yang menyatakan bahwa pembelajaran ilmu alamiah dasar merupakan pembelajaran yang terjadi di perguruan tinggi

---

<sup>66</sup>Susilowati, S., Pengembangan Bahan Ajar IPA Terintegrasi Nilai Islam Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA, *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, Vol. 3 No. 1, 2017, h. 80

dengan mengaitkan sesuatu hal yang dipelajari dengan kehidupan nyata dan alam sekitar mahasiswa. Pembelajaran ilmu alamiah dasar di perguruan tinggi bertujuan untuk memahami konsep – konsep hubungan makhluk hidup dan alam disekitarnya yang saling berkaitan<sup>67</sup>.

ilmu alamiah dasar memiliki kekhasan tersendiri dibandingkan dengan ilmu - ilmu yang lain. ilmu alamiah dasar merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang mempelajari alam semesta beserta isinya seperti makhluk hidup dan kehidupannya dari berbagai aspek persoalan beserta tingkat organisasinya. Produk keilmuan ilmu alamiah dasar berwujud kumpulan fakta - fakta maupun konsep - konsep sebagai hasil dari proses keilmuan yang abstrak. Pembelajaran ilmu alamiah dasar di perguruan tinggi merupakan pembelajaran yang mempelajari gejala alam melalui observasi, eksperimentasi dan analisis rasional sehingga dihasilkan fakta dan konsep<sup>68</sup>.

Pembelajaran ilmu alamiah dasar di perguruan tinggi merupakan pembelajaran yang menarik dan menyenangkan serta berkaitan dengan kehidupan sehari – hari, agar pembelajaran ilmu alamiah dasar dapat terlaksana dengan baik dan tercapainya tujuan pembelajaran yang maksimal maka mahasiswa harus dapat memahami konsep – konsep materi yang diberikan dosen pada saat proses pembelajaran<sup>69</sup>.

---

<sup>67</sup>Tendrita, M., Safilu., & Parakkasi., Peningkatan Aktivitas Belajar Dan Pemahaman Konsep Biologi Dengan Strategi Survey, Question, Read, Recite, Review (SQ3R) Pada Siswa Kelas XI IPA 2 SMA Negeri 5 Kendari, *Jurnal Pendidikan*, Vol. 28 No. 2, 2016, h. 213-224

<sup>68</sup>Yuniarti, F., Dewi P., & Susanti, R., Pengembangan Virtual Laboratory Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Komputer Pada Materi Pembiakan Virus, *Unnes Journal Of Biology Education* Vol. 1 No. 1, 2012, h. 86-94

<sup>69</sup>Kurniawan, A. D., Metode Inkuiri Terbimbing Dalam Pembuatan Media Pembelajaran Biologi Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Kreativitas Siswa SMP, *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* Vol. 2 No. 1, 2013, h. 8-11

Pembelajaran ilmu alamiah dasar di perguruan tinggi merupakan pembelajaran yang menarik karena pembelajaran tidak hanya dilakukan di dalam kelas tapi dapat dilakukan di lingkungan sekitar, krn ilmu alamiah dasar mempelajari gejala, fenomena makhluk hidup baik tumbuhan, hewan maupun manusia yang peranannya dapat menyejahterakan kehidupan manusia<sup>70</sup>.

#### 1. Tujuan Ilmu Alamiah Dasar

Bagi seorang mahasiswa sebagai "The Agent of Change" ia dituntut untuk memiliki cakrawala pandang yang luas baik dalam bidang sosial terutama dalam bidang ilmu pengetahuan alam, karena di lingkungan sosialnya ia juga menempati lingkungan alam dan ia akan menemui persoalan pengetahuan alam yang memerlukan penalaran sehingga ia diharapkan dapat peka, cepat tanggap dan dapat mengambil tindakan yang tepat terhadap permasalahan alam yang ada serta bertanggung-jawab terhadap berbagai masalah perkembangan Ilmu Pengetahuan Alam dan Teknologi di samping masalah sosial dan budaya yang ada di masyarakat.

Tujuan pengajaran IAD adalah :

- a. Memperkenalkan konsep-konsep dasar dalam IPA.
- b. Memberikan wawasan pengetahuan pengertian dan apresiasi terhadap objek dan cara pemikiran serta cara-cara pendekatan dalam IPA dan teknologi.
- c. Memberikan bekal untuk memanfaatkan bahan dan cara pemikiran, cara-cara pendekatan dan hasil dalam IPA dan teknologi.

---

<sup>70</sup>Lubis, A. R., & Manurung, B., Pengaruh Model Dan Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Dan Retensi Siswa Pada Pelajaran Biologi Di SMP Swasta Muhammadiyah Serbelawan, *Jurnal Pendidikan Biologi Vol. 1 No. 3, 2010, h. 186-206*

- d. Mengembangkan interaksi yang selaras dan disiplin ilmu eksakta dan non-eksakta.

## 2. Manfaat Ilmu Alamiah Dasar

Dampak IPA dan teknologi terhadap kehidupan manusia seperti banyaknya penemuan seperti penemuan energi cahaya, pengobatan dengan alat canggih sehingga dapat mempermudah dan bermanfaat banyak bagi kehidupan manusia, dengan kemajuan tersebut di harapkan mahasiswa untuk belajar agar kemajuan IAD dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

- a. Mengembangkan apresiasi IPA dan teknologi kepada mahasiswa Non-eksakta.
- b. Mendorong dan mengembangkan kemanfaatan ilmu alamiah dasar pada pengembangan diri, ilmu dan profesi para mahasiswa non-eksakta.

## **F. Konsep Pengintegrasian Menurut Pandangan Ahli**

### 1. Pandangan Ian G. Barbour

#### a. Sejarah singkat Ian G. Barbour

Ian G. Barbour dikenal sebagai salah seorang penggagas dialog antara sains dan agama sampai sekarang ini. Ia telah mendedikasikan dirinya dan memberi kontribusi yang luas pada ranah ini. Kontribusinya dalam usaha menghubungkan antara sains dan agama yang kita kenal yaitu tipologi Barbour, tentang empat kategori cara menghubungkan ilmu dan agama, yaitu: Konflik, Independensi, Dialog, dan Integrasi.

Barbour lahir di Beijing pada tahun 1923. Ibunya adalah seorang anggota gereja Episkopal, sedangkan ayahnya anggota Gereja Presbiterian,

Kedua orang tua Barbour tinggal di China dan mengajar di Universitas Yenching; ayahnya di Geologi sedangkan ibunya di Pendidikan Agama.

Tahun 1940 Barbour masuk sekolah Swarthmore, memulai sebagai seorang mahasiswa engineer tetapi kemudian pindah ke fisika karena teori-teori dan eksperimennya lebih menggugah rasa keingintahuan Barbour. Pengalaman menjadi asisten laboratorium sampai “kekaguman” pada seorang guru muda fisika yang terampil, semakin menguatkan dia akan pilihan ini.

Tahun 1951 dia mengambil “Studi Teologi dan Etika” di sekolah Teologi Yale, disini dia merasa sangat beruntung karena bisa kuliah bersama H. Richard Niebuhr, Roland Bainton, dan Robert Calhoun, juga yang lain-lainnya. Barbour merasa sangat puas dengan kegiatan yang dilakukan dalam perkuliahan mereka, oleh karena itu dia sampai mengajukan proposal agar kepulangan dirinya ditunda satu tahun yang akan datang. Dia kemudian memperoleh sarjana Teologi di Yale, dengan cara memanfaatkan dua kali liburan musim panas di Union, New York.

Kemudian dia ditawari pekerjaan di Universitas Carleton, disini dia mengajar setengah waktu pelajaran fisika dan setengah waktu lagi mengajar agama di fakultas Filsafat (tidak ada fakultas Agama di sini). Tahun 1960, Fakultas Agama telah disetujui untuk didirikan dan Barbour “keluar” dari jurusan Fisika untuk menjadi ketua jurusan dan mengajar secara *full-time* di jurusan Agama yang baru ini. Pada tahun 1963, Barbour kembali mendapat beasiswa untuk mengadakan penelitian di Harvard. Setelah menghadiri sebuah seminar yang diketuai oleh Gardon Kaufman dia secara seksama

membaca teologi-teologi Charles Hartshorne, John Cobb, dan David Griffin, orang-orang yang sebelum itu diragukannya. Sekembalinya ke Carleton, Barbour menulis beberapa tulisan yang sebelumnya telah diujicobakan dalam perkuliahan-perkuliahannya yang kemudian direvisi dan menjadi buku dengan judul: "*Issues in Science and Religion (1966)*".

Apa yang Barbour tulis dari karya ini merupakan sebuah upaya awal untuk menyatukan dua sisi hidupnya dalam sains dan agama. Hal itu menjadi wawasan yang lebih luas bahkan banyak orang ternyata tertarik pada karyanya ini. Beberapa tahun kemudian Barbour mendapat hadiah beasiswa dari Guggenheim dan Fulbright untuk belajar memperdalam persoalan-persoalan epistemologi di Cambridge, Inggris.

Pada tahun 1989 dan 1990 dia mendapat undangan untuk memberikan kuliah di Gifford Skotlandia, disinilah dia mengajarkan teologi dan etika secara bersamaan. Di era mellenium, Barbour dianggap sebagai salah seorang peletak dasar wacana mutakhir sains dan agama, baik dari segi materi maupun metodologinya. Pengaruhnya kini telah amat menyebar berkat penerjemahan buku-bukunya, termasuk di Indonesia.

Atas jasanya tersebut dia banyak mendapatkan pengakuan dari berbagai pihak seperti memberikan rangkaian kuliah di *Gifford Lectures* Pada 1989-1991. Selain itu, salah satu pengakuan penting akan keberhasilan rintisannya ini terwujud dalam pemberian peng-hargaan *Templeton* (yang besarnya satu juta dolar AS, lebih besar daripada hadiah Nobel) pada tahun 1999.

Karya-karya penting Barbour adalah: *Issues in Science and Religion* (New York: Harper & Row Publisher, 1971), *When Science Meets Religion* (New York: Harper Sanfrancisco, 2000), *Menemukan Tuhan dalam Sains Kontemporer dan Agama* (Bandung: Mizan, 2005).

b. Pandangan Barbour Tentang Agama

Barbour memetakan pandangan tentang hubungan sains dan agama dalam empat tipologi yakni konflik, independensi, dialog, dan integrasi yang mana tiap-tiap variannya berbeda satu sama lain. Ian G. Barbour mencoba memetakan hubungan sains dan agama dengan membuka kemungkinan interaksi di antara keduanya. Melalui tipologi posisi perbincangan tentang hubungan sains dan agama, dia berusaha menunjukkan keberagaman posisi yang dapat diambil berkenaan dengan hubungan sains dan agama.

Dalam dunia modern sekarang ini sains merupakan karunia tak tertandingi sepanjang zaman bagi kehidupan manusia dalam menghadapi segala tuntutan dan perkembangannya. Pesatnya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi sebagai hasil aplikasi sains tampak jelas memberikan kesenangan bagi kehidupan lahiriah manusia secara luas. Akan tetapi yang menjadi permasalahan adalah pesatnya kemajuan itu sering diikuti dengan merosotnya kehidupan beragama.

Untuk menyelesaikan ketegangan yang terjadi antara sains dan agama dapat ditinjau berbagai macam varian hubungan yang dapat terjadi antara sains dan agama. Namun, hendaknya terlebih dahulu dipahami konsep dan paradigma sains menurut para ilmuwan. Dalam mencermati konsep sains,

Bruno Guiderdoni mengemukakan pendapat yang disertai pula penalaran terhadap konsep agama. Dia membedakan istilah sains dan agama dalam banyak definisi.

- i. Bahwa sains menjawab pertanyaan “bagaimana”, sedangkan agama menjawab pertanyaan “mengapa”.
- ii. Sains berurusan dengan fakta, sedangkan agama berurusan dengan nilai atau makna.
- iii. Sains mendekati realitas secara analisis, sedangkan agama secara sintesis
- iv. Sains merupakan upaya manusia untuk memahami alam semesta yang kemudian akan mempengaruhi cara hidup kita, tetapi tidak membuat kita menjadi manusia yang lebih baik. Sedangkan agama adalah pesan yang diberikan Tuhan untuk membantu manusia mengenal Tuhan dan mempersiapkan manusia untuk menghadap Tuhan.

Oleh karena itu, Ian G. Barbour mencoba memetakan hubungan sains dan agama dengan membuka kemungkinan interaksi di antara keduanya. Melalui tipologi posisi perbincangan tentang hubungan sains dan agama, dia berusaha menunjukkan keberagaman posisi yang dapat diambil berkenaan dengan hubungan sains dan agama. Tipologi ini berlaku pada disiplin-disiplin ilmiah tertentu, salah satunya adalah ilmu alamiah dasar. Tipologi ini terdiri dari empat macam pandangan, yaitu: Konflik, Independensi, Dialog, dan Integrasi yang tiap-tiap variannya berbeda satu sama lain.

## 1. Konflik

Pandangan konflik ini mengemuka pada abad ke-19, dengan tokoh-tokohnya seperti: Richard Dawkins, Francis Crick, Steven Pinker, serta Stephen Hawking. Pandangan ini menempatkan sains dan agama dalam dua ekstrim yang saling bertentangan. Bahwa sains dan agama memberikan pernyataan yang berlawanan sehingga orang harus memilih salah satu di antara keduanya. Masing-masing menghimpun penganut dengan mengambil posisi-posisi yang bersebrangan. Sains menegaskan eksistensi agama, begitu juga sebaliknya. Keduanya hanya mengakui keabsahan eksistensi masing-masing.

Pertentangan antara kaum agamawan dan ilmuwan di Eropa ini disebabkan oleh sikap radikal kaum agamawan Kristen yang hanya mengakui kebenaran dan kesucian Kitab Perjanjian Lama dan Perjanjian Baru, sehingga siapa saja yang mengingkarinya dianggap kafir dan berhak mendapatkan hukuman. Di lain pihak, para ilmuwan mengadakan penyelidikan-penyelidikan ilmiah yang hasilnya bertentangan dengan kepercayaan yang dianut oleh pihak gereja (kaum agamawan). Akibatnya, tidak sedikit ilmuwan yang menjadi korban oleh penindasan dan kekejaman dari pihak gereja. Contoh kasus dalam hubungan konflik ini adalah hukuman yang diberikan oleh gereja Katolik terhadap Galileo Galilei atas aspek pemikirannya yang dianggap menentang gereja. Demikian pula penolakan gereja Katolik terhadap teori evolusi Darwin pada abad ke-19.

Armahedi Mahzar menyatakan penolakan fundamentalisme religius secara dogmatis ini mempunyai perlawanan yang sama dogmatisnya di

beberapa kalangan ilmuwan yang menganut kebenaran mutlak obyektivisme sains. Identifikasinya adalah bahwa yang riil yaitu dapat diukur dan dirumuskan dengan hubungan matematis. Mereka juga berasumsi bahwa metode ilmiah merupakan satu-satunya sumber pengetahuan yang dapat dipercaya dan dipahami. Pada akhirnya, penganut paham ini cenderung memaksakan otoritas sains ke bidang-bidang di luar sains. Sedangkan agama, bagi kalangan saintis barat dianggap subyektif, tertutup dan sangat sulit berubah. Keyakinan terhadap agama juga tidak dapat diterima karena bukanlah data publik yang dapat diuji dengan percobaan dan kriteria sebagaimana halnya sains. Agama tidak lebih dari cerita-cerita mitologi dan legenda sehingga ada kaitannya sama sekali dengan sains<sup>71</sup>.

Tipologi konflik ini melibatkan antara *materialisme ilmiah* dan *literalisme biblikal*. Menurut Barbour, pandangan konflik mengemuka pada abad ke-19 melalui dua buku berpengaruh, yakni *History of the conflict between Religion and Science* karya J. W. Draper dan *A History of the warfare of Science and Theology in Christendom* karya A. D. White.

Barbour menempatkan dua ekstrem ini dalam hubungan konflik-dua pandangan yang tampak saling asing. Alasannya, materialisme ilmiah dan literalisme biblikal sama-sama mengklaim bahwa sains dan agama memberikan pernyataan yang berlawanan dalam domain yang sama (sejarah alam) sehingga orang harus memilih satu di antara dua. Mereka percaya bahwa orang tidak dapat mempercayai evolusi dan Tuhan sekaligus. Masing-masing hal tersebut menghimpun penganut dengan mengambil

---

<sup>71</sup>Mahzar, Armahedi., *Revolusi Integralisme islam: Menyingkap Koevolusi Siosioteknologi: Menuju Filsafat Teknologi Integralis*, Bandung: Mizan, 2004.

posisi-posisi yang berseberangan. Keduanya berseteru dengan retorika perang.

Barbour menanggapi hal ini dengan argumen bahwa mereka keliru apabila melanggengkan dilema tentang keharusan memilih antara sains dan agama. Kepercayaan agama menawarkan kerangka makna yang lebih luas dalam kehidupan. Sedangkan sains tidak dapat mengungkap rentang yang luas dari pengalaman manusia atau mengartikulasikan kemungkinan-kemungkinan bagi transformasi hidup manusia sebagaimana yang dipersaksikan oleh agama.

## 2. Independensi

Tidak semua saintis memilih sikap konflik dalam menghadapi sains dan agama. Ada sebagian yang menganut independensi, dengan memisahkan sains dan agama dalam dua wilayah yang berbeda. Masing-masing mengakui keabsahan eksistensi atas yang lain antara sains dan agama. Baik agama maupun sains dianggap mempunyai kebenaran sendiri-sendiri yang terpisah satu sama lain, sehingga bisa hidup berdampingan dengan damai. Pemisahan wilayah ini dapat berdasarkan masalah yang dikaji, domain yang dirujuk, dan metode yang digunakan. Mereka berpandangan bahwa sains berhubungan dengan fakta, dan agama mencakup nilai-nilai. Dua domain yang terpisah ini kemudian ditinjau dengan perbedaan bahasa dan fungsi masing-masing.

Contoh-contoh saintis yang menganut pandangan ini di antaranya adalah seorang Biolog Stephen Joy Gould, Karl Bath, dan Langdon Gilkey. Karl Bath menyatakan beberapa hal tentang pandangan independensi ini,

yang dikutip oleh Ian G. Barbour. Menurutnya: Tuhan adalah transendensi yang berbeda dari yang lain dan tidak dapat diketahui kecuali melalui penyingkapan diri. Keyakinan agama sepenuhnya bergantung pada kehendak Tuhan, bukan atas penemuan manusia sebagaimana halnya sains. Saintis bebas menjalankan aktivitas mereka tanpa keterlibatan unsur teologi, demikian pula sebaliknya, karena metode dan pokok persoalan keduanya berbeda. Sains dibangun atas pengamatan dan penalaran manusia sedangkan teologi berdasarkan wahyu Ilahi.

Barbour mencermati bahwa pandangan ini sama-sama mempertahankan karakter unik dari sains dan agama. Namun demikian, manusia tidak boleh merasa puas dengan pandangan bahwa sains dan agama sebagai dua domain yang tidak koheren. Bila manusia menghayati kehidupan sebagai satu kesatuan yang utuh dari berbagai aspeknya yang berbeda, dan meskipun dari aspek-aspek itu terbentuk berbagai disiplin yang berbeda pula, tentunya manusia harus berusaha menginterpretasikan ragam hal itu dalam pandangan yang lebih dialektis dan komplementer.

Satu cara yang diupayakan Barbour untuk menghindari konflik antara sains dan agama adalah dengan memisahkan dua bidang itu dalam dua kawasan yang berbeda. Keduanya dapat dibedakan berdasarkan *masalah* yang ditelaah, *domain* yang dirujuk, dan *metode* yang digunakan. Di sini Barbour menggunakan analisisnya dengan metode filsafat eksistensialisme dan neo-ortodoks serta filsafat analitik. Barbour mengingatkan bahwa, kita tidak boleh puas dengan pendapat bahwa sains dan agama merupakan dua bahasa yang tidak saling berkaitan, seolah-olah mereka sebagai dua bahasa

yang berbeda tentang dunia yang sama. Jika berupaya mencari penafsiran koheren atas semua pengalaman, kita tidak bisa menghindari mencari pandangan dunia yang lebih terpadu.

Jika sains dan agama benar benar Independen, kemungkinan terjadinya konflik bisa dihindari, tetapi memupus kemungkinan terjadinya dialog konstruktif dan pengayaan di antara keduanya. Kita menghayati kehidupan bukan sebagai bagian-bagian yang saling lepas. Kita merasakan hidup sebagai keutuhan dan saling terkait meskipun kita membangun berbagai disiplin untuk mempelajari aspek-aspeknya yang berbeda.

### 3. Dialog

Pandangan ini menawarkan hubungan antara sains dan agama dengan interaksi yang lebih konstruktif daripada pandangan konflik dan independensi. Diakui bahwa antara sains dan agama terdapat kesamaan yang bisa didialogkan, bahkan bisa saling mendukung satu sama lain. Dialog yang dilakukan dalam membandingkan sains dan agama adalah menekankan kemiripan dalam prediksi metode dan konsep. Salah satu bentuk dialognya adalah dengan membandingkan metode sains dan agama yang dapat menunjukkan kesamaan dan perbedaan.

Dialog memotret hubungan yang lebih konstruktif antara sains dan agama dari pada pandangan Konflik dan Independensi. Namun, dialog tidak menawarkan kesatuan konseptual sebagaimana yang diajukan pendukung integrasi. *Dialog* mungkin muncul dengan mempertimbangkan *pra-anggapan* dalam upaya ilmiah, atau mengeksplorasi kesejajaran *metode* antara sains dan agama atau menganalisis *konsep* dalam satu bidang

dengan konsep dalam bidang lain. Dalam membandingkan sains dan agama, Dialog menekankan kemiripan *pra-anggapan, metode, dan konsep*. Sebaliknya, Independensi menekankan perbedaan yang ada.

Ian G. Barbour memberikan contoh masalah yang didialogkan ini dengan digunakannya model-model konseptual dan analogi-analogi ketika menjelaskan hal-hal yang tidak bisa diamati secara langsung. Dialog juga bisa dilakukan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tentang ilmu pengetahuan yang mencapai tapal batas. Seperti: mengapa alam semesta ini ada dalam keteraturan yang dapat dimengerti? dan sebagainya. Ilmuwan dan teolog dapat menjadi mitra dialog dalam menjelaskan fenomena tersebut dengan tetap menghormati integritas masing-masing.

Dalam menghubungkan agama dan sains, pandangan ini dapat diwakili oleh pendapat Albert Einstein, yang mengatakan bahwa "*Religion without science is blind : science without religion is lame*". Tanpa sains, agama menjadi buta, dan tanpa agama, sains menjadi lumpuh. Demikian pula pendapat David Tracy, seorang teolog Katolik yang menyatakan adanya dimensi religius dalam sains bahwa inteligibilitas dunia memerlukan landasan rasional tertinggi yang bersumber dalam teks-teks keagamaan klasik dan struktur pengalaman manusiawi.

Penganut pandangan dialog ini berpendapat bahwa sains dan agama tidaklah sesubjektif yang dikira. Antara sains dan agama memiliki kesejajaran karakteristik yaitu koherensi, kekomprehensifan dan kemanfaatan. Begitu juga kesejajaran metodologis yang banyak diangkat oleh beberapa penulis termasuk penggunaan kriteria konsistensi dan

kongruensi dengan pengalaman. Seperti pendapat filosof Holmes Rolston yang menyatakan bahwa keyakinan dan keagamaan menafsirkan dan menyatakan pengalaman, sebagaimana teori ilmiah menafsirkan dan mengaitkan data percobaan. Beberapa penulis juga melakukan eksplorasi terhadap kesejajaran konseptual antara sains dan agama, disamping kesejajaran metodologis.

#### 4. Integrasi

Pandangan ini melahirkan hubungan yang lebih bersahabat daripada pendekatan dialog dengan mencari titik temu diantara sains dan agama. Sains dan doktrin-doktrin keagamaan, sama-sama dianggap valid dan menjadi sumber koheren dalam pandangan dunia. Bahkan pemahaman tentang dunia yang diperoleh melalui sains diharapkan dapat memperkaya pemahaman keagamaan bagi manusia yang beriman. Sains dapat meningkatkan keyakinan umat beragama dengan memberi bukti ilmiah atas wahyu atau pengalaman mistis. Seperti halnya ketika memperhatikan bagian-bagian tubuh manusia dengan strukturnya yang tersusun secara kompleks dan terkoordinasi untuk tujuan tertentu. Meskipun Darwin melawan pandangan itu dalam teori evolusi yang menganggap bahwa koordinasi dan detail-detail struktur organisme itu terbentuk karena seleksi alam dan variasi acak dalam proses adaptasi, namun dia sendiri mengakui argumen desain Ilahi.

Ada beberapa pendekatan yang digunakan dalam hubungan integrasi ini. Pendekatan *pertama*, berangkat dari data ilmiah yang menawarkan bukti konklusif bagi keyakinan agama, untuk memperoleh kesepakatan dan

kesadaran akan eksistensi Tuhan. Pendekatan *kedua*, yaitu dengan menelaah ulang doktrin-doktrin agama dalam relevansinya dengan teori-teori ilmiah, atau dengan kata lain, keyakinan agama diuji dengan kriteria tertentu dan dirumuskan ulang sesuai dengan penemuan sains terkini. Lalu pemikiran sains keagamaan ditafsirkan dengan filsafat proses dalam kerangka konseptual yang sama. Demikian Barbour menjelaskan tentang hubungan integrasi ini.

Dalam meninjau hubungan sains dan agama, Penulis akan menunjukkan pandangan mengenai hubungan sains dan Islam terhadap satu tema penting seputar penciptaan alam semesta menurut tesis Konflik, Independensi, Dialog, dan Integrasi. Sebagian besar astronom abad ke-18 hingga abad ke-19 beranggapan bahwa alam semesta berukuran relatif kecil dengan usia yang masih muda, kemudian bermunculan teori-teori spekulatif yang memperkirakan alam semesta yang lebih luas dan lebih tua, hingga pada gilirannya muncul teori-teori baru kosmologi yang melahirkan isu-isu mendatar berkaitan dengan agama.

Pandangan Konflik dihadirkan oleh kalangan atheis yang mengatakan bahwa keseimbangan gaya pada alam semesta yang menghasilkan kondisi yang kondusif bagi munculnya kehidupan dan kecerdasan adalah kebetulan semata. Manusia secara kebetulan berada di dalam sebuah alam semesta yang memungkinkan hadirnya kehidupan dan kecerdasan. Demikian pula pendapat materialis ilmiah, bahwa kosmologi mengarahkan manusia kepada faktor kebetulan atau keniscayaan, bukan mengarahkan manusia kepada

desain atau tujuan. Sedangkan kalangan Teolog mengklaim adanya keharmonisan antara proses kosmik dengan Kitab Kejadian.

Masih dalam permasalahan yang sama, pendukung Independensi mengklaim bahwa makna religius dari penciptaan dan fungsi penciptaan tidak ada kaitannya dengan teori ilmiah tentang proses fisika kosmologi yang terjadi pada masa lalu. Gagasan tentang penciptaan yang dikemukakan adalah bahwa dunia tidak pula menjadi bagian dari Tuhan, atau berbeda dengan Tuhan. Sejumlah Teolog berbagi pandangan bahwa kitab suci membawa gagasan yang dapat diterima, tidak tergantung pada kosmologi apapun. Sains dan agama melayani fungsi yang berbeda dalam kehidupan manusia.

Pendukung tesis dialog mengatakan bahwa sains memiliki perkiraan dan pertanyaan-pertanyaan batas yang tidak dapat dijawab sendiri oleh sains. Tampaknya, refleksi atas kosmologi memunculkan pertanyaan-pertanyaan batas. Maka untuk menemukan jawaban atas pertanyaan sains itu, mereka menggunakan tradisi keagamaan dengan doktrin biblikal tentang penciptaan yang memberikan kontribusi penting terhadap kemajuan sains tanpa merusak integritas sains itu sendiri.

Pendukung tesis integrasi merespon masalah kosmologi ini dengan korelasi yang lebih dekat antara kepercayaan keagamaan dengan teori ilmiah daripada yang dilakukan oleh pendukung tesis dialog. Gagasan mereka adalah bahwa Tuhan benar-benar mengontrol semua peristiwa penciptaan yang tampak oleh manusia sebagai kebetulan. Manusia dapat melihat desain proses keseluruhan di dalam kehidupan yang terjadi dengan

kombinasi dan ciri proses tertentu. Keindahan bumi yang luar biasa mengekspresikan rasa syukur atau berkah kehidupan serta bentangan ruang dan waktu kosmos yang tak terbayangkan, memperlihatkan kerja Sang Pencipta yang diidentifikasi bertujuan sebagai tatanan pemikiran bagi manusia bahwa segala sesuatu terjadi menurut perencanaan yang sangat terperinci dan dalam kontrol total Tuhan.

Setelah meninjau pandangan mengenai hubungan sains dan agama dalam merespon masalah penciptaan, penulis lebih mendukung dan mengakomodasi pendekatan integrasi dalam menghubungkan sains dan Islam, karena dalam hubungan integrasi ini keanekaragaman realitas yang relatif sepadu dengan Kesatuan Realitas yang Mutlak. Di mana realitas sains memiliki konvergensi dengan realitas yang diungkapkan Al-Qur'an mengenai fenomena alam dan manusia. Tanpa integritas keduanya, manusia akan terus menghadapi problematika modernitas sains di tengah pesatnya perkembangan teknologi<sup>72</sup>.

## 2. Pandangan Thohir Luth (Religiousitas Sains “Meretas Jalan Menuju Peradaban Zaman”)

Menurut Thohir Luth di zaman modern seperti sekarang banyak kalangan ilmuwan telah mendepak pemikiran keagamaan dalam karya ilmiah mereka sehingga hasil pemikiran mereka terkesan sangat dangkal dan kering. Keadaan semacam ini, cepat atau lambat akan menjadi racun yang teramat berbahaya dan dapat menimbulkan destruktif kemanusiaan. Banyak para ilmuwan mungkin sengaja atau keliru menyatakan ilmu itu bebas nilai,

---

<sup>72</sup>Barbour, I. G., *Juru Bicara Tuhan Antara Sains dan Agama*, terj.E.R. Muhammad, Bandung: Mizan, 2002.

tergantung pemakaiannya padahal Ismail Razi Al-Faruqi telah menuangkan pemikirannya tentang perlunya gagasan islamisasi ilmu pengetahuan sebagai protesnya terhadap pandangan bahwa kedudukan ilmu itu netral. Agar terhindar kerancuan ilmu, Al-Faruqi mengemukakan prinsip metodologi Tauhid sebagai satu kesatuan kebenaran. Maksudnya menjadikan ilmu pengetahuan sebagai pintu masuk (*entry point*) untuk meyakini keberadaan Nya dan ketunggalan Nya.

Proses pemikiran seperti inilah yang menjadi inspirasi Abdussalam (Prof. Dr) memenangkan hadiah Nobel untuk ilmu fisika pada tahun 1979. Bagi dia, segala macam kekuatan alam ini bersumber dari yang satu (Esa-Tauhid). Dia membuktikan dalam ilmu fisika bahwa tiga gaya (elektro magnet, gaya gravitasi dan gaya nuklir) bisa dikembalikan pada satu formula dasar. Dari penemuannya tersebut dia hendak membuktikan bahwa ciptaan Allah tidak mengandung kepincangan dan diciptakan oleh satu tangan saja. Ia menyatakan ilmu pengetahuan bisa dicari dalam Al-Qur'an artinya ilmu dan agama tidak dapat dipisahkan keduanya memiliki hubungan yang sangat erat karena semua jenis ilmu pengetahuan bersumber dari yang satu yaitu Allah yang esa (Tauhid).

Jadi, melepaskan ilmu dari agama akan sama halnya kita sedang berjalan menuju lorong kegelapan (*black hole*) yang hanya menjanjikan tragedi kemanusiaan yang tidak pernah berhenti padahal ilmu pengetahuan dan agama sebagai dua kekuatan yang saling bersinergi satu sama lain. Sinergitas keduanya dapat membangun peradaban baru yang lebih komunitas dan bermartabat. Untuk itulah perlu kita bangun bersama

kerangka agama dan ilmu tanpa mendikotomikan keduanya. Dengan mensinergikan agama bersama ilmu pengetahuan akan melahirkan ilmu yang membawa manfaat bagi sesama di alam semesta ini. Oleh sebab itu melibatkan agama dalam sains merupakan keharusan ke depannya untuk menuju peradaban baru yang lebih bermartabat. Agama dan sains bukan sebagai rival tetapi sebagai orang tua dan anak-anaknya mereka saling bersinergi menorah mertabat, mengukir prestise, untuk menyelamatkan manusia dari tikungan sosial yang membahayakan. Penggabungan (integrasi) sains dan agama telah menjebol dinding dikotomi agama dan ilmu pengetahuan yang selama ini sengaja dipelihara keberadaannya kendatipun salah. Pengintegrasian dengan nilai-nilai agama akan membangun kesadaran baru bahwa ilmu bukan hanya untuk ilmu saja tetapi harus sebagai penjaga gawang peradaban manusia yang selama ini hilang belum kembali, bagaikan kacang lupa kulitnya, atau bagaikan manusia tidak tahu diri.<sup>73</sup>

### 3. Pandangan Amin Abdullah (Teori Jaring Laba-Laba)



Gambar 2.2

<sup>73</sup>Luth, T., *Religiousitas Sains "Meretas Jalan Menuju Peradaban Zaman"*, Malang: Universitas Brawijaya Press (UB Press), 2010.

Menurut Amin tahun 2002 dalam Riyanto (2013), dalam teori jaring laba-laba keilmuan, kondisi yang ada sekarang ini diketahui bersama bahwa aktivitas keilmuan di Perguruan Tinggi Agama, khususnya IAIN dan STAIN di seluruh tanah air hanya berfokus dan terbatas pada bidang keagamaan saja, itupun boleh disebut hanya terbatas pada ruang gerak humaniora klasik. Padahal setiap bidang ilmu memiliki hubungan antar yang satu dengan lainnya dimana al-Qur'an dan as-Sunnah sebagai "sumber ilmu". Untuk itu, agar antar bidang keilmuan dapat terkoneksi maka perlu upaya untuk menjembatani jurang wawasan tersebut. Jembatan itu adalah metode dan pendekatan atau *hadarat al-falsafah*.

Bagi Amin Abdullah integrasi agama dan sains adalah mandate bagi Perguruan Tinggi Agama Islam dalam pengembangan Pendidikan Tinggi Islam di Indonesia. Integrasi keilmuan tersebut tidak sekedar kajian epistemologis tapi sudah selayaknya di implementasikan secara aksiologis<sup>74</sup>.

### **G. Modul Terintegrasi Nilai-Nilai Islam**

Secara etimologi, kata integrasi berasal dari bahasa inggris yaitu '*Integrate*', yang diartikan sebagai *combine (parts) into a whole; join with other group or race (s)* yaitu menggabungkan bagian-bagian yang terpisah dalam satu kesatuan<sup>75</sup>. Integrasi sains dan agama dapat dipahami sebagai upaya untuk mempertemukan dan mendialogkan antara ilmu pengetahuan dengan agama, baik dalam rangka untuk mempertegas keilmuan yang sudah ada dengan dalil-dalil dalam al-Qur'an, maupun sebaliknya menjadikan sains

---

<sup>74</sup>Riyanto, W, F., *Integrasi-Interkoneksi Keilmuan*, Yogyakarta: Suka-Press, 2013, h. 1180-1191

<sup>75</sup>Muhammad In'am Esha., *Institutional Transformation*, Malang: UIN Maliki Press, 2009, h. 76

sebagai penjelas terhadap al-Qur'an. Hal ini menunjukkan bahwa integrasi ilmu pengetahuan dan agama dipahami sebagai langkah strategis untuk mempertemukan khazanah dua keilmuan secara sinergis.

Integrasi keilmuan merupakan sesuatu yang sangat penting, bahkan suatu keharusan. Meskipun demikian, harus diingat bahwa integrasi ilmu pengetahuan dan agama bukan berarti memaksakan ajaran agama yang normatif-doktriner ke dalam ilmu pengetahuan. Model integrasi keilmuan yang mungkin bisa dikembangkan adalah model integrasi secara dialektis, yang mencoba mendialogkan antara ilmu pengetahuan dan agama. Integrasi secara dialektis itu dapat diwujudkan dalam bentuk integrasi dalam disain kurikulum dan bahan pembelajaran di setiap program studi<sup>76</sup>.

Modul terintegrasi nilai-nilai islam memuat kajian materi pelajaran yang dikaitkan dengan nilai-nilai agama Islam yang bersumber dari Alquran dan Hadits. Menggandengkan antara teori dengan nilai-nilai islam perlu dilakukan karena secara umum dalam bahan ajar mahasiswa, khususnya buku mahasiswa berdasarkan KKNi memuat banyak teori-teori namun belum dikaitkan dengan nilai-nilai islam seperti antara lain teori big-bang. Munaseh menyatakan teori big-bang semakin menguatkan pendapat bahwa alam semesta ini berawal dari ketiadaan menjadi ada artinya ada kekuatan besar yang menciptakan alam semesta ini yaitu Allah SWT<sup>77</sup>. Nilai-nilai islam yang belum terdapat dalam buku mahasiswa ini menjadikan antara ilmu dengan agama terpisah.

Oleh karena itu, agar ilmu dan agama tidak terpisah, maka perlu dimuat nilai-nilai islam di dalam bahan ajar. Modul sebagai bahan ajar dapat

---

<sup>76</sup>Hidayatulloh, Relasi Ilmu Pengetahuan dan Agama, *Proceeding of ICECRS*, Vol. 1 No. 3, 2016, h. 901-908

<sup>77</sup>Munaseh, A., *Ilmu Alamiah Dasar*, Bogor: IPB Press, 2014, h. 13

dikembangkan dengan menambahkan nilai-nilai islam yang terdapat di dalam Al-Quran dan Hadits pada kajian materi agar dapat menambah ketaqwaan dan rasa syukur pada diri mahasiswa atas kebesaran Allah SWT.

Integrasi sains dan nilai-nilai islam berimplikasi pada pendidikan islam antara lain : *pertama*, mengantarkan mahasiswa agar memiliki hasrat dan kemampuan untuk melakukan penelitian (*riset*) pada bidang-bidang sains untuk kemudian menemukan titik sambungnya dengan realitas objektif yang terjadi pada wilayah keagamaan. *Kedua*, dosen dapat mengembangkan imajinasi kreatif. Peranan dosen-dosen dengan kekuatan imajinasi kreatif yang dimilikinya mampu menciptakan metode-metode tertentu agar mahasiswanya bisa menyerap pelajaran secara cepat dan lengkap. *Ketiga*, para mahasiswa akan diajak untuk berfikir holistic dan tidak parsial dalam menghayati majemuknya keyakinan dan keberagaman sehingga menumbuhkan sikap saling menghormati dan menghargai perbedaan sebuah keyakinan dalam beragama.<sup>78</sup>

Penambahan muatan nilai-nilai islam di dalam modul harus terkait dengan materi pelajaran. Tidak semua materi pelajaran dapat ditambahkan nilai islam di dalamnya. Para dosen harus memilih materi apa saja yang dapat diintegrasikan dengan nilai-nilai islam. Integrasi ilmu pengetahuan dengan nilai-nilai islam dalam pembelajaran dapat dilakukan apabila terdapat materi yang dapat mendukung peningkatan imtaq<sup>79</sup>.

---

<sup>78</sup>Arifudin, I., Integrasi Sains dan Agama serta Implikasinya terhadap Pendidikan Islam, *Jurnal Edukasia Islamika*, Vol. 1 No. 1, 2016, h. 177

<sup>79</sup>Irmania, et. Al., Pengembangan Bahan Ajar Biologi Terintegrasi Imtaq pada Materi Vertebrata sesuai Kurikulum 2013 Kelas X SMA, *Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya*, Vol. 5 No. 2, 2016, h. 983-990

Intergrasi nilai-nilai islam dalam mata kuliah ilmu alamiah dasar dapat dilakukan secara luas. Ilmu Alamiah Dasar (Natural Science) adalah ilmu pengetahuan yang mengkaji tentang gejala-gejala di alam semesta, termasuk planet bumi sebagai bagiannya beserta makhluk hidup dan benda-benda mati yang ada di dalamnya. Jika dikembalikan kepada dasarnya, IPA sesungguhnya upaya untuk memahami hukum-hukum Allah<sup>80</sup>. Khususnya dalam kajian Ilmu alamiah dasar yang membahas secara luas tentang ruang lingkup makhluk hidup dan hubungan timbal baliknya dengan lingkungan. Adanya makhluk hidup sebagai bahan kajian Ilmu Alamiah Dasar tidak terlepas dari penciptaan Allah SWT. Tanpa adanya kuasa Allah menciptakan makhluk hidup, maka kajian Ilmu Alamiah Dasar tidak akan ada.

Beranjak dari hal tersebut, maka sangat banyak sekali kajian ilmu alamiah dasar dalam IPA yang dapat ditambahkan nilai-nilai islam di dalamnya. Adanya intergrasi nilai-nilai islam dalam mata kuliah ilmu alamiah dasar, dapat menambah rasa iman dan taqwa dalam diri atas maha kuasanya Allah SWT.

#### **H. Keterkaitan Antara Modul Ilmu Alamiah Dasar Terintegrasi dengan Nilai-Nilai Islam, Aktivitas dan Hasil Belajar Kognitif Mahasiswa**

Dalam proses pembelajaran sering kali dosen menggunakan bahan ajar sebagai penunjang yaitu beberapa modul pembelajaran. Penggunaan modul pembelajaran ini dimaksudkan untuk membantu dosen dalam menyampaikan materi dan juga membantu mahasiswa dalam memahami materi yang diajarkan, dengan adanya modul terintegrasi ini diharapkan

---

<sup>80</sup>Sari, M., Pendidikan Biologi Berbasis Imtaq sebagai Usaha Pembentukan Karakter Bangsa, *Ta'dib*, Vol. 16 No. 1, 2013, h. 44-55.

materi pelajaran dapat dimodifikasi menjadi lebih menarik dan dapat memberikan nilai-nilai islam serta mudah dipahami sehingga materi yang sulit pun akan menjadi mudah, suasana belajar yang menegangkan dapat menjadi menyenangkan. Sebab modul hasil pengintegrasian mampu memberikan daya tarik kepada mahasiswa dalam menyerap isi materi pelajaran lebih maksimal.

Dengan suasana seperti itu diharapkan dapat memancing aktivitas baik dosen dalam mengajar maupun mahasiswa dalam belajar untuk lebih aktif dan kreatif pada matakuliah ilmu alamiah dasar sehingga hasil belajar kognitif mahasiswapun akan meningkat. Hal ini sesuai dengan pernyataan Thamrin yang menyatakan terdapat aktivitas mahasiswa dalam penggunaan modul karena dapat membantunya dalam belajar<sup>81</sup>. Penggunaan modul terintegrasi nilai-nilai islam ini dapat memadukan materi yang bersifat abstrak dengan nilai-nilai islam dalam proses pembelajaran, sehingga proses pembelajaran akan berkembang dengan baik.

Suasana belajar yang tidak membosankan akan merangsang mahasiswa untuk melakukan aktivitas belajar yang aktif, lebih konsentrasi dalam membaca dan mendengarkan serta pemahaman mahasiswa terhadap materi akan lebih baik sehingga hasil belajar mereka juga akan meningkat sebab modul yang terintegrasi dengan nilai-nilai islam diyakini dapat memberikan motivasi yang lebih kepada mahasiswa dalam belajar. Pembelajaran menggunakan modul secara signifikan lebih tinggi hasil

---

<sup>81</sup>Thamrin, M., Pengembangan Bahan Ajar Penulisan Karya Ilmiah Berbasis Vokasi, *LITERA*, Vol. 13 No. 1, April 2014, h. 91-93

belajarnya daripada yang mengikuti pembelajaran konvensional, dan sangat membantu mahasiswa memahami materi, meningkatkan aktivitas dan motivasi serta semangat belajar untuk lebih aktif dalam kelas<sup>82</sup>.

Modul pembelajaran sangat efektif digunakan dalam proses belajar bagi mahasiswa, sebab modul ini telah memberikan kejelasan materi pembelajaran sehingga memungkinkan mahasiswa belajar secara mandiri, memiliki kesesuaian penyajian dengan indikator pencapaian hasil belajar, dukungan bahan ajar terhadap aktivitas belajar mahasiswa, serta kesesuaian konsep dengan tujuan belajar.

### **I. Aktivitas Belajar**

Aktivitas dalam kegiatan belajar tidak lain adalah untuk mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri. Mereka aktif membangun pemahaman atas persoalan atau segala sesuatu yang mereka hadapi dalam kegiatan pembelajaran. Aktivitas belajar merupakan unsur dasar yang penting bagi keberhasilan proses pembelajaran. Melalui aktivitas, seorang mahasiswa akan dapat memahami pelajaran dari pengalamannya sehingga akan mempertinggi hasil belajarnya<sup>83</sup>.

Aktivitas belajar adalah keterlibatan mahasiswa dalam bentuk sikap, pikiran, perhatian, dan aktivitas dalam kegiatan pembelajaran guna menunjang keberhasilan proses pembelajaran dan memperoleh mamfaat dari kegiatan tersebut. Adapun indikator aktivitas belajar yaitu : membaca

---

<sup>82</sup>Syahdiani., Kardi, S., & Sanjaya, I. G. M., Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Inkuiri Pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa, *Jurnal Pendidikan Sains*, Vol. 5 No. 1, 2015, h. 2089-1776

<sup>83</sup>Wahyuningsih, D., & Murwani, S., Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Biologi Melalui Implementasi Model Numbered Head Together Pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 2 Yogyakarta, *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains* Vol. 2 No. 1, 2015, h. 35-45

bahan bacaan, melaksanakan diskusi kelompok, membuat pertanyaan, menyelesaikan soal, mengemukakan pendapat, bersemangat, gembira dan tenang dalam kegiatan diskusi<sup>84</sup>.

Aktivitas belajar merupakan rangkaian kegiatan yang meliputi keaktifan mahasiswa dalam mengikuti proses pembelajaran, bertanya tentang materi yang belum jelas, mencatat, mendengarkan, berpikir, membaca dan segala kegiatan yang menunjang prestasi belajar mahasiswa<sup>85</sup>.

Aktivitas merupakan prinsip atau asas yang sangat penting dalam interaksi belajar mengajar. Aktivitas belajar adalah suatu aktivitas yang sadar akan tujuan, yaitu terjadinya perubahan dalam individu seutuhnya<sup>86</sup>.

Rendahnya aktivitas belajar mahasiswa dapat dilihat berdasarkan data sebagai berikut : 1) Mahasiswa tampak kurang antusias selama mengikuti perkuliahan. 2) Mahasiswa kurang memperhatikan penjelasan dosen. 3) Mahasiswa kurang aktif dalam memberikan umpan balik atas materi yang dijelaskan dosen. 4) Mahasiswa kurang aktif bertanya dan berpendapat selama diskusi<sup>87</sup>.

---

<sup>84</sup>Tendrita, M., Safilu., & Parakkasi., Peningkatan Aktivitas Belajar Dan Pemahaman Konsep Biologi Dengan Strategi Survey, Question, Read, Recite, Review (SQ3R) Pada Siswa Kelas XI IPA 2 SMA Negeri 5 Kendari, *Jurnal Pendidikan*, Vol. 28 No. 2, 2016, h. 213-224

<sup>85</sup>Harsono, S., Hanik, N. R., & Wiharti, T., Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Anatomi Tumbuhan Melalui Pemberian Tes Formatif Dalam Pembelajaran Kooperatif, *Jurnal Pendidikan*, Vol. 22 No. 2, 2013, h. 42-79

<sup>86</sup>Kenan, Upaya Peningkatan Aktivitas Belajar Siswa Melalui Penerapan Metode Penugasan Pada Materi Pokok Menulis Di Kelas IV SD Negeri 050649 Simpang Pulau Rambung, *Jurnal Saintech*, Vol. 6 No. 2, 2014, h. 2086-9681

<sup>87</sup>Hayati, N., & Berlianti, N, A., Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Mahasiswa Universitas Hasyim Asy'ari Melalui Pembelajaran Discovery Terbimbing, *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, Vol. 2 No. 3, 2016, h. 206-214

## J. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki mahasiswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar mempunyai peranan penting dalam proses pembelajaran. Proses penilaian terhadap hasil belajar dapat memberikan informasi kepada dosen tentang kemajuan mahasiswa dalam upaya mencapai tujuan – tujuan belajarnya melalui kegiatan belajar. Selanjutnya dari informasi tersebut dosen dapat menyusun dan membina kegiatan - kegiatan mahasiswa lebih lanjut, baik untuk keseluruhan kelas maupun individu<sup>88</sup>.

Tes hasil belajar menghasilkan nilai kemampuan kognitif yang bervariasi. Variasi nilai tersebut menggambarkan perbedaan kemampuan kognitif tiap-tiap individu. Dengan demikian pengukuran kemampuan kognitif dapat dilakukan dengan tes kemampuan belajar atau tes hasil belajar. Tes hasil belajar yang digunakan hendaknya memenuhi persyaratan sebagai tes yang baik, yaitu bahwa tes tersebut harus bersih (*valid*) dan andal (*reliable*). Jika persyaratan tes tersebut dipenuhi, maka variasi nilai kemampuan kognitif yang dihasilkan dengan tes tersebut akan membentuk sebuah kurva normal.

### 1. Kemampuan kognitif

Kemampuan berasal dari kata mampu yang berarti kuasa (bisa, sanggup) melakukan sesuatu, sedangkan kemampuan berarti kesanggupan, kecakapan, kekuatan (Kamus Bahasa Indonesia, 20018). Kemampuan adalah kesanggupan atau kecakapan seorang individu dalam menguasai

---

<sup>88</sup>Sudjana, N., *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakraya, 2012

suatu keahlian dan digunakan untuk mengerjakan beragam tugas dalam suatu pekerjaan. Kognitif berhubungan dengan kognisi. Kognisi merupakan kegiatan untuk memperoleh pengetahuan atau usaha untuk mengenali sesuatu melalui pengalaman sendiri. Kognisi berhubungan dengan intelegensi. Kognisi bersifat statis yang berfungsi sebagai daya untuk memahami sesuatu, sedangkan intelegensi bersifat aktif karena merupakan aktualisasi dari daya tersebut berupa aktivitas atau perilaku<sup>89</sup>.

Kognitif merupakan perpaduan dari kognisi dan intelegensi. Otak menggerakkan keinginan yang ada dalam diri untuk menghasilkan sesuatu. Kognisi mempengaruhi tubuh untuk membentuk potensi-potensi, dan intelegensi membantu mewujudkan potensi yang tertuang menjadi suatu yang berwujud nyata. Kognitif seseorang sangat dipengaruhi oleh dua hal tersebut. Apabila seseorang telah mampu menkoordinasikan antara kognisi dan intelegensi, maka ia disebut memiliki kemampuan kognitif. Kemampuan kognitif merupakan kegiatan untuk memperoleh pengetahuan untuk menghasilkan suatu yang berbentuk nyata.

Kemampuan kognitif telah mulai ada sejak awal manusia diciptakan, namun perkembangannya tergantung dari pengaruh lingkungan. Lely dan Soetjiningsih<sup>90</sup> menyatakan “kemampuan kognitif berkembang sebagai hasil kerjasama dinamik antara program genetik dari perkembangan otak dan keadaan lingkungan yang dapat mempengaruhi yang meningkat selama masturbasi”.

---

<sup>89</sup>Sujiono, Y. N., *Hakikat Perkembangan Kognitif*, Dipetik September 2, 2018, dari <http://repository.ut.ac.id>

<sup>90</sup>Lely, O. A., & Soetjiningsih., *Aspek Kognitif dan Psikososial pada Anak dengan Palsi Serebral*, *Sari Pediatri*, Vol. 2 No. 2, 2018, h. 109-112.

Menurut Bloom kemampuan kognitif merupakan kemampuan yang berkaitan dengan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Kemampuan kognitif mahasiswa mengandung dua kata yang saling berkaitan erat satu dengan yang lainnya yaitu kemampuan itu adalah prestasi dan kognitif itu adalah belajar<sup>91</sup>.

Kemampuan kognitif berkaitan dengan hasil belajar intelektual. Menurut Hanafiah & Suhana<sup>92</sup> indikator kemampuan kognitif mencakup kategori berikut :

- a. Pengetahuan, didefinisikan sebagai perilaku mengingat atau mengenali informasi (mata kuliah) yang telah dipelajari sebelumnya. Mahasiswa harus mempunyai kemampuan untuk mengingat kembali apa yang telah dipelajari. Pengetahuan yang harus diingat misalnya, rumus, definisi dan istilah.
- b. Pemahaman, didefinisikan sebagai kemampuan memperoleh makna dari materi mata kuliah. Dalam belajar mahasiswa harus bisa mengerti dan memahami mata kuliah yang diajarkan oleh dosen.
- c. Penerapan, mengacu pada kemampuan menggunakan materi mata kuliah yang telah dipelajari didalam situasi baru dan konkrit. Penerapan yang dimaksud adalah kemampuan mahasiswa menggunakan hal - hal yang sudah dipelajari untuk menghadapi keadaan baru.

---

<sup>91</sup>Aina, M., & Budiarti, R. S., Pengaruh Pemanfaatan Multimedia Interaktif Karbohidrat Terhadap Kemampuan Kognitif Dan Motivasi Belajar Mahasiswa Prodi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jambi, *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Humaniora*, Vol. 16 No. 1, 2014, h. 29-34

<sup>92</sup>Hanafiah., & Suhana, C., *Konsep Strategi Pembelajaran*, Bandung: Refika Aditama, 2010.

- d. Analisis, mengacu pada kemampuan memecahkan material kedalam bagian – bagian sehingga dapat dipahami struktur organisasinya. Dengan analisis diharapkan mahasiswa mempunyai kemampuan untuk menjabarkan sesuatu menjadi bagian - bagian sehingga mudah untuk dipahami
- e. Sintesis, mengacu pada kemampuan menggabungkan bagian – bagian dalam rangka memebentuk struktur yang baru. Seseorang yang mempunyai kemampuan untuk menyatukan bagian - bagian menjadi satu kesatuan<sup>93</sup>.
- f. Penilaian, mengacu pada kemampuan membuat keputusan tentang nilai materi mata kuliah untuk tujuan tertentu. Maksudnya kemampuan untuk memberikan nilai terhadap sesuatu hal berdasar kriteria yang telah ditetapkan.

Kognitif sendiri dalam Taksonomi Bloom merupakan salah satu ranah yang mengantarkan agar tercapainya tujuan pendidikan. Ranah kognitif berisi perilaku yang menekankan aspek intelektual yang meliputi aspek pengetahuan dan keterampilan berfikir. Ranah kognitif mengurutkan keahlian berpikir sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Proses berfikir menggambarkan tahap berpikir yang harus dikuasi oleh mahasiswa sesuai dengan perkembangan mereka. Ranah kognitif Taksonomi Bloom versi Kreathwohl terdiri dari enam level yaitu mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, menilai, dan mencipta<sup>94</sup>. Keenam level ranah

---

<sup>93</sup>Arikunto, S., *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, 2012, h. 24

<sup>94</sup>Utari, R., *Taksonomi Bloom Apa dan Bagaimana Menggunakannya?* Dipetik September 2, 2018, dari <http://setiabudi.ac.id>

kognitif menunjukkan perkembangan proses berfikir dari tingkat rendah ke tingkat tinggi.

Proses berfikir pada manusia tidak langsung dapat berkembang pada level yang lebih tinggi. Proses berfikir manusia ditentukan oleh umur dan perkembangan intelektualnya. Proses berfikir pada usia anak-anak berbeda dengan orang dewasa. Selain itu pengaruh lingkungan juga turut mempengaruhi perkembangan kognitif seseorang. Melalui interaksi dengan lingkungan, struktur kognitif akan berubah, dan memungkinkan perkembangan pengalaman terus-menerus. Untuk mencapai perkembangan kognitif yang normal diperlukan informasi dan rangsangan lingkungan<sup>95</sup>.

Menurut Peaget dalam Ibda perkembangan kognitif manusia berlangsung melalui empat tahap yaitu sebagai berikut.

a. Tahap sensori motor

Tahap ini dimulai dari lahir hingga berusia dua tahun. Bayi belajar tentang diri mereka dan lingkungan mereka melalui indra mereka dan aktivitas motorik. Pada tahap ini, anak akan mengenali dunia mereka melalui indra dan gerakan mereka. Tahap ini merupakan tahap dasar dari perkembangan kognitif.

b. Tahap pra-operasional

Tahap ini dimulai dari anak berumur dua tahun hingga enam tahun. Anak mulai memahami realitas lingkungan dengan mengenal tanda-tanda dan simbol, namun cara berfikir anak belum terorganisasikan sehingga bersifat tidak sistematis, tidak konsisten dan tidak logis.

---

<sup>95</sup>Ibda, F., Perkembangan Kognitif: Teori Jean Piaget, *Intelektualita*, Vol. 3 No. 1, 2015, h. 27-38.

c. Tahap operasional konkrit

Tahap ini dimulai dari anak berumur enam tahun hingga 12 tahun. Pada tahap ini, anak sudah cukup matang untuk menggunakan logika atau operasi. Namun untuk melakukan hal tersebut, anak memerlukan media konkrit agar anak tidak mengalami kesulitan dalam menyelesaikan tugas.

d. Tahap operasional formal

Tahap ini dimulai dari anak berumur 12 tahun ke atas. Pada tahap ini, timbul periode operasi baru. Kemajuan terjadi pada anak, karena anak tidak perlu berfikir dengan bantuan media konkrit, anak telah mampu berfikir abstraks.

Setiap manusia akan melewati tahap perkembangan kognitif ini secara berkelanjutan, namun dengan kecepatan yang berbeda. Tahap pra-operasional anak bisa lebih cepat ditempuh anak dan akan maju pada tahap operasional. Semua tergantung dari faktor keturunan, rangsangan dari lingkungan, kematangan organ, pembentukan, minat/bakat, dan kebebasan.

Mengingat kognitif merupakan aspek yang dilalui manusia untuk mengenali dunia, maka kemampuan kognitif penting untuk dikembangkan. Setiap tahap perkembangan kognitif manusia harus dilalui dengan baik minimal dengan rentang waktu yang telah diuraikan. Apabila pada tahap perkembangan kognitif terdapat tahap yang memakan waktu yang lebih lama, maka dapat mempengaruhi kemampuan kognitif manusia pada tahap berikutnya, yang mengakibatkan kemampuan kognitif rendah.

Berdasarkan pendapat Peaget, dosen penting untuk mengembangkan kemampuan kognitif pada mahasiswa, agar mereka : (a) mampu mengembangkan daya persepsinya, (b) mampu melatih ingatannya, (c) mampu mengembangkan pemikiran-pemikirannya, (d) mampu memahami simbol, (e) mampu melakukan penalaran dari peristiwa alami atau percobaan dan (f) mampu memecahkan persoalan hidup yang dialaminya<sup>96</sup>.

2. Faktor - faktor yang mempengaruhi Hasil belajar yaitu :

a) Faktor Internal (dari dalam individu mahasiswa).

Faktor yang mempengaruhi kegiatan belajar ini lebih ditekankan pada faktor dari dalam individu yang belajar. Adapun faktor yang mempengaruhi kegiatan tersebut adalah faktor psikologis, antara lain : motivasi, perhatian, pengamatan, tanggapan dan lain sebagainya.

b) Faktor Eksternal (dari luar individu mahasiswa).

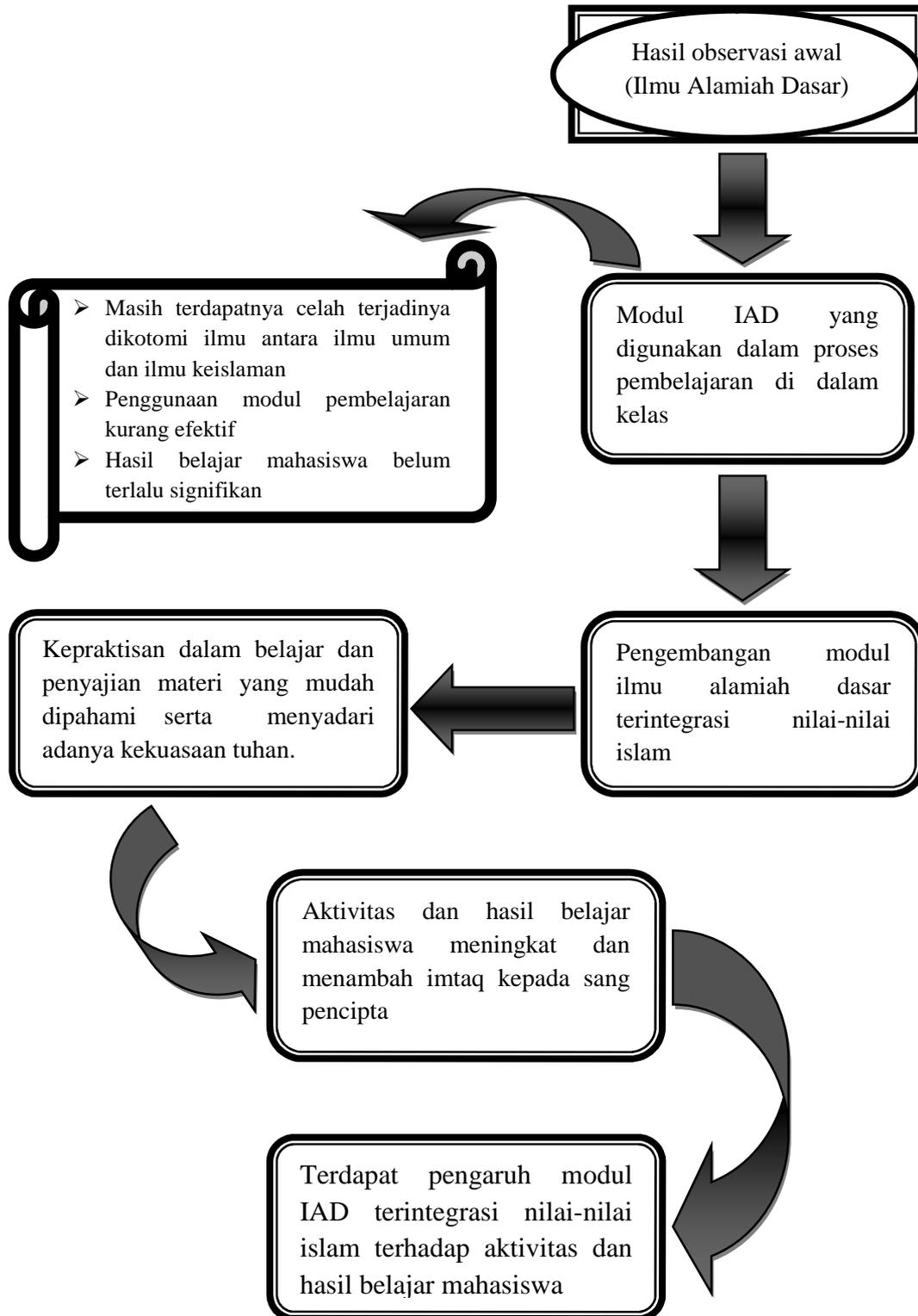
Pencapaian tujuan belajar perlu diciptakan adanya sistem lingkungan belajar yang kondusif. Hal ini akan berkaitan dengan faktor dari luar mahasiswa. Adapun faktor yang mempengaruhi adalah mendapatkan pengetahuan, penanaman konsep dan keterampilan, dan pembentukan sikap. Hasil belajar yang diperoleh mahasiswa adalah sebagai akibat dari proses belajar yang dilakukan oleh mahasiswa itu sendiri.

---

<sup>96</sup>ibid., h. 26

## K. Kerangka Berfikir

Skema kerangka berpikir penelitian ini digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.3 Kerangka Berpikir

Hingga kini, masih saja ada anggapan yang kuat dari sebagian pendidik (dosen) yang mengatakan bahwa "agama" dan "ilmu" adalah dua entitas yang tidak dapat dipertemukan. Keduanya mempunyai wilayah masing-masing, terpisah antara satu dan lainnya, baik dari segi objek formal-material, metode penelitian, dan kriteria kebenaran. Hal ini dikarenakan oleh anggapan bahwa sains dan agama memiliki cara yang berbeda baik dari pendekatan, pengalaman, dan perbedaan-perbedaan ini merupakan sumber perdebatan. Ilmu terkait erat dengan pengalaman yang sangat abstrak, misalnya matematika, sedangkan agama lebih terkait erat dengan pengalaman yang biasa dalam kehidupan.

Untuk mengantisipasi permasalahan tersebut, dunia pendidikan tidak cukup berorientasi pada kebutuhan intelektual semata, tetapi harus mengharmoniskan ketiga domain pendidikan, yakni kognitif, afektif, dan psikomotorik dengan nilai-nilai islam seperti mengutip beberapa ayat Al-Qur'an kemudian menghubungkan dengan materi dan menyisipkan nilai-nilai religius kedalam materi pembelajaran. Agar tidak menambah beban bagi mahasiswa, cukup diintegrasikan ke dalam mata pelajaran (kuliah) yang sudah ada.

Proses belajar dengan mengintegrasikan nilai-nilai keislaman, bertujuan agar mahasiswa dapat memahami bahwa ilmu pengetahuan bersumber pada Al-Qur'an. Nilai-nilai keislaman didalam proses belajar yaitu aspek dari keimanan, ketaqwaan, akhlak mulia, cerdas, dan mandiri. Nilai-nilai yang diajarkan Al-Qur'an dalam pendidikan akan membangun sumber daya manusia yang berkualitas.

Berdasarkan observasi dan wawancara penulis dengan beberapa dosen dan ketua prodi, kebutuhan akan pengembangan modul pembelajaran sangat penting mengingat masih terdapatnya celah terjadinya dikotomi ilmu antara ilmu umum dan ilmu keislaman. Padahal dalam Islam, konsepsi ilmu adalah satu kesatuan yang saling memiliki keterkaitan. Realitas yang mencuat juga masih terdapat persepsi mahasiswa yang menganggap prodi-prodi umum seperti IPA, IPS dan Matematika adalah ilmu murni dan kurang keterkaitan dengan ilmu keislaman. Selain itu, penggunaan modul belum digunakan secara maksimal sebagai media pembelajaran dikarenakan tidak terdapat bahan ajar, pada proses pembelajaran hanya sebatas penyampaian materi secara langsung (ceramah) dan persentasi berdasarkan topik yang sudah ada pada kontrak perkuliahan, sehingga kondisi ini belum mencapai standar kompetensi yang ditetapkan.

Banyaknya konsep ilmu sains yang bersifat abstrak dan harus diserap mahasiswa dalam waktu singkat, menjadikan ilmu ini merupakan materi yang sulit bagi kebanyakan mahasiswa dan tentunya mempengaruhi hasil belajar mahasiswa. Oleh karena itu, untuk mengatasi kesulitan mahasiswa dalam memahami materi pembelajaran serta meningkatkan aktivitas dan hasil belajar kognitif mahasiswa, dosen perlu membuat bahan ajar berupa modul pembelajaran yang terintegrasi dengan nilai-nilai islam dan mampu menyampaikan pesan serta menampilkan materi secara utuh sesuai dengan tujuan pembelajaran.

### BAB III

## METODOLOGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

#### A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*research and development*). Penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut<sup>97</sup>. Proses pengembangan bisa berupa suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada yang dapat dipertanggungjawabkan. Produk tersebut tidak selalu berupa benda atau perangkat keras (*hardware*), seperti buku, modul, alat bantu pembelajaran di kelas dan laboratorium, tetapi juga bisa berupa perangkat lunak (*software*), seperti program komputer untuk pengolahan data pembelajaran di kelas, perpustakaan, dan laboratorium. Penelitian dan pengembangan berbeda dengan penelitian biasa yang hanya menghasilkan saran-saran bagi perbaikan, penelitian dan pengembangan menghasilkan produk yang langsung bisa digunakan<sup>98</sup>.

Penelitian dan pengembangan ini menggunakan model 4-D (four-d) yang diadaptasi dari Thiagarajan dalam Sugiyono, dimana produk yang akan dihasilkan bahan ajar berupa modul pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan kriteria yang meliputi kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Penelitian ini akan mengembangkan modul pembelajaran matakuliah Ilmu Alamiah Dasar Terintegrasi Nilai-Nilai Islam Di Fakultas Tarbiyah Dan Tadris IAIN Bengkulu.

---

<sup>97</sup>Sugiono, *Metode Penelitian dan Pengembangan*, Bandung: Afabeta, 2015, h. 5-6

<sup>98</sup>Sukmadinata dan Syaodih, N., *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008.

## **B. Tempat dan waktu penelitian**

### 1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Program Studi Tadris Bahasa Inggris IAIN Bengkulu, pada semester 2 yang terdiri dari 3 kelas yaitu kelas 2A, 2B, dan 2C.

### 2. Waktu Penelitian

Pada penelitian ini, waktu yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian Pengembangan Modul Ilmu Alamiah Dasar Terintegrasi Nilai-Nilai Islam Di Fakultas Tarbiyah Dan Tadris IAIN Bengkulu sebagai berikut :

- 1) Tahap pendefinisian dan tahap perancangan dilakukan pada bulan April-Mei 2019.
- 2) Tahap pengembangan dan tahap penyebaran dilakukan pada bulan Juni– Agustus 2019.

## **C. Populasi dan Sampel Penelitian**

Populasi pada penelitian ini adalah mahasiswa Institut Agama Islam Negeri Bengkulu. Sampel penelitian akan di ambil pada mahasiswa semester 2 Tadris Bahasa Inggris yang terdiri dari 3 kelas yaitu kelas 2A, kelas 2B dan Kelas 2C yang memiliki jumlah mahasiswa sebanyak 84 orang, dan akan dibagi menjadi dua kategori yaitu tahap uji kelompok kecil dan tahap uji kelompok besar. Pada tahap uji kelompok kecil akan di ambil 3 orang perwakilan setiap kelas secara *Non Random sampling* (Pengambilan sampel dilakukan tanpa acak). Ketiga orang mahasiswa tersebut terdiri atas satu orang mahasiswa dengan prestasi belajar

tinggi, satu orang dengan prestasi belajar sedang dan satu orang dengan prestasi belajar rendah. Selanjutnya pada uji kelompok luas akan dilakukan pada seluruh mahasiswa kelas 2A, 2B, dan 2C.

Masing-masing kelas kemudian di ambil sebanyak 20 orang mahasiswa, yang terdiri dari 10 orang mahasiswa kelas eksperimen dan 10 orang mahasiswa kelas kontrol. Tujuannya untuk melihat perbandingan dari kelas yang tidak menggunakan bahan ajar hasil pengembangan dan kelas yang menggunakan bahan ajar hasil pengembangan.

Tabel 3.1 Sampel Penelitian

<b>Kelas</b>	<b>Kelompok Eksperimen</b>	<b>Kelompok Kontrol</b>
A	10	10
B	10	10
C	10	10
Jumlah	30	30

Sumber : *Tadris Bahasa Inggris IAIN Bengkulu*

#### **D. Model Pengembangan dan Prosedur Pengembangan**

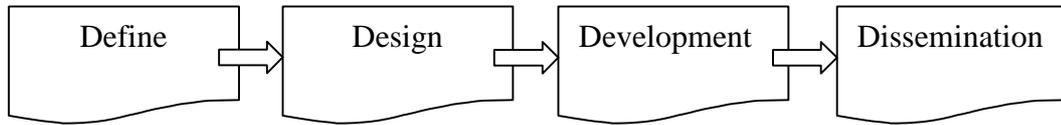
##### 1. Model Pengembangan

Modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam ini akan mengadopsi model pengembangan *4-D* (fou-D). Menurut Thiagarajan (1974) dalam Sugiono<sup>99</sup> langkah-langkah penelitian pengembangan *4-D* terdiri dari 4 tahapan yaitu : *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *desseminate* (peyebaran). Terkait dengan penelitian yang dilakukan, peneliti membatasi penelitian ini dengan menggunakan tiga tahap saja dari model *4-D*, yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), dan *develop* (pengembangan). Tahap *disseminate* (penyebaran) tidak dilakukan

---

<sup>99</sup>Sugiono, *Metode Penelitian dan Pengembangan*, Bandung: Afabeta, 2015, h. 38

karena keterbatasan waktu. Langkah-langkah pada penelitian dan pengembangan ini ditunjukkan pada gambar berikut:



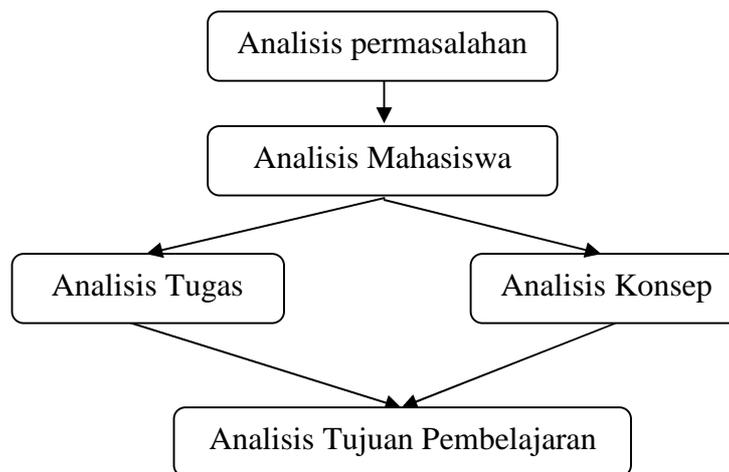
Gambar 3.1 Langkah Penelitian dan Pengembangan modul ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam.

## 2. Prosedur pengembangan dan langkah-langkah pengembangan

Pengembangan modul ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam akan dilaksanakan dengan prosedur sebagai berikut :

### 1) Pendefinisian (*Define*)

#### Tahap Pendefinisian



Gambar 3.2 Tahap Pendefinisian Modul Pembelajaran IAD Pengembangan 4-D

Pada tahap pendefinisian merupakan adanya pemikiran penetapan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan yang ada didalam proses pembelajaran yang sesuai dengan tetapan atau aturan-aturan yang berlaku didalam kurikulum.

Adapun pada tahapan ini akan dilakukan pengembangan modul dan lembar kerja mahasiswa dengan langkah-langkah sebagai berikut :

#### 1) Analisis permasalahan

Analisis permasalahan bertujuan untuk memunculkan dan menetapkan masalah dasar yang dihadapi dosen dan mahasiswa dalam pembelajaran ilmu alamiah dasar. Melalui analisis ini memungkinkan adanya alternatif pembelajaran yang lebih efisien. Dengan adanya alternatif pembelajaran maka disusunlah modul pembelajaran ilmu alamiah dasar yang sesuai.

#### 2) Analisis mahasiswa

Analisis mahasiswa bertujuan untuk mengidentifikasi target pembelajaran yaitu peserta didik yang meliputi kemampuan akademik, motivasi belajar, pemahaman mahasiswa, kreatifitas, maupun usia peserta didik. Identifikasi memudahkan penulis dalam merancang modul pembelajaran agar cocok digunakan oleh mahasiswa.

#### 3) Analisis tugas

Analisis tugas bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis kemampuan yang harus dikuasai melalui penentuan isi dalam satuan pembelajaran yang sesuai dengan Kurikulum KKNI. Analisis ini berupa analisis Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), dan indikator.

#### 4) Analisis konsep

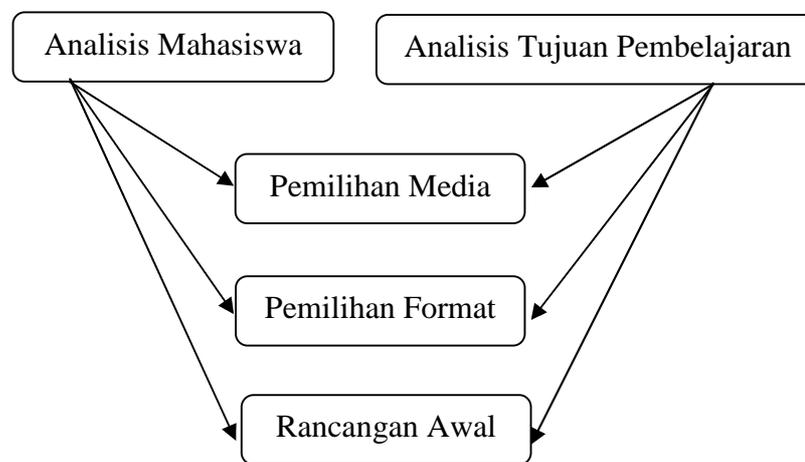
Analisis konsep merupakan identifikasi konsep - konsep utama pada materi yang akan dibahas.

## 5) Analisis tujuan pembelajaran

Analisis tujuan pembelajaran merupakan tahap pengubahan hasil analisis tugas dan analisis konsep ke dalam tujuan pembelajaran. Analisis ini dijadikan untuk membuat modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam yang akan dikembangkan.

## 2) Perencanaan (*Design*)

### Tahapan Perancangan

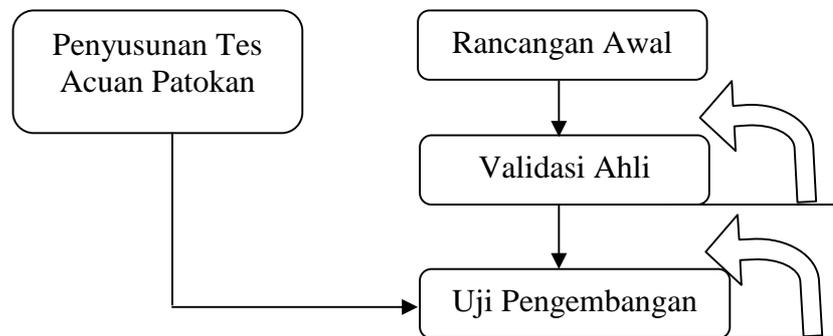


Gambar 3.3 Tahap Perancangan Modul Pembelajaran IAD Pengembangan 4-D

Tahap perancangan (*design*) bertujuan untuk merancang modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam yang efektif. Tahap perancangan modul pembelajaran dilakukan dengan memilih format modul pembelajaran yang baik dan benar. Adapun langkah-langkah yang digunakan pada tahap perancangan ini, yaitu : perancangan butir-butir materi, penyusunan naskah materi, penyusunan instrumen berupa angket/kuesioner atau pembuatan kisi-kisi angket, pembuatan *storyboard* modul dan pengumpulan bahan-bahan dalam pengembangan modul terintegrasi nilai-nilai islam.

### 3) Pengembangan (*Develop*)

#### Tahap Pengembangan



Gambar 3.4 Tahap Pengembangan Modul Pembelajaran IAD Pengembangan 4-D

Tahap pengembangan bertujuan untuk menghasilkan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari validator. Meskipun pada tahap perancangan (*design*) telah banyak dihasilkan, hasilnya dipandang sebagai awal yang harus disempurnakan sebelum menjadi versi akhir yang sesuai. Tahap ini meliputi :

#### 1) Uji validitas

Uji validitas bertujuan untuk melihat kelayakan materi atau isi, kebahasaan, dan penyajian modul pembelajaran yang dikembangkan. Validasi dilakukan oleh validator dengan mengisi lembar validasi yang telah disusun untuk digunakan memvalidasi modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam. Validator menelaah isi, desain, dan bahasa pada media. Tanggapan dan saran validator tentang modul pembelajaran yang dibuat ditulis pada lembar validasi sebagai bahan revisi dan menyatakan apakah modul pembelajaran telah valid atau tidak. Modul pembelajaran yang telah divalidasi, kemudian direvisi

berdasarkan masukan dan saran dari validator untuk kesempurnaan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam.

## 2) Uji coba lapangan

Modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam yang telah direvisi kemudian di uji cobakan kepada mahasiswa melalui uji coba kelompok terbatas dan uji kelompok luas.

### (a) Uji kelompok terbatas

Uji coba kelompok terbatas digunakan untuk melihat keberhasilan pengembangan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam yang dibuat yang telah divalidasi. Jumlah sampel pada uji kelompok terbatas akan dilakukan pada 9 orang mahasiswa yang terdiri dari 3 orang perwakilan tiap masing – masing kelas yaitu 2a, 2b dan 2c Tadris Bahasa Inggris IAIN Bengkulu.

### (b) Uji luas

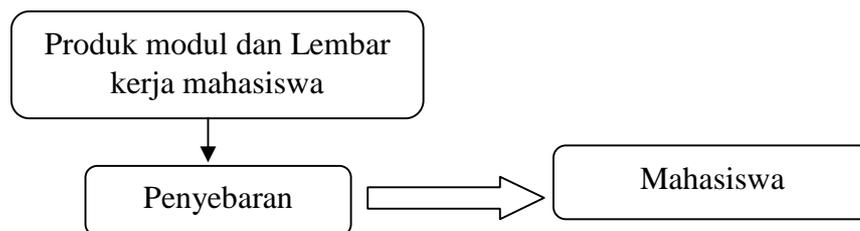
Uji kelompok luas digunakan untuk melihat keefektifan dari modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam yang telah dibuat. Sampel pada uji kelompok luas ini akan dilakukan pada seluruh mahasiswa anak semester 2a, 2b dan 2c Tadris Bahasa Inggris IAIN Bengkulu.

### 3) Produk akhir

Produk akhir dari pengembangan modul pembelajaran yang telah lulus uji validasi analisis dan revisi pada kelas kecil dan besar, kemudian akan diberikan kepada mahasiswa dan dosen berupa modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam. Produk akhir digunakan dalam upaya meningkatkan hasil belajar kognitif mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Tadris IAIN Bengkulu.

### 4) Penyebaran (*disseminate*)

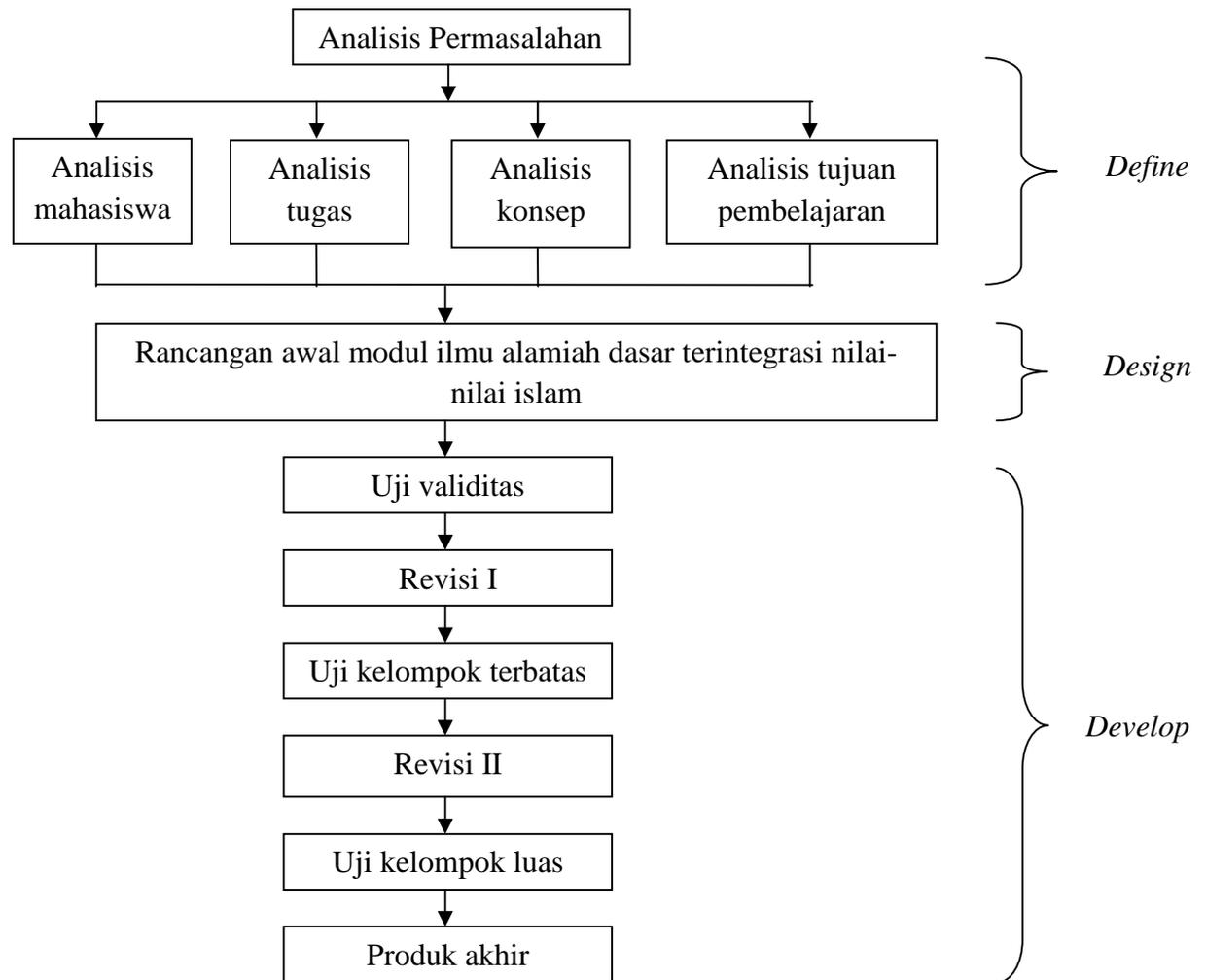
Tahapan penyebaran



Gambar 3.5 Tahap Penyebaran Modul Pembelajaran IAD Pengembangan 4-D

Produk modul pembelajaran yang telah dikembangkan lalu masuk ketahap penyebaran dimana tahap ini adalah tahap terakhir dari tahap pengembangan. Tahap ini dilakukan dengan mensosialisasikan produk agar dapat diterima pengguna, baik individu, kelompok, atau sistem dalam kegiatan belajar mengajar.

Secara keseluruhan langkah – langkah pengembangan media pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam akan disajikan dalam Gambar 3.6 dibawah ini :



Gambar 3.6 Prosedur Pengembangan Modul Ilmu Alamiah Dasar Terintegrasi Nilai-Nilai Islam

### E. Jenis Data

Jenis data yang diperoleh dalam penelitian pengembangan modul pembelajaran ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari masukan dan saran perbaikan dari ahli materi, ahli desain, ahli bahasa dan mahasiswa yang nantinya akan dianalisis. Sedangkan data kuantitatif diperoleh dari penilaian angket yang berisi pilihan angka/skala terhadap kualitas dan efektivitas modul IAD terintegrasi nilai-nilai islam. Lembar validasi ini terdiri dari 2 bagian yaitu berupa lembar penilaian angket dan lembar tanggapan.

## **F. Instrumen Pengumpulan Data**

### **1. Angket Validasi Modul IAD Terintegrasi Nilai-Nilai Islam**

Lembar validasi modul ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam disusun untuk mendapatkan penilaian dari validator, apakah modul ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam yang sudah dibuat dapat digunakan atau belum. Modul pembelajaran yang dikembangkan di uji kelayakannya oleh ahli materi, ahli desain dan ahli bahasa. Data yang diperoleh dari validator dianalisis dan digunakan untuk merevisi modul pembelajaran.

### **2. Angket Kepraktisan Modul IAD Terintegrasi Nilai-Nilai Islam**

Angket kepraktisan digunakan untuk mengetahui tanggapan mahasiswa terhadap modul ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam. Pengisian angket ini dilakukan pada uji coba skala kecil dan uji coba skala besar. Angket ini akan berisi tanggapan mahasiswa tentang kemudahan penggunaan, efisiensi waktu pembelajaran, serta daya tarik dan manfaat modul ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam. Lembar ini sebagai dasar untuk merevisi modul pembelajaran yang dikembangkan.

### **3. Lembar Efektivitas Modul IAD Terintegrasi Nilai-Nilai Islam**

Instrumen ini digunakan untuk memperoleh data tingkat keefektifan modul ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam yang dikembangkan, dimana terdiri dari :

#### **a. Lembar Pengamatan Aktivitas Mahasiswa dan Dosen**

Lembar observasi aktivitas ini bertujuan untuk mendapatkan data mengenai aktivitas mahasiswa dan dosen dalam proses pembelajaran. Pengamatan ini dilakukan oleh observer sebagai pengamat dari awal hingga akhir pelajaran yang akan dianalisis untuk mengetahui keefektifan pembelajaran.

#### **b. Lembar Angket Respon Mahasiswa**

Lembar ini berupa angket yang diisi oleh mahasiswa yang digunakan untuk mengetahui respon dan minat mahasiswa dalam mengikuti pembelajaran, instrument ini digunakan untuk menilai keefektifan pembelajaran.

### **4. Lembar Tes Mengukur Kemampuan Kognitif**

Tes ini bertujuan untuk mendapatkan data mengenai kemampuan kognitif mahasiswa, apakah rata – rata belajar mahasiswa memenuhi kriteria ketuntasan belajar.

### **5. Wawancara**

Wawancara digunakan untuk mendapatkan informasi dari dosen dan mahasiswa mengenai modul pembelajaran yang digunakan dan kendala selama ini dalam proses belajar mengajar ilmu alamiah dasar di Institut Agama Islam Negeri Bengkulu.

### **6. Dokumentasi**

Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data dalam bentuk arsip, surat, RPS yang dibuat oleh dosen, gambar dari kegiatan pembelajaran IAD baik dosen dan mahasiswa di Institut Agama Islam Negeri Bengkulu.

## **G. Teknik Analisis Data**

Analisis data dilakukan untuk mendapatkan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam yang valid, praktis dan efektif. Kemudian data yang diperoleh (validasi ahli) di analisis secara deskriptif. Analisis deskriptif dapat digunakan untuk menentukan sebuah modul pembelajaran dinyatakan valid (layak) atau tidak valid (tidak layak) untuk digunakan. Langkah - langkah dalam menganalisis data modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam yang akan dikembangkan adalah :

### **1. Analisis Validasi Modul IAD Terintegrasi Nilai-Nilai Islam.**

Hasil penilaian oleh para ahli pada lembar validasi dicari dengan cara sebagai berikut :

- a. Memberikan skor untuk setiap item dengan jawaban; sangat layak (5), layak (4), cukup layak (3), kurang layak (2), dan sangat kurang layak (1).
- b. Menjumlahkan skor total tiap validator untuk setiap item.
- c. Mencari rata-rata tiap aspek dari semua validator.
- d. Pemberian nilai kevalidan dengan menggunakan rumus.
- e. Mencocokkan rata-rata validitas ( $\bar{v}$ ) dengan kriteria kevalidan modul pembelajaran.

Adapun kisi – kisi instrument angket dalam penilaian modul yang digunakan untuk ahli materi, ahli desain dan ahli bahasa akan diuraikan sebagai berikut :

**Tabel 3.2 Kisi – Kisi Instrumen Untuk Ahli Materi**

No	Indikator	Penilaian					Keterangan
		5	4	3	2	1	
1	Kesesuaian isi materi dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar						
2	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai						
3	Kesesuaian judul dengan materi yang dibahas						
4	Potensi uraian materi						
5	Runtutan kronologis dan sistematika materi						
6	Isi materi pada modul pembelajaran dapat mempermudah pemahaman mahasiswa terhadap pembelajaran ilmu alamiah dasar						
7	Ketepatan penggunaan istilah						
8	Ketepatan penggunaan tata bahasa						
9	Ketepatan gambar dengan materi						
10	Ketepatan rangkuman yang diberikan sesuai dengan isi materi						
11	Ketepatan latihan soal dengan materi						
12	Adanya umpan balik dalam evaluasi yang disajikan						
13	Kesesuaian teori						
	Jumlah						
	Persentase						

(Sumber : Qoriah, dkk., 2017)<sup>100</sup>**Tabel 3.3 Saran Dan Masukan Ahli Materi Sebelum Dan Setelah Direvisi**

Validator	Kritik dan saran	Setelah direvisi
Ahli Materi	a. ....	a. ....
	b. ....	b. ....
	c. ....	c. ....
	d. ....	d. ....
	e. ....	e. ....
	f. ....	f. ....

<sup>100</sup>Qoriah, Y., Sumarno dan Umamah, N., The Development Prehistoric Of Jember Tourism Module Using Dick And Carey Model, *Jurnal Historica*, Vol. 1 No. 1, 2017, h. 107

**Tabel 3.4 Kisi – Kisi Instrumen Untuk Ahli Desain**

No	Indikator	Penilaian					Keterangan
		5	4	3	2	1	
1	Kemenarikan cover modul						
2	Kejelasan dalam petunjuk penggunaan modul						
3	Kemenarikan pengemasan modul dalam bentuk ukuran B5 yang digunakan						
4	Kemenarikan materi yang disajikan pada modul						
5	Kemenarikan gambar yang digunakan di setiap kegiatan belajar						
6	Kemenarikan gambar yang disajikan <i>full colour</i>						
7	Modul dapat dipelajari peserta didik secara mandiri ( <i>self instruction</i> )						
8	Modul memungkinkan peserta didik melakukan penilaian mandiri ( <i>self assessment</i> )						
9	Kemudahan pengoperasian modul ( <i>user friendly</i> )						
10	Modul dapat digunakan sebagai sumber belajar ( <i>stand alone</i> )						
11	Modul memberikan penjelasan menarik dalam bentuk tertulis maupun gambar						
12	Modul memberikan kesempatan belajar secara tuntas ( <i>self contained</i> )						
13	Modul sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan kemajuan teknologi ( <i>adaptive</i> )						
14	Modul dapat digunakan tanpa bantuan pendidik sebagai instruktur						
	Jumlah						
	Persentase						

(Sumber : Qoriah, dkk., 2017)<sup>101</sup>**Tabel 3.5 Saran Dan Masukan Ahli Desain Sebelum Dan Setelah Direvisi**

Validator	Kritik dan saran	Setelah direvisi
Ahli Desain	a. ....	a. ....
	b. ....	b. ....
	c. ....	c. ....
	d. ....	d. ....
	e. ....	e. ....
	f. ....	f. ....

<sup>101</sup>Ibid., h. 108

**Tabel 3.6 Kisi – Kisi Instrumen Untuk Ahli Bahasa**

No	Indikator	Penilaian					Keterangan
		5	4	3	2	1	
1	Kemudahan memahami bahasa yang digunakan						
2	Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang benar						
3	Keefektifan Kalimat						
4	Komunikatif						
5	Penggunaan istilah dan symbol						
6	Kemudahan memahami pertanyaan pada bagian tugas kelompok dan latihan soal individu						
7	Kemudahan memahami gambar yang digunakan di setiap kegiatan belajar						
8	Kemudahan memahami rangkuman, soal dan pembahasannya						
9	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan peserta didik						
10	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik						
11	Ketepatan penggunaan tanda baca						
12	Konsistensi penggunaan istilah						
	Jumlah						
	Persentase						

(Sumber : Qoriah, dkk., 2017)<sup>102</sup>.**Tebel 3.7 Saran Dan Masukan Ahli Bahasa Sebelum Dan Setelah Direvisi**

Validator	Kritik dan saran	Setelah direvisi
Ahli Bahasa	<b>a.</b> .....	<b>a.</b> .....
	<b>b.</b> .....	<b>b.</b> .....
	<b>c.</b> .....	<b>c.</b> .....
	<b>d.</b> .....	<b>d.</b> .....
	<b>e.</b> .....	<b>e.</b> .....
	<b>f.</b> .....	<b>f.</b> .....

Rumus yang digunakan untuk menghitung data dari ahli materi, ahli desain dan ahli bahasa modul pembelajaran adalah rumus menurut Nur'aini, Chamisijatin, & Nurwidodo<sup>103</sup> sebagai berikut :

<sup>102</sup>Ibid., h. 109<sup>103</sup>Nur'aini, F., Chamisijatin, L., & Nurwidodo, Pengembangan Media Berbasis Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa MAN 2 Batu Materi Kingdom Animalia, *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, Vol. 1 No. 1, 2013, h. 35-46

a. Rumus untuk mengolah prosentase per item

$$P = NP = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase

$\sum x$  = Jumlah nilai jawaban responden dalam setiap item

$\sum xi$  = Jumlah skor ideal dalam satu item

b. Rumusan untuk mengolah prosentase data secara keseluruhan

$$P = NP = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase

$\sum x$  = Jumlah nilai jawaban responden dalam seluruh item

$\sum xi$  = Jumlah skor ideal dalam keseluruhan item

Berdasarkan penghitungan dengan menggunakan persamaan diatas ditentukan kriteria kevalidan data angket terhadap penilaian validator ahli materi, ahli desain dan ahli bahasa adalah sebagai berikut :

**Tabel 3.8. Kriteria Penilaian Hasil Validasi Produk Pengembangan**

<b>Tingkat Pencapaian (%)</b>	<b>Kualifikasi</b>	<b>Keterangan</b>
81-100	Sangat Layak	Tidak perlu direvisi
61-80	Layak	Tidak perlu direvisi
41-60	Cukup Layak	Direvisi
21-40	Kurang Layak	Direvisi
0-20	Sangat Kurang Layak	Direvisi

(Sumber : Arikunto, 2012)<sup>104</sup>

Nilai kelayakan dalam penelitian ini ditentukan dengan nilai minimal 'C' dengan kategori 'cukup'. Jadi, apabila hasil penilaian ahli materi, ahli desain dan ahli bahasa skor rata-rata yang diperoleh 'C' maka bahan ajar berupa

<sup>104</sup>Arikunto, S., *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, 2012, h. 17

modul ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam untuk Fakultas Tarbiyah dan Tadris IAIN Bengkulu dianggap layak untuk digunakan.

## **2. Analisis Kepraktisan Modul IAD Terintegrasi Nilai-Nilai Islam.**

Kepraktisan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam dilihat dari respon mahasiswa dan hasil dari uji coba yang diberikan kepada mahasiswa saat uji coba terbatas dan uji luas. Dikatakan praktis jika mudah dipakai dan dipahami oleh semua pengguna terkhusus dosen dan mahasiswa. Bahan ajar dikatakan praktis jika memiliki kategori dengan baik yang telah ditetapkan :

- a. Tuliskan pada bahan ajar dapat dibaca dengan mudah.
- b. Kegiatan pada bahan ajar dilaksanakan secara runtut dan dapat melatih keterampilan.
- c. Penggunaan Bahasa ditinjau dari penggunaan kaidah Bahasa Indonesia.
- d. Gambar menunjukkan makna dari definisi masalah yang disajikan.
- e. Penggunaan bahan ajar membuat mahasiswa termotivasi dalam pembelajaran.
- f. Tampilan bahan ajar menarik.
- g. Bahan ajar membantu dalam menyelesaikan materi.
- h. Tingkat kesulitan soal pada bahan ajar.
- i. Kesimpulan memberikan penjelasan singkat dan jelas.
- j. Referensi jelas dan terpercaya.

Adapun kisi – kisi instrument angket dalam penilaian modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam yang digunakan untuk respon mahasiswa akan diuraikan sebagai berikut :

**Tabel 3.9 Kisi – kisi instrumen Angket Respon Mahasiswa**

No	Indikator Penilaian	Jumlah Item
1	Desain sampul kreatif dan menarik	
2	Desain isi modul pembelajaran menarik dan kreatif	
3	Huruf yang digunakan sesuai dan mudah dibaca	
4	Gambar yang disajikan sangat jelas dan menarik	
5	Bahasa yang digunakan mudah saya pahami	
6	Bahasa yang digunakan komunikatif	
7	Bahasa yang digunakan sederhana dan tidak sulit saya pahami	
8	Materi pembelajaran dalam modul mudah saya pahami	
9	Materi dalam modul runtut dan tidak membingungkan saya	
10	Materi yang terdapat dalam modul memotivasi saya untuk belajar lebih lanjut	
11	Materi yang disampaikan menambah pengetahuan dan mempermudah saya untuk belajar	
12	Penyampaian materi memudahkan saya memahami pembelajaran ilmu alamiah dasar	
13	Setiap penugasan mudah saya pahami	
14	Tujuan pembelajaran telah disampaikan pada setiap Bab	
15	Penyajian materi berpusat pada mahasiswa	
16	Saya dapat menerapkan langkah-langkah yang disediakan pada modul pembelajaran	
17	Modul yang disediakan sesuai dengan tingkat pemahaman saya	
18	Penyajian materi pada modul mendorong motivasi dan semangat saya untuk belajar	
Jumlah Persentase		

(Sumber : Modifikasi dari Septyenthi, dkk., 2017)<sup>105</sup>

Setelah dilakukan uji kepraktisan bahan ajar, maka kepraktisan bahan ajar ditentukan dengan cara menghitung rata-rata hasil pengisian lembar kepraktisan penggunaan bahan ajar oleh mahasiswa. Rumus yang digunakan untuk mencari hasil penilaian kepraktisan yaitu :

$$RK_{\text{Bahan ajar}} = \frac{\sum_{i=1}^n B_i}{n}$$

<sup>105</sup>Septyenthi, S., Lukman, A dan Yelianti, U., The Development Of Science Learning Module Based on Entrepreneurship at Vocational School 2 Jambi City, *Edu-Sains*, Vol. 3 No. 2, 2014, h. 33

Keterangan :

$RK_{\text{Bahanajar}}$  = Rata-rata Kepraktisan bahan ajar

$\sum_i^n = 1 Bi$  = Jumlah skor penilaian ke-i

n = banyak aspek yang dinilai

Nilai rata-rata tersebut kemudian dicocokkan dengan tabel kriteria pengkategorian kepraktisan bahan ajar mahasiswa sebagai berikut:

**Tabel 3.10** Kriteria Pengkategorian Kepraktisan

Interval skor	Kategori kevalidan
$4 \leq RK_{BAM} \leq 5$	Sangat praktis
$3 \leq RK_{BAM} \leq 4$	Praktis
$2 \leq RK_{BAM} \leq 3$	Kurang praktis
$1 \leq RK_{BAM} \leq 2$	Tidak praktis

Parmin, (2013)<sup>106</sup>

Modul dan lembar kerja mahasiswa dikatakan praktis jika interval skor rata-rata hasil pengisian lembar kepraktisan oleh mahasiswa minimal berada pada kategori praktis  $3 \leq RK_{BAM} \leq 4$ .

Atau bisa juga menggunakan rumus menurut Syahputra, dkk., (2015)<sup>107</sup> yaitu sebagai berikut :

$$P = \frac{A}{B} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase respon mahasiswa

A = Jumlah nilai mahasiswa yang memberikan komentar setiap komponen

B = Jumlah skor ideal mahasiswa yang memberikan komentar setiap komponen.

<sup>106</sup>Parmin, Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Terpadu Berwawasan Sains, Lingkungan, Teknologi dan Masyarakat, *Jurnal Penelitian Pendidikan*, Vol. 29 No. 2, 2012, h. 132

<sup>107</sup>Syahputra, H. H., Hasruddin., & Djulia, E., Pengembangan Media Ajar Interaktif Biologi Berbasis Macromedia Flash Pada Materi Sistem Pencernaan Makanan Manusia Untuk Kelas XI SMA/MA, *Jurnal Pendidikan Biologi*, Vol. 3 No. 6, 2015, h. 255-259

**Tabel 3.11 Kriteria Respon Mahasiswa**

Respon Mahasiswa	Kriteria
$80\% \leq \text{PRM} \leq 100\%$	Sangat setuju
$60\% \leq \text{PRM} < 80\%$	Setuju
$40\% \leq \text{PRM} < 60\%$	Cukup setuju
$20\% \leq \text{PRM} < 40\%$	Kurang setuju
$0\% \leq \text{PRM} < 20\%$	Sangat kurang setuju

(Sumber : Syahputra, dkk., 2015)<sup>108</sup>.

### 3. Analisis Efektifitas Modul IAD Terintegrasi Nilai-Nilai Islam.

Modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam dikatakan efektif apabila dalam proses pembelajaran yang berlangsung baik dosen maupun mahasiswa sesuai dengan hasil belajar yang diinginkan.

#### a. Analisis hasil tes mengukur aktivitas belajar

Hasil tes aktivitas belajar mengajar mahasiswa dan dosen ditentukan berdasarkan nilai rata-rata yang diperoleh mahasiswa dan dosen dari lembar observasi yang dilakukan oleh observer berdasarkan indikator aktivitas belajar mengajar mahasiswa dan dosen. Adapun kisi – kisi instrument lembar observasi yang digunakan untuk mengamati mahasiswa dan dosen akan diuraikan sebagai berikut :

**Tabel 3.12 Kisi – kisi Lembar Observasi Aktivitas Belajar Mahasiswa**

No	Indikator	Keterangan
1	Memperhatikan penjelasan materi oleh dosen	
2	Merespon penjelasan materi oleh dosen	
3	Berperan aktif dalam diskusi kelompok	
4	Bekerjasama dengan baik dalam kelompok	
5	Menyampaikan pendapat ketika berdiskusi	
6	Menanggapi/menjawab pertanyaan dengan baik saat berdiskusi	
7	Memberikan kesimpulan materi	
	Rata-rata	

(Sumber : Modifikasi dari Wahyuningsih & Murwani, 2015)<sup>109</sup>

<sup>108</sup>ibid.,

<sup>109</sup>Wahyuningsih, D., & Murwani, S., Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Biologi Melalui Implementasi Model Numbered Head Together Pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 2 Yogyakarta, *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, Vol. 2 No. 1, 2015

Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung data dari hasil lembar observasi aktivitas belajar mengajar mahasiswa dan dosen adalah rumus menurut Hayati & Berlianti, (2016)<sup>110</sup> yaitu sebagai berikut :

$$P = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$$

**Tabel 3.13 Kisi – kisi Lembar Observasi Aktivitas Mengajar Dosen**

No	Indikator	Keterangan
1	Menyampaikan pendahuluan, apersepsi dan motivasi	
2	Penyajian materi berdasarkan langkah-langkah modul ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam	
3	Menerima respon mahasiswa secara terbuka terhadap pertanyaan yang diajukan	
4	Membentuk kelompok mahasiswa untuk kegiatan menemukan kembali konsep melalui pengintegrasian nilai-nilai islam yang disajikan	
5	Membimbing mahasiswa yang mengalami kesulitan dalam bekerja di kelompoknya untuk menemukan konsep melalui penyelesaian masalah yang ada	
6	Memandu jalannya diskusi untuk penyimpulan	
7	Memfasilitasi mahasiswa untuk menilai kemampuannya sendiri dengan memberikan soal latihan	
8	Membimbing mahasiswa untuk menyimpulkan konsep dengan skala kelas di akhir pembelajaran	
Rata-rata		

(Sumber : Modifikasi dari Amin, 2017)<sup>111</sup>.

Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung data dari hasil lembar observasi aktivitas belajar mengajar mahasiswa dan dosen adalah rumus menurut Amin, (2017)<sup>112</sup> yaitu sebagai berikut :

<sup>110</sup>Hayati, N., & Berlianti, N, A., Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Mahasiswa Universitas Hasyim Asy'ari Melalui Pembelajaran Discovery Terbimbing, *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, Vol. 2 No. 3, 2016 : 206-214

<sup>111</sup>Amin, A., Pengembangan Bahan Ajar Pendidikan Agama Islam Berbasis Pendekatan Sinetik dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Abstrak Siswa Sekolah Menengah Pertama, Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang, 2017

<sup>112</sup>ibid.,

$$\bar{A}_{Dosen} = \frac{\sum_{i=1}^n B_i}{n}$$

Keterangan :

$\bar{A}_{Dosen}$  = Nilai rata-rata aktivitas dosen

$\sum_{i=1}^n B_i$  = Nilai rata-rata aspek aktivitas dosen ke-i

n = banyak aspek yang dinilai

Pemberian nilai rata-rata aktivitas digunakan rumus :

$$Ak = \frac{P + \bar{A}}{n}$$

Keterangan :

Ak = Nilai rata-rata aktivitas

P = Nilai rata-rata aktivitas mahasiswa

$\bar{A}$  = Nilai rata-rata aktivitas dosen

**Tabel 3.14 Kriteria Aktivitas Belajar Mengajar Mahasiswa dan Dosen**

Aktivitas Mahasiswa	Kriteria
85% - 100%	Sangat aktif
65% - 84%	Aktif
55% - 64%	Cukup aktif
35% - 54%	Kurang aktif
0% - 34%	Tidak aktif

(Sumber : menurut Saenab & Puspita, 2012)<sup>113</sup>.

#### **b. Analisis hasil tes mengukur kemampuan kognitif**

Hasil tes kemampuan kognitif mahasiswa ditentukan berdasarkan nilai yang diperoleh mahasiswa dari soal essay yang diberikan sebelum dan setelah menggunakan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam. Adapun rumus yang digunakan untuk mengelolah skor dalam tes soal essay ini digunakan rumus menurut Arikunto, (2012)<sup>114</sup> yaitu :

<sup>113</sup>Saenab, S., & Puspita, I., Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Biologi Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Pada Siswa Kelas XI IPA 2 SMA Negeri 1 Mangkutana, *Jurnal Bionature*, Vol. 13 No. 2, 2012, h. 12-20

<sup>114</sup>Arikunto, S., *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, 2012.

$$S = \frac{W}{R} \times 100$$

Keterangan:

S = Skor yang diperoleh

W = Skor yang dicapai

R = Skor maksimal

100 = Bilangan tetap

Kemudian skor yang diperoleh mahasiswa akan digunakan untuk menentukan ketuntasan klasikal mahasiswa terhadap tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Ketuntasan hasil belajar kognitif secara klasikal ditentukan dengan rumus menurut Syahdiani, Kardi, & Sanjaya, (2015)<sup>115</sup> yaitu :

$$KK = \frac{\Sigma \text{Mahasiswa yang Tuntas}}{\Sigma \text{Mahasiswa}} \times 100\%$$

Keterangan :

Pembelajaran secara klasikal dikatakan tuntas apabila  $\geq 75\%$  individu/mahasiswa tuntas.

Pemberian nilai rata-rata respon mahasiswa digunakan rumus :

$$RK_{\text{Mahasiswa}} = \frac{\sum_{i=1}^n Bi}{n}$$

Keterangan :

$RK_{\text{Mahasiswa}}$  = Nilai rata-rata respon mahasiswa

$\sum_{i=1}^n = 1 Bi$  = Nilai rata-rata respon mahasiswa ke-i

n = Banyak mahasiswa

Pemberian nilai rata-rata efektifitas digunakan rumus

---

<sup>115</sup>Syahdiani., Kardi, S., & Sanjaya, I. G. M., Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Inkuiri Pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa, *Jurnal Pendidikan Sains*, Vol. 5 No. 1, 2015, ISSN : 2089-1776

$$\bar{E} = \frac{(RK_{\text{Mahasiswa}} \times 30\%) + (S \times 30\%) + (Ak \times 40\%)}{100\%}$$

Keterangan :

$\bar{E}$  = Nilai rata-rata efektifitas

$RK_{\text{Mahasiswa}}$  = Nilai rata-rata respon mahasiswa

S = Nilai rata-rata hasil belajar mahasiswa

Ak = Nilai rata-rata aktivitas

**Tabel 3.15 Kriteria Pengkategorian Keefektifan Modul IAD**

Nilai	Kategori Keefektifan
$80\% \leq \bar{E} \leq 100\%$	Sangat Efektif
$60\% \leq \bar{E} \leq 80\%$	Efektif
$40\% \leq \bar{E} \leq 60\%$	Cukup Efektif
$20\% \leq \bar{E} \leq 40\%$	Kurang Efektif
$0\% \leq \bar{E} \leq 20$	Tidak Efektif

(Sumber : menurut Amin, 2017)<sup>116</sup>

## H. Uji Asumsi Prasyarat

Dalam menentukan statistik parametric dan non-parametrik memerlukan beberapa pengujian pendahuluan sebagai prasyarat analisis. Dalam penelitian ini digunakan uji asumsi atau prasyarat menggunakan uji normalitas, dan uji homogenitas dengan hasil skor test yang diberikan kepada mahasiswa sebelum memulai pembelajaran.

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah populasi data berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini digunakan uji normalitas menggunakan SPSS 21 dengan uji *One Sample Kolmogorov-Smirnov* dengan menggunakan taraf signifikansi 0,05. Data dinyatakan berdistribusi normal jika signifikansi lebih besar dari 5% atau 0,05 dan data

<sup>116</sup>Amin, A., Pengembangan Bahan Ajar Pendidikan Agama Islam Berbasis Pendekatan Sinektik dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Abstrak Siswa Sekolah Menengah Pertama, Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang, 2017

dinyatakan berdistribusi tidak normal jika signifikansi lebih kecil dari 5% atau 0,05

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah beberapa varian populasi adalah sama atau tidak. Uji ini dilakukan sebagai prasyarat dalam analisis *independent sample t test* dan ANOVA. Asumsi yang mendasari dalam analisis varian (ANOVA) adalah bahwa varian dari populasi adalah sama. Sebagai kriteria pengujian, jika nilai signifikansi lebih dari 0,05 maka dapat dikatakan bahwa varian dari dua atau lebih kelompok data maka data dapat dikatakan terdistribusikan sama/homogenitas sama dan jika nilai signifikansi kurang dari 0,05 maka dapat dikatakan bahwa data dapat dikatakan tidak terdistribusikan sama/homogenitas sama.

## 3. Uji Hipotesis Melalui Uji T Independen Sampel

Dengan bantuan computer pada program spss pengambilan keputusan dari uji T Independen Sampel dapat ditetapkan suatu kaedah yang diperoleh dari nilai probabilitas atau  $p$  pada uji T hasil uji signifikansi dari output uji T, dasar pengambilan keputusannya ialah :  $H_0$  diterima jika  $p > 0,05$  dan  $H_0$  ditolak jika  $p < 0,05$ . Hasil untuk uji T untuk tiap kelompok yang diperoleh, dapat dilihat pada tabel output uji T bagian  $p$ .

### I. Hipotesis

Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini yakni :

Ha : “Terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa antara kelompok (eksperimen) yang menggunakan modul pembelajaran ilmu alamiah

dasar terintegrasi nilai-nilai islam dengan kelompok (kontrol) yang menggunakan modul pembelajaran yang selama ini dosen gunakan”.

Ho : “Tidak terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa antara kelompok (eksperimen) yang menggunakan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam dengan kelompok (kontrol) yang menggunakan modul pembelajaran yang selama ini dosen gunakan”.

## **J. Sistematika Pembahasan**

Pada bagian ini akan disajikan data dan analisis data yang diperoleh dari hasil penelitian. Berdasarkan data yang telah didapatkan maka akan dianalisis dengan uji sebagai berikut :

### **1. Hasil Analisis Kebutuhan**

Penelitian dan pengembangan di IAIN Bengkulu diawali dengan kegiatan wawancara, observasi dan analisa dokumen terhadap ketua prodi dan dosen mata pelajaran ilmu alamiah dasar. Dalam kegiatan wawancara yang dilakukan antara lain :

- a. Inovasi dosen dalam pembuatan bahan ajar.
- b. Inovasi dosen dalam pembuatan model pembelajaran.
- c. Cara dosen menggunakan model diturunkan menjadi RPKPS dan RPS.
- d. Cara dosen membuat mahasiswa paham konsep abstrak materi IAD.
- e. Materi-materi apa saja yang dirasa sulit oleh mahasiswa terutama dalam pemahaman konsep abstrak.
- f. Bagaimana cara dosen mengelola kelas agar mahasiswa terkondisikan dalam mendapatkan dan memahami konsep tersebut dalam materi IAD.

- g. Bagaimana cara dosen agar mahasiswa memahami konsep dari abstrak ke kongkrit yang ditinjau dari system pendukung pembelajaran IAD (sarana prasarana pembelajaran, media, laboratorium, pembelajaran dengan alam lingkungan).
- h. Kendala dosen dalam pembelajaran IAD yang menggunakan kurikulum KKNI untuk semester 2 Tadris Bahasa Inggris IAIN Bengkulu.

Sedangkan untuk kegiatan observasi antara lain :

- a. Analisis masalah pembelajaran ditinjau dari hasil belajar mahasiswa.
- b. Analisis bahan ajar berupa modul pembelajaran berbasis KKNI materi IAD.
- c. Analisis penggunaan model pembelajaran yang relevan dengan KKNI.  
Kemudian dalam kegiatan analisa dokumen kegiatannya antara lain :
  - a. Menganalisis dokumen RPKPS matakuliah IAD berbasis KKNI (RPKPS yang dibuat dosen harus sesuai dengan RPKPS KKNI).
  - b. Menganalisa dokumen RPS matakuliah IAD berbasis KKNI (RPKPS yang dibuat dosen harus sesuai dengan RPS KKNI/ permen).
  - c. Menganalisa dokumen instrument hasil belajar mahasiswa yang dibuat oleh dosen.
  - d. Menganalisa dokumen bahan ajar IAD yang digunakan di IAIN Bengkulu.

## **2. Draft I**

Penyusunan desain produk awal (model draft I) dilakukan melalui kumpulan prosedur untuk menentukan isi satuan peajaran. Kegiatan yang dilakukan dengan merinci tugas isi mata ajar antara lain :

- i. Analisis struktur isi (RPS).
- j. Analisis konten.
- k. Analisis perangkat instrument tes.
- l. Tahap penyusunan draft

Adapun format yang akan digunakan dalam penelitian pengembangan perangkat pembelajaran ini meliputi :

- a. Rencana Program Kegiatan Perkuliahan Semester (RPKPS)
- b. Rancangan Pembelajaran Semester (RPS)
- c. Bahan ajar IAD
- d. Perangkat assessment hasil belajar

### **3. Draft 2**

Model draft 2 merupakan hasil dari tahapan III dan IV (validasi ahli dan praktisi dosen, revisi produk awal yaitu evaluasi dan revisi produk pertama), Sebelum instrumen tersebut digunakan dalam penelitian maka instrumen tersebut (RPS, modul, instrumen tes) divalidasi oleh validator untuk mengevaluasi, memberikan kritik dan saran agar instrumen sesuai dengan aturan-aturan penyusunan instrument yang benar agar instrumen layak digunakan dan berkualitas. Instrumen penelitian divalidasi oleh validator ahli materi/isi, ahli desain dan ahli bahasa. Aspek validasi dari ahli dan dosen meliputi aspek sebagai berikut :

- a. Aspek kelayakan materi
- b. Aspek kelayakan penyajian
- c. Aspek kelayakan kebahasaan
- d. Aspek kelayakan kegrafisan

e. Aspek visualisasi media

Selanjutnya model draft dua ini yang sudah valid akan dilakukan tahapan selanjutnya yaitu uji coba kelompok kecil.

#### **4. Draft 3**

Pada draft 3 ini akan diuji coba kelompok kecil yang bertujuan untuk mendapatkan informasi dari mahasiswa tentang kelayakan dan kepraktisan yaitu ; apakah bagian-bagian modul pembelajaran praktis dan mudah digunakan oleh mahasiswa sebagai pengguna dari segi keterbacaan serta respon terhadap modul pembelajaran IAD. Uji coba kelompok kecil dilakukan kepada 9 orang mahasiswa. Pada saat uji coba kelompok kecil, peneliti membagikan lembar angket respon respon tentang tanggapan mahasiswa terhadap modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam hasil pengembangan.

#### **5. Draft 4**

Tahap draft 4 merupakan hasil revisi draft 3 dan uji kelompok lebih luas (besar). Revisi dibuat berdasarkan hasil dari angket respon dan informasi dari mahasiswa tentang kepraktisan keterbacaan mahasiswa yang berasal dari kelompok kecil (draft 3). Dari hasil ini maka draft 4 akan diimplementasikan pada uji coba kelompok besar yang melibatkan tiga kelas semester 2 Tadris Bahasa Inggris IAIN Bengkulu dengan jumlah 83 orang mahasiswa. Dengan ketentuan kelas tersebut memiliki kemampuan yang homogen. Uji coba kelompok besar bertujuan memperoleh tingkat keefektifan. Pada uji efektifitas ini, yang akan dianalisis adalah keefektifan modul pembelajaran IAD terintegrasi nilai-nilai islam yang terdiri dari

analisis aktivitas dalam proses belajar mengajar yang terdiri dari aktivitas mahasiswa dan aktivitas dosen dalam mengelola pembelajaran, respon mahasiswa terhadap proses pembelajaran dan hasil belajar mahasiswa setelah proses pembelajaran.

## **6. Draft 5**

Draft 5 adalah hasil revisi yang dilakukan pada draft 4. Revisi draft 4 dilakukan bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang keefektifan keterbacaan terhadap modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam setelah dilakukan hasil coba kelompok besar.

## **7. Draft Final**

Draft final adalah hasil draft 5 yang akan didiseminasikan. Diseminasi produk final dilakukan pada kelas yang berbeda, perguruan tinggi yang berbeda dan dosen yang berbeda dalam lingkup yang lebih luas lagi. Namun pada disertasi ini diseminasi tidak dilakukan mengingat keterbatasan waktu, tenaga dan biaya.

## **8. Deskripsi Hasil Data Modul IAD Terintegrasi Nilai-Nilai Islam**

Data yang diperoleh dalam pengembangan modul ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam, terdiri dari data hasil kelayakan produk (kevalidan), data uji kelompok kecil (kepraktisan), dan hasil uji coba kelompok besar efektifitas dan peningkatan hasil belajar mahasiswa. Adapun deskripsi data untuk hasil uji coba kelayakan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam sebagai berikut :

b. Data hasil kevalidan produk

c. Data hasil uji coba kelompok kecil ; kelayakan dan kepraktisan produk

d. Data hasil uji coba kelompok besar.

Selanjutnya diperoleh data pada saat uji coba kelompok besar yaitu sebagai berikut :

- a. Kelompok kelas eksperimen
- b. Kelompok kelas kontrol
- c. Efektifitas modul pembelajaran yang dikembangkan.

Untuk mengetahui pengembangan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam, maka dilakukan uji statistik.

## **9. Uji Asumsi**

Analisis uji asumsi ini menggunakan uji normalitas dan homogenitas untuk menentukan persyaratan uji parametric atau non-parametrik. Analisis uji asumsi normalitas varians dan homogenitas varians sebagai berikut : (1) Uji normalitas, (2) Uji homogenitas dan (3) Pengujian hipotesis.

## **10. Pembahasan**

Bagian ini akan menyajikan pembahasan penelitian sebagai berikut :

- a. Pembelajaran yang menggunakan bahan ajar berbentuk modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam dengan bahan ajar berbentuk modul pembelajaran ilmu alamiah dasar biasa.
- b. Pengaruh pembelajaran yang menggunakan bahan ajar berbentuk modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam dengan bahan ajar berbentuk modul pembelajaran ilmu alamiah dasar biasa.

- c. Keefektifan bahan ajar berbentuk modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam dengan bahan ajar berbentuk modul pembelajaran ilmu alamiah dasar biasa.

#### **K. Kerangka Disertasi (Outline)**

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Dalam latar belakang diuraikan permasalahan yang akan diteliti, dan urgensi (keutamaan) penelitian serta menetapkan fokus permasalahan. Dalam bab ini dijabarkan apa, mengapa dan bagaimana serta untuk apa pengembangan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam dibuat. Peneliti merumuskan masalah berkaitan dengan modul pembelajaran yang dikembangkan, berorientasi pada teori pengembangan yang dinyatakan dalam kalimat pertanyaan. Dijelaskan juga bagaimana keterkaitan penelitian ini dengan penyelesaian disertasi dan kontribusinya dalam pengembangan ipteksosbud serta dunia pendidikan islam dalam usaha peningkatan mutu. Pada bab ini juga dijelaskan out-put yang ditargetkan serta kontribusinya terhadap ilmu pengetahuan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Peneliti mendeskripsikan konsep yang mendasari pengembangan modul pembelajaran dengan menganalisa baik dari segi kekuatan dan kelemahan masing-masing teori. Dalam bagian ini juga dikemukakan alur dalam bidang yang diteliti, menggunakan pustaka acuan primer yang relevan dan terkini

dengan sumber pustaka berbahasa Indonesia, dan literature asing serta dengan mengutamakan hasil penelitian pada jurnal ilmiah berbahasa Indonesia dan berbahasa asing. Kemudian peneliti menyajikan rancangan pengembangan modul pembelajaran dalam bentuk bagan yang disertai penjelasan alur yang ada pada bagan.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Dilengkapi dengan bagan penelitian yang menggambarkan bahwa penelitian ini merupakan bagian dari penelitian disertasi yang sedang dilakukan. Peneliti juga mendeskripsikan dimana lokasi penelitian, objek serta subjek penelitian dan waktu penelitian. Peneliti mengemukakan metode yang digunakan dalam mengembangkan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam. Dalam bagian ini peneliti juga melakukan langkah-langkah pengembangan :

2. Studi pendahuluan : Dalam hal ini dipaparkan berupa hasil analisa kebutuhan atau *need asesment* (hasil observasi dan wawancara). Dengan hasil ini pengembangan modul pembelajaran yang dihasilkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan (*based on need*), sehingga deskripsi kebutuhan pengembangan tersebut menjelaskan jawaban atas kesenjangan antara keadaan yang seharusnya dengan kenyataan yang ada.
3. Perencanaan pengembangan : Dalam bagian ini peneliti memaparkan rancangan pengembangan yang dikembangkan dalam berupa langkah-langkah. Dan dalam perencanaan pengembangan peneliti menentukan

kriteria kualitas pengembangan yang mencakup kevalidan, kepraktisan dan keefektifan dari hasil pengembangan.

4. Validasi, evaluasi dan revisi pengembangan : Dalam hal ini peneliti menjelaskan proses dan hasil validasi konsep melalui telaah pakar serta hasil dari prosedur yang didapat dari hasil uji coba pengembangan. Hasil evaluasi berdasarkan data uji coba dengan menjelaskan teknik atau criteria evaluasi yang digunakan, kemudian dalam evaluasi harus terdapat revisi yang dilakukan. Pada bagian ini peneliti juga harus menjelaskan tentang telaah, uji coba kepada kelompok kecil, dan uji coba kelompok besar untuk memperoleh kepraktisan dan keefektifan modul pembelajaran yang dikembangkan. Hasil revisi dari semua tahapan uji yang ada dilapangan guna menguji produk. Pada bagian ini peneliti mendeskripsikan bagaimana mengimplementasikan produk pengembangan dengan melakukan uji kelayakan dan uji keefektifan. Uji kelayakan dan uji keefektifan produk pengembangan menyertakan pengujian validitas instrument serta dimungkinkan melakukan pengujian hipotesis. Maka uji statistik yang digunakan untuk menguji pengembangan produk tersebut dijabarkan pada bagian ini.

## **BAB IV HASIL PENELITIAN**

Peneliti menjelaskan secara mendalam proses produk pengembangan yang telah dikembangkan secara deskriptif dengan menggunakan tabel. Hasil penelitian dideskripsikan dalam sub-judul yang memuat hal-hal yang tercantum

pada tujuan penelitian, Untuk menggambarkan bahwa hasil penelitian ini dapat menguji keefektivitasan produk. Pada bagian ini dijabarkan sebagai berikut :

1. Dalam bagian ini peneliti menyajikan hasil penelitian dan pembahasan yang diawali dengan pemberian gambaran lokasi penelitian dan karakteristik responden. Dilanjutkan dengan model yang dihasilkan dan hal-hal yang sesuai untuk menjawab pertanyaan penelitian. Peneliti menyajikan hasil penelitian pengembangan dengan menjelaskan proses pengembangan dari draft pertama sampai dengan pengembangan produk akhir atau final product.
2. Peneliti menyajikan proses dan hasil uji kelayakan (valid) produk yang dikembangkan baik uji teoritik maupun uji empiris. Uji teoritik berupa dari hasil masukan, saran dan kritik para pakar yang terlibat dalam proses pengujian validasi. Uji empiris menjelaskan subjek dan objek penelitian yang digunakan dalam uji coba produk pengembangan. Diakhir penjelasan, peneliti menyajikan hasil pengujian yang menyatakan produk pengembangan yang dikembangkan Baik dan LAYAK untuk digunakan.
3. Dalam bagian ini peneliti menjelaskan proses dan hasil kepraktisan dan keefektifan produk pengembangan berdasarkan data pada saat implementasi model dengan menggunakan kriteria evaluasi. Kemudian juga dilakukan uji hipotesis guna menjawab pertanyaan penelitian terutama jika kriteria yang digunakan adalah normal dengan menggunakan desain eksperimen. Maka hasil pengujian persyaratan analisis faktor dan hasil pengujian hipotesis untuk menguji efektivitas produk pengembangan.

4. Kemudian peneliti juga membahas mengenai factor pendukung dan penghambat, baik dalam pengembangan produk maupun dalam implementasi dan diseminasi produk pengembangan. Kekuatan dan kelemahan modul pembelajaran yang dihasilkan dibahas dan disajikan dalam bagian ini.



**BAB V  
SIMPULAN, IMPLIKASI  
DAN REKOMENDASI**

1. Peneliti mengemukakan kesimpulan penelitian yang mencakup produk pengembangan yang dihasilkan, serta kelayakan dan keefektifan penggunaan produk pengembangan tersebut.
2. Peneliti menyajikan implikasi penelitian yaitu konsekuensi logis penggunaan produk pengembangan yang dihasilkan bagi peningkatan mutu pendidikan.
3. Peneliti menyampaikan saran dalam mengembangkan produk-produk pengembangan pendidikan dan pembelajaran apa yang dapat ditempuh melalui hasil penelitian produk pengembangan.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini akan dibahas mengenai deskripsi hasil, analisis hasil dan pembahasan hasil penelitian.

#### **A. Deskripsi Hasil Pengembangan Modul Pembelajaran Ilmu Alamiah Dasar Terintegrasi Nilai-Nilai Islam**

Penelitian tentang pengembangan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam ini untuk menghasilkan produk berupa bahan pembelajaran yang valid dan praktis serta efektif dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa akan nilai-nilai islam serta hasil belajar kognitif pada mahasiswa semester II (a, b dan c) Program Studi Tadris Bahasa Inggris Institut Agama Islam Negeri Bengkulu. Penelitian ini menggunakan angket mahasiswa, lembar observer, lembar soal (pre – post) test mahasiswa dan produk modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam.

##### **1) Perencanaan**

Perencanaan dilakukan setelah adanya informasi awal dari dosen pengampuh mata kuliah serta data yang diperoleh dari prodi, pada tahap ini peneliti merumuskan tujuan pengembangan yang akan dicapai dan mengumpulkan komponen - komponen awal seperti menentukan analisis kurikulum, penentuan perangkat pembelajaran yang akan digunakan, dan materi yang disesuaikan dengan modul yang akan digunakan dalam pembelajaran agar mahasiswa dapat meningkatkan

pemahaman nilai-nilai islam dan hasil belajar kognitif. Adapun tahapan yang dilakukan pada perencanaan awal ini sebagai berikut :

- a. Tahapan yang pertama yaitu analisis kurikulum, tahapan ini bertujuan untuk menentukan materi yang digunakan dalam modul pembelajaran. Dalam hal ini peneliti membuat materi pembelajaran dalam satu semester.
- b. Tahapan kedua penentuan perangkat pembelajaran, tahapan ini bertujuan untuk menentukan perangkat pembelajaran yang akan digunakan di dalam kelas.
- c. Tahapan ketiga adalah penyusunan materi yang akan digunakan di dalam modul pembelajaran dan bahan diskusi mahasiswa serta soal evaluasi yang dapat digunakan untuk mengevaluasi mahasiswa dalam pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa tentang nilai-nilai islam serta hasil belajar kognitif mereka.

## **2) Pelaksanaan**

Penelitian ini dilakukan di Institut Agama Islam Negeri Bengkulu pada tahun Akademik 2018/2019 tepatnya pada bulan April sampai Mei. Penelitian pengembangan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam ini bertujuan untuk membuat modul pembelajaran ilmu alamiah dasar yang baru dengan menggunakan penggabungan ilmu sains dengan nilai-nilai keislaman yang bersumber dari alqur'an dan hadist sehingga dapat meningkatkan pemahaman mahasiswa tentang nilai-nilai islam dan hasil belajar kognitif mahasiswa TBI semester II, dengan data sebagai berikut :

Tabel. 4.1 Jumlah Mahasiswa

<b>Kelas</b>	<b>Kelompok Eksperimen</b>	<b>Kelompok Kontrol</b>
A	10	10
B	10	10
C	10	10
Jumlah	30	30

Sumber : *Tadris Bahasa Inggris IAIN Bengkulu*

### 3) Pengembangan Produk Modul Pembelajaran

Deskripsi bahan ajar hasil pengembangan berupa modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam yang berisi materi pembelajaran dalam satu semester. Data hasil validasi pengembangan berupa tanggapan, saran, dan kritik yang dilakukan oleh validator dari beberapa orang dosen pakar di bidangnya masing-masing. Sedangkan hasil dari lembar diskusi mahasiswa dan lembar evaluasi diperoleh setelah proses pembelajaran berlangsung. Berikut penjelasan dari uraian di atas :

#### a. Deskripsi Pengembangan Modul Pembelajaran

Deskripsi pengembangan modul pembelajaran terdiri dari 3 bagian, yaitu : bagian pra pendahuluan, pendahuluan, dan bagian isi. Adapun deskripsi dari uraian di atas adalah sebagai berikut :

#### 1) Bagian pra pendahuluan

Pada bagian ini terdiri dari :

- a) Halaman muka (*cover*) memuat judul materi, dasar kurikulum yang digunakan, untuk siapa modul digunakan, gambar atau ilustrasi, penyusun modul, pembimbing dan instansi.
- b) Latar belakang, memuat latar belakang dikembangkannya modul, dan kata pengantar.

- c) Petunjuk penggunaan modul, memuat standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, pembahasan, dan tahap-tahap dalam model.
- d) Daftar isi, berisi sub judul dan sub anak judul beserta halaman.

## 2) Bagian pendahuluan

Bagian pendahuluan meliputi profil penulis, standar kompetensi, kompetensi dasar, tujuan pembelajaran dan materi pembelajaran yang disesuaikan dengan pokok bahasan yang dipelajari.

## 3) Bagian isi

Bagian isi terdiri dari materi pembelajaran, kegiatan belajar, umpan balik, glosarium soal diskusi, soal evaluasi dan daftar pustaka. Berikut merupakan gambar dari modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam.

## **B. Analisis Hasil**

### **1. Uji Validasi**

Bahan ajar berupa modul yang telah disusun dan dikonsultasikan kepada dosen Copromotor; Dr. Zubaedi, M.Ag, M.Pd., dan dosen Promotor, Prof. Dr. H. Abdullah Idi, M.Ed, tahap selanjutnya adalah melakukan uji validasi. Uji validasi dilakukan kepada validator yang merupakan dosen ahli dibidangnya masing-masing, dengan menggunakan lembar validasi yang telah disiapkan. Uji validasi dilakukan oleh ahli materi, ahli desain dan ahli bahasa. Ahli materi dalam uji validasi modul pembelajaran ini adalah Prof. Dr. H. Rohimin, M.Ag., ahli desain dalam uji validasi modul pembelajaran ini adalah Dr. Suhirman, M.Pd sedangkan ahli bahasa dalam uji validasi modul pembelajaran ini adalah Dr. Noermanzah, M.Pd.

Penilaian validator terhadap produk pengembangan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam yang telah disusun menghasilkan data hasil uji kevalidan produk. Validasi produk pengembangan ini dilakukan dengan menggunakan angket, sehingga data yang disajikan merupakan data hasil dari validasi terhadap modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam. Selain memberikan penilaian, validator juga memberikan kritik dan saran terhadap produk pengembangan dibagian akhir angket.

#### **a. Uji Validasi Ahli**

Uji validasi dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai nilai islam khususnya bagian isi atau materi. Uji validasi dilakukan dengan memberikan penilaian

terhadap modul pembelajaran pada setiap aspek/fokus; fokus kelayakan isi, fokus kelayakan desain, dan fokus kelayakan bahasa. Setelah diperoleh skor penilaian maka dianalisis dengan cara mengkonversi berikut ini:

**Tabel 4.2.** Kriteria Penilaian Hasil Validasi Produk Pengembangan

Tingkat Pencapaian (%)	Kualifikasi	Keterangan
81-100	Sangat Layak	Tidak perlu direvisi
61-80	Layak	Tidak perlu direvisi
41-60	Cukup Layak	Direvisi
21-40	Kurang Layak	Direvisi
0-20	Sangat Kurang Layak	Direvisi

(Sumber : Arikunto, 2012)<sup>117</sup>

Nilai kelayakan dalam penelitian ini ditentukan dengan nilai minimal ‘C’ dengan kategori ‘cukup’. Jadi, apabila hasil penilaian ahli materi, ahli desain dan ahli bahasa skor rata-rata yang diperoleh ‘C’ maka bahan ajar berupa modul ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam untuk Fakultas Tarbiyah dan Tadris IAIN Bengkulu dianggap layak untuk digunakan.

Berikut data hasil validasi yang telah diperoleh secara keseluruhan akan ditampilkan dibawah ini.

#### 1) Penilaian ahli materi

Setelah media pembelajaran selesai dibuat dilakukan validasi oleh ahli materi. Validasi ahli materi digunakan untuk menilai materi yang telah disusun dalam modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam. Terdapat dua aspek yang dinilai yaitu aspek pembelajaran dan aspek isi. Aspek pembelajaran dinilai untuk mengetahui apakah materi yang disajikan sudah sesuai dengan SK dan KD serta tujuan pembelajaran yang mencakup materi dalam satu semester. Sedangkan aspek isi untuk mengetahui apakah isi dari materi

<sup>117</sup>Arikunto, S., *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, 2012

sudah jelas dalam penyajiannya. Adapun hasil penilaian validasi dari ahli materi dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 4.3** Hasil Validasi Modul Ilmu Alamiyah Dasar Terintegrasi Nilai-Nilai Islam Oleh Ahli Materi

No	Indikator	Penilaian					Keterangan
		5	4	3	2	1	
1	Kesesuaian isi materi dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar	√					Baik
2	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai	√					Sangat Baik
3	Kesesuaian judul dengan materi yang dibahas	√					Baik
4	Potensi uraian materi	√					Baik
5	Runtutan kronologis dan sistematika materi	√					Sangat Baik
6	Isi materi pada modul pembelajaran dapat mempermudah pemahaman mahasiswa terhadap pembelajaran ilmu alamiyah dasar	√					Baik
7	Ketepatan penggunaan istilah			√			Cukup Baik
8	Ketepatan penggunaan tata bahasa	√					Baik
9	Ketepatan gambar dengan materi	√					Baik
10	Ketepatan rangkuman yang diberikan sesuai dengan isi materi	√					Baik
11	Ketepatan latihan soal dengan materi	√					Baik
12	Adanya umpan balik dalam evaluasi yang disajikan	√					Baik
13	Kesesuaian teori	√					Baik
	Jumlah	10	40	3			
	Persentase		81,54	%			Sangat Baik

**Tabel 4.4** Rekap Data Hasil Validasi Fokus Materi

Validator	Jumlah Item	Skor Ideal	Skor Diperoleh	%	Kualifikasi	Keterangan
1	13	65	53	81,54	Sangat Baik	Perlu Revisi

Keterangan :

Validator ahli materi : Prof. Dr. H. Rohimin, M.Ag

Berdasarkan hasil pengembangan yang telah dilakukan, diketahui hasil dari validator terhadap modul pembelajaran ilmu alamiyah dasar terintegrasi nilai-nilai islam diperoleh hasil 81,54 %. Sehingga dari hasil

validator tersebut mengacu pada tabel konversi, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam yang dikembangkan sudah layak digunakan atau sudah dapat diuji cobakan kepada mahasiswa dalam proses pembelajaran dan tidak perlu lagi direvisi oleh peneliti. Adapun saran dan komentar validator terhadap pengembangan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam sebagai berikut :

**Tebel 4.5** Saran Dan Masukan Ahli Materi Sebelum Dan Setelah Direvisi

Validator	Saran dan Komentar	Keterangan
Ahli Materi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konsep skema jalur integrasinya bagaimana ? dimana ? pada batasan apa ? dibuat pada awal setelah petunjuk penggunaan modul. Terintegrasinya bagaimana dan dimana.</li> <li>2. Mohon mengacu pada KKNI (SKL, CPL) PTKI</li> <li>3. Materi pembelajaran sudah bagus, sudah sesuai dengan SK dan KD serta tujuan pembelajaran namun perlu ditambahkan lagi soal diskusi disetiap pertemuan</li> <li>4. Modul pembelajaran yang disajikan sudah bagus namun kurang memberikan kegiatan kepada mahasiswa untuk belajar secara mandiri dalam proses pembelajaran.</li> </ol>	Produk siap digunakan dalam kegiatan pembelajaran

## 2) Penilaian ahli desain

Validasi yang dilakukan oleh ahli desain digunakan untuk menilai produk modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam. Adapun aspek yang dinilai oleh ahli desain diantaranya aspek tampilan. Aspek tampilan untuk menilai gambar,

daya dukung modul, pemilihan warna, dan tampilan cover serta kemudahan dalam penggunaan modul. Penilaian ini bertujuan untuk melihat layak atau tidaknya modul tersebut digunakan kepada mahasiswa. Adapun hasil penilaian validasi dari ahli media dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 4.6** Hasil Validasi Modul Ilmu Alamiah Dasar Terintegrasi Nilai-Nilai Islam Oleh Ahli Desain

No	Indikator	Penilaian					Keterangan
		5	4	3	2	1	
1	Kemenarikan cover modul		√				Baik
2	Kejelasan dalam petunjuk penggunaan modul		√				Baik
3	Kemenarikan pengemasan modul dalam bentuk ukuran B5 yang digunakan	√					Sangat Baik
4	Kemenarikan materi yang disajikan pada modul		√				Baik
5	Kemenarikan gambar yang digunakan di setiap kegiatan belajar		√				Sangat Baik
6	Kemenarikan gambar yang disajikan <i>full colour</i>		√				Sangat Baik
7	Modul dapat dipelajari peserta didik secara mandiri ( <i>self instruction</i> )		√				Baik
8	Modul memungkinkan peserta didik melakukan penilaian mandiri ( <i>self assessment</i> )		√				Baik
9	Kemudahan pengoperasian modul ( <i>user friendly</i> )		√				Baik
10	Modul dapat digunakan sebagai sumber belajar ( <i>stand alone</i> )		√				Sangat Baik
11	Modul memberikan penjelasan menarik dalam bentuk tertulis maupun gambar		√				Sangat Baik
12	Modul memberikan kesempatan belajar secara tuntas ( <i>self contained</i> )		√				Baik
13	Modul sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan kemajuan teknologi ( <i>adaptive</i> )		√				Baik
14	Modul dapat digunakan tanpa bantuan pendidik sebagai instruktur		√				Sangat Baik
	Jumlah	30	32				
	Persentase		91,43 %				Sangat Baik

**Tabel 4.7** Rekap Data Hasil Validasi Fokus Desain

Validator	Jumlah Item	Skor Ideal	Skor Diperoleh	%	Kualifikasi	Keterangan
1	14	70	63	91,43	Sangat Baik	Perlu Revisi

Keterangan :

Validator ahli desain : Dr. Suhirman, M.Pd

Jumlah persentase hasil validasi yang dilakukan validator ahli desain terhadap pengembangan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam adalah 91,43 % yang terdiri atas 14 indikator. Sehingga dari hasil validasi tersebut mengacu pada tabel konversi, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa modul ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam yang dikembangkan sudah layak digunakan atau sudah dapat diuji cobakan kepada mahasiswa dalam proses pembelajaran dan tidak perlu lagi direvisi oleh peneliti. Adapun saran dan komentar validator terhadap pengembangan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam sebagai berikut :

**Tabel 4.8** Saran Dan Masukan Ahli Desain Sebelum Dan Setelah Direvisi

Validator	Saran dan Komentar	Keterangan
Ahli Desain	Sebaiknya sisipkan gambar pokok pembahasan pada modul	Produk siap digunakan dalam kegiatan pembelajaran

### 3) Penilaian ahli bahasa

Validasi yang dilakukan oleh ahli bahasa digunakan untuk menilai produk modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam. Adapun aspek yang dinilai oleh ahli bahasa diantaranya penggunaan bahasa yang digunakan. Aspek penggunaan

bahasa untuk menilai kosa-kata yang dipakai, tanda baca serta penggunaan symbol atau istilah. Penilaian ini bertujuan untuk melihat layak atau tidaknya modul tersebut digunakan kepada mahasiswa. Adapun hasil penilaian validasi dari ahli media dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 4.9** Hasil Validasi Modul Ilmu Alamiah Dasar Terintegrasi Nilai-Nilai Islam Oleh Ahli Bahasa

No	Indikator	Penilaian					Keterangan
		5	4	3	2	1	
1	Kemudahan memahami bahasa yang digunakan	√					Baik
2	Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang benar	√					Baik
3	Keefektifan Kalimat	√					Baik
4	Komunikatif	√					Baik
5	Penggunaan istilah dan symbol	√					Baik
6	Kemudahan memahami pertanyaan pada bagian tugas kelompok dan latihan soal individu	√					Baik
7	Kemudahan memahami gambar yang digunakan di setiap kegiatan belajar	√					Baik
8	Kemudahan memahami rangkuman, soal dan pembahasannya	√					Baik
9	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan peserta didik		√				Cukup Baik
10	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik		√				Baik
11	Ketepatan penggunaan tanda baca			√			Cukup Baik
12	Konsistensi penggunaan istilah		√				Sangat Baik
	Jumlah	5	36	6			
	Persentase		78,33	%			Baik

**Tabel 4.10** Rekap data hasil validasi fokus bahasa

Validator	Jumlah Item	Skor Ideal	Skor Diperoleh	%	Kualifikasi	Keterangan
1	12	60	47	78,33	Baik	Perlu Revisi

Keterangan :

Validator ahli bahasa : Dr. Noermanzah, M.Pd

Berdasarkan data yang dihimpun, diketahui hasil dari validator terhadap modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam diperoleh hasil 78,33 %. Sehingga dari hasil validator tersebut mengacu pada tabel konversi, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam yang dikembangkan sudah layak digunakan atau sudah dapat diuji cobakan kepada mahasiswa dalam proses pembelajaran dan tidak perlu lagi direvisi oleh peneliti. Adapun saran dan komentar validator terhadap pengembangan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam sebagai berikut :

**Tabel 4.11** Saran Dan Masukan Ahli Bahasa Sebelum Dan Setelah Direvisi

Validator	Saran dan Komentar	Keterangan
Ahli Bahasa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Setiap informasi sebaiknya cantumkan sumber rujukan dengan tahun dan halaman</li> <li>2. Perhatikan kelengkapan kata, penggunaan tanda baca dan kata baku</li> <li>3. Gunakan bahasa yang ilmiah dan mudah dipahami mahasiswa</li> <li>4. Penulisan judul lihat PUEBI</li> <li>5. Perhatikan soal dengan menggunakan kata tanya (!) atau (?)</li> <li>6. Perbaiki penulisan daftar pustaka dengan system APA.</li> </ol>	Produk siap digunakan dalam kegiatan pembelajaran

b. Revisi Produk

Tabel 4.12 Skema Scan Hasil Validasi Modul Pembelajaran

Bagian yang di revisi

Gambar

Cover dan Daftar Isi

Isi

**Modul Ilmu Alamiyah Dasar Terintegrasi Nilai-nilai Islam**

Oleh  
Hj. Asiyah, M.Pd.

Program Doktorat  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
BENGKULU

Page 1

**Prakata**

Modul ini bertujuan untuk membantu mahasiswa selama pembelajaran yang ditugaskan dengan lembar kerja mahasiswa (LKM) dan disajikan sesuai sintak/teknik RPPKS (Rencana Program Kegiatan Perkuliahan Semester). Tahap ke-1 adalah kegiatan awal mahasiswa berupa analisis topik yakni persiapan KKI, millikante, dan tujuan pembelajaran. Kegiatan ini bertujuan agar mahasiswa mengetahui pembelajaran yang akan dicapai. Tahap ke-2 yakni mengatasi permasalahan berdasarkan wacana yang disajikan dan penambahan gambar yang berkaitan dengan permasalahan yang harus dipecahkan mahasiswa pada kegiatan selanjutnya. Gambar dan tepuk diaman sedemikian rupa agar menimbulkan minat keingintahuan mahasiswa. Kegiatan selanjutnya (tahap 2) akan menimbulkan pertanyaan dibarengi para mahasiswa (tahap ke-3). Tahap ke-4 berisi kegiatan diskusi kelompok untuk memecahkan rencana kegiatan pemecahan masalah/terapan pemecahan masalah terkait dengan pertanyaan yang didapat. Hasil kegiatan eksperimen selanjutnya digunakan baik sebagai referensi, acuan maupun bahan informasi. Selanjutnya, tahap ke-5 (mengumpulkan informasi) juga dilakukan melalui kegiatan studi pustaka untuk menunjang hasil penelitian. Informasi yang telah terkumpul selanjutnya dicatat dalam bentuk ringkasan.

Page 10

**Pengamatan/Observation**

Pada hakikatnya ilmu alamiyah dasar adalah bukan suatu ilmu yang berdiri sendiri, melainkan kumpulan pengetahuan tentang konsep-konsep dasar dalam bidang IPTK (Ilmu pengetahuan dan teknologi) sehingga Ilmu Alamiyah Dasar dapat berkolaborasi sesuai dengan perkembangan zaman.

Ilmu Pengamatan Alam merupakan ilmu teoritis yang didasarkan pada pengamatan dan percobaan-percobaan terhadap gejala-gejala alam. Fakta-fakta tentang gejala alam/pejala kelentahan diteliti, dan diuji berulang-ulang melalui percobaan-percobaan (eksperiment), kemudian berdasarkan hasil eksperimen itulah dirumuskan kerangka ilmiahnya (teorinya). Teori tidak dapat berdiri sendiri. Teori selalu didasari oleh suatu hasil pengamatan.

Berdasarkan wacana tersebut, atah, tuliskan bagaimana cara memahami informasi dari kasus diatas dan tuliskan juga beberapa informasi yang dapat Anda ambil, pada kolom di bawah ini.

Page 14

**Daftar Isi**

HALAMAN FRANCIS ..... 1  
 HALAMAN JUDUL UTAMA ..... 1  
 DAFTAR ISI ..... 1  
 PRAKATA ..... 1  
 PETUNJUK PENGGUNAAN MODUL ..... 1  
 SINGKAPAN MODUL ..... 1  
 KEGIATAN I (AKSIKAT ILMU ALAMIYAH DASAR) ..... 1  
 A. Deskripsi Singkat ..... 1  
 B. Relevansi ..... 1  
 C. Analisis Topik ..... 2  
 1. Indikator Pencapaian Kompetensi ..... 2  
 2. Tujuan Pembelajaran ..... 2  
 D. Urutan Materi ..... 3  
 E. Penguasaan ..... 21  
 F. Perumusan Pertanyaan ..... 23  
 G. Perencanaan ..... 24  
 H. Pengumpulan Informasi ..... 26  
 I. Pengorganisasian ..... 28  
 J. Presentasi ..... 29  
 K. Evaluasi ..... 30  
 L. Modifikasi ..... 32  
 M. Refleksi ..... 34  
 N. Rangkuman ..... 38  
 O. Tes Formatif ..... 41  
 P. Kunci Jawaban ..... 41  
 Q. Umpun Balik dan Tindak Lanjut ..... 43

Page 18

**Evaluasi/Evaluation**

Setelah melaksanakan serangkaian kegiatan berkaitan dengan materi hakikat ilmu alamiyah dasar, selanjutnya silakan lakukan kegiatan evaluasi mengenai apa yang telah Anda kerjakan dan Anda peroleh. Tuliskan hasil-pelakuannya pada bagian berikut.

1. Tuliskan hambatan atau kendala yang Anda temukan pada kegiatan menjawab pertanyaan!

2. Tuliskan hambatan atau kendala yang Anda temukan pada kegiatan penemuan pertanyaan!

3. Tuliskan hambatan atau kendala yang Anda temukan pada kegiatan pelaksanaan diskusi!

Page 18

## **2. Kepraktisan dan kelayakan modul ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam.**

Kepraktisan dan kelayakan modul ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam diperoleh dari respon mahasiswa terhadap angket yang diberikan setelah berakhir pembelajaran dengan menggunakan modul pembelajaran yang telah dikembangkan. Kepraktisan yang diperoleh dari data mahasiswa dapat membantu dalam kelengkapan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar yang dikembangkan, respon berupa nilai yang dapat menyatakan kepraktisan dalam beberapa kategori. Data dari hasil angket terhadap mahasiswa akan diambil jumlah persentase dan akan dianalisis serta dibandingkan dengan tabel konvensi atau tabel kriteria pengkategorian kepraktisan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar. Adapun data dan hasil analisis terhadap kepraktisan modul ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam adalah sebagai berikut :

### **a. Uji coba kelompok kecil atau uji terbatas**

Pada tahap uji kelompok kecil/uji terbatas, uji coba produk dilakukan kepada 9 orang mahasiswa semester II yang terdiri dari 3 orang masing - masing perwakilan kelas a, b, dan c. Dimana mahasiswa dibagi menjadi 3 kelompok dan setiap kelompok masing – masing berjumlah 3 orang. Kemudian proses pembelajaran dilakukan dengan menggunakan modul ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam yang sudah divalidasi dan sudah dinyatakan layak untuk di uji cobakan atau digunakan kepada mahasiswa oleh validator. Setelah selesai penerapan pembelajaran menggunakan modul ilmu alamiah

dasar terintegrasi nilai-nilai islam, mahasiswa diwajibkan untuk mengisi angket yang telah disediakan oleh peneliti untuk memberikan respon kepraktisan terhadap media pembelajaran yang telah diuji cobakan guna membantu dalam kelengkapan pada uji luas selanjutnya. Prosedur uji coba kelompok kecil ini, adalah sebagai berikut :

1. Mahasiswa dikondisikan kedalam ruang kelas
2. Dosen pengajar memberikan penjelasan pengenalan mengenai materi atau pokok bahasan yang terdapat pada modul ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam yang sudah dikembangkan.
3. Produk pengembangan modul ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam dibagikan kepada mahasiswa.
4. Meminta mahasiswa untuk mempelajari produk pengembangan modul ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam.
5. Mencatat waktu yang diperlukan dan semua bentuk umpan balik selama mempelajari produk pengembangan modul ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam.
6. Membagikan lembar angket tentang tanggapan mahasiswa terhadap produk berbentuk modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam yang sudah diuji cobakan.

Hasil angket secara keseluruhan yang diperoleh dari mahasiswa, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

## 1) Uji Kelompok Terbatas Bab I Hakikat Ilmu Alamiah Dasar

Berdasarkan hasil analisis penilaian lembar respon kepraktisan mahasiswa pada uji terbatas bab I Hakikat Ilmu Alamiah Dasar, kepraktisan bahan ajar dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 4.13** Data Analisis Kepraktisan Uji Kelompok Terbatas Bab I Hakikat Ilmu Alamiah Dasar

Kelas	Skor Perolehan Mahasiswa			Jumlah	$\frac{\sum s \text{ perolehan Mahasiswa}}{j \text{ mahasiswa}}$	Kategori Kepraktisan
	1	2	3			
II. A	80,55	88,89	87,50	256,94	85,65	Sangat Praktis
II. B	84,72	84,72	90,28	259,72	86,57	Sangat Praktis
II. C	91,67	91,67	87,50	270,84	90,28	Sangat Praktis
Jumlah					: 262,50	
Rata-rata					: 87,50 %	
Kategori					: Sangat Praktis	

Tabel 4.13 diatas menyatakan bahwa bahan ajar pembelajaran pada uji kelompok terbatas bab I Hakikat Ilmu Alamiah Dasar dapat dikatakan termasuk dalam kategori sangat praktis dengan total rata-rata keseluruhan dari ketiga kelasnya yaitu 87,50 % berada dalam interval  $80\% \leq PRM \leq 100\%$  Dimana pada setiap kelasnya memiliki nilai rata-rata 85,65 untuk II A, Kelas II B 86,57 dan kelas IV C 90,28.

Beberapa yang perlu direvisi terhadap bahan ajar mahasiswa berdasarkan rata-rata terendah tiap kuisisioner angket respon mahasiswa dan pemberian nilai 1 pada tiap kuisisioner angket respon mahasiswa sebagai berikut:

- a) Revisi: Memperbaiki kover atau sampul depan dan bingkai bahan ajar dari segi warna kover dan bingkai, jenis huruf pada kover dan bingkai, gambar dan warna gambar.
- b) Revisi: Memperbaiki kata yang kurang ataupun salah huruf.

2) Uji Kelompok Terbatas Bab II Alam Pikiran Manusia dan Perkembangannya.

Berdasarkan hasil analisis penilaian lembar respon kepraktisan mahasiswa pada uji terbatas bab II Alam Pikiran Manusia dan Perkembangannya, kepraktisan bahan ajar dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 4.14** Data Analisis Kepraktisan Uji Kelompok Terbatas Bab II Alam Pikiran Manusia Dan Perkembangannya.

Kelas	Skor Perolehan Mahasiswa			Jumlah	$\frac{\sum s \text{ perolehan Mahasiswa}}{j \text{ mahasiswa}}$	Kategori Kepraktisan
	1	2	3			
II. A	86,11	84,72	80,56	251,39	83,79	Sangat Praktis
II. B	83,33	86,11	79,17	248,61	82,87	Sangat Praktis
II. C	83,33	81,94	83,33	248,60	82,87	Sangat Praktis
Total						
Jumlah				: 249,53		
Rata-tata				: 83,17 %		
Kategori				: Sangat Praktis		

Dilihat dari nilai rata-rata pada tabel 4.14 diatas kepraktisan bahan ajar berada dalam kategori praktis pada uji kelompok terbatas bab II Alam Pikiran Manusia dan Perkembangannya ini. Dimana kelas II A mendapatkan nilai rata-rata mencapai 83,79., kelas II B 82,87 dan kelas II C 82,87 dengan sekor total nilai rata-rata keseluruhan dari ke 3 kelas yaitu 83,17 %, berada pada interval  $80\% \leq \text{PRM} \leq 100\%$ .

Beberapa yang perlu direvisi terhadap bahan ajar mahasiswa berdasarkan rata-rata terendah tiap kuisisioner angket respon mahasiswa dan pemberian nilai 1 pada tiap kuisisioner angket respon mahasiawa sebagai berikut:

- a) Revisi: Mencantumkan contoh-contoh kasus atau info yang disajikan untuk mendorong mahasiswa bersemangat untuk mengetahui materi lebih jauh.
- b) Revisi: Menambah kata-kata motifasi berupa info tentang IAD pada setiap babnya.
- c) Revisi: Memperbaiki kata-kata yang susah dipahami atau dimengerti mahasiswa.

### 3) Uji Kelompok Terbatas Bab III Kelahiran Alam Semesta

Berdasarkan hasil analisis penilaian lembar respon kepraktisan mahasiswa pada uji terbatas bab III Kelahiran Alam Semesta, kepraktisan bahan ajar dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 4.15** Rekap Hasil Uji Coba Tanggapan Mahasiswa Kelompok Kecil Bab III Kelahiran Alam Semesta.

Kelas	Skor Perolehan Mahasiswa			Jumlah	$\frac{\sum s \text{ Perolehan mahasiswa}}{j \text{ Mahasiswa}}$	Kategori Kepraktisan
	1	2	3			
II A	86,11	76,39	88,89	251,39	83,79	S. Praktis
II B	91,67	84,72	87,50	263,89	87,96	S. Praktis
II C	95,83	87,50	87,50	270,83	90,27	S. Praktis
Rata-rata persentase					87,34 %	
Kriteria					Sangat baik/Sangat praktis	

Dilihat dari nilai rata-rata pada tabel 4.15 diatas kepraktisan bahan ajar berada dalam kategori praktis pada uji kelompok terbatas bab III Kelahiran Alam Semesta ini. Dimana kelas II A mendapatkan nilai rata-rata mencapai 83,79., kelas II B 87,96 dan kelas II C 90,27 dengan sekor total nilai rata-rata keseluruhan dari ke 3 kelas yaitu 87,34 % berada pada interval  $80\% \leq \text{PRM} \leq 100\%$ .

Berdasarkan hasil analisis penilaian lembar respon mahasiswa kepraktisan bahan ajar pada uji terbatas dikategorikan sangat praktis dilihat dari nilai rata-rata keseluruhan dari ketiga bab yaitu bab Hakikat ilmu alamiah dasar, bab Alam pikiran manusia dan perkembangannya serta bab Kelahiran alam semesta. Berikut hasil penghitungan hasil analisis kepraktisan bahan ajar pada uji kelompok terbatas;

**Tabel 4.16** Data Analisis Kepraktisan Bahan Ajar Mahasiswa Uji Kelompok Terbatas

No	Bab	Skor $\bar{X}$
1	Hakikat Ilmu Alamiah Dasar	87,50
2	Alam Pikiran Manusia dan Perkembangannya	83,17
3	Kelahiran Alam Semesta	87,34
Total		
Jumlah	: 258,01	
Rata-rata	: 86,03 %	
Kategori	: Sangat Praktis	

Pada tabel diatas dapat dilihat hasil rata-rata uji kepraktisan menunjukkan bahwa modul ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam yang dikembangkan dinyatakan sangat praktis atau sangat layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran dikelas. Respon mahasiswa terhadap pembelajaran bertujuan untuk mengetahui pendapat atau kesan mahasiswa setelah mengikuti pembelajaran yang telah dilakukan. Data hasil uji terbatas terhadap respon mahasiswa diperoleh dari 9 orang mahasiswa semester II yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan modul ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam. Berdasarkan data respon mahasiswa yang telah diperoleh, diketahui bahwa rata-rata respon mahasiswa pada pelaksanaan pembelajaran dapat dikategorikan sangat baik, yaitu dengan persentase

sebesar 86,03 %. Beberapa komentar yang diberikan oleh mahasiswa terhadap modul ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam yaitu, mahasiswa merasa senang dan lebih mudah memahami materi dengan menggunakan modul pembelajaran tersebut dan modul tersebut dapat memungkinkan untuk mahasiswa belajar secara sendiri.

Setelah selesai pelaksanaan uji coba terbatas kemudian dilakukan lagi revisi atas dasar masukan dan saran dari mahasiswa serta melihat kekurangan - kekurangan yang terjadi pada desain modul ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam tersebut. Beberapa mahasiswa memberikan saran agar warna dan tampilan pada background modul ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam materi hakikat ilmu alamiah dasar agar lebih menarik lagi karena warna yang digunakan terlalu kontras sehingga tulisan yang disampaikan kurang jelas. Selain itu, ada juga yang ngasih saran penyempurnaan letak keterangan dan gambar materi pembelajaran serta kejelasan petunjuk pada modul ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam.

#### **b. Uji Coba Kelompok Besar**

Tahap uji coba kelompok besar atau uji luas merupakan tahap akhir dan dilakukan setelah produk selesai dikembangkan. Tahap uji coba kelompok besar merupakan uji coba produk kepada mahasiswa TBI kelas II A, II B, dan II C yang mengambil mata kuliah Ilmu Alamiah Dasar yang mana memiliki jumlah mahasiswa sebanyak 84 orang, dengan rincian sebagai berikut : kelas II A berjumlah 26 orang mahasiswa, kelas II B berjumlah 33 orang mahasiswa dan kelas II C

berjumlah 25 orang mahasiswa, lalu keseluruhan mahasiswa tersebut dibagi menjadi 2 kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk kelas eksperimen pembelajaran menggunakan modul ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam yang dikembangkan sedangkan untuk kelas kontrol pembelajaran seperti biasa. Pada saat pembelajaran berlangsung atau produk diuji cobakan dalam pembelajaran di kelas, mahasiswa untuk masing – masing kelas dibagi menjadi 5 kelompok dan setiap kelompok berjumlah 5 – 6 orang mahasiswa. Setelah pembelajaran berakhir untuk kelas eksperimen mahasiswa diwajibkan mengisi angket yang sudah disediakan oleh peneliti untuk memberikan respon ataupun tanggapan kepada modul ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam yang digunakan. Dengan uji coba kelompok besar ini sehingga dihasilkan produk akhir bahan ajar berupa modul ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam yang layak digunakan di Perguruan Tinggi.

#### 1) Uji Kelompok Luas Bab I Hakikat Ilmu Alamiah Dasar

Hasil analisis kepraktisan bahan ajar mahasiswa pada uji kelompok luas bab I Hakikat Ilmu Alamiah Dasar, dapat dilihat dari data angket respon mahasiswa pada tabel dibawah ini;

**Tabel 4.17** Data Analisis Kepraktisan Uji Kelompok Luas Bab I Hakikat Ilmu Alamiah Dasar

Kelas	Skor Perolehan Mahasiswa	$\frac{\sum s \text{ perolehan Mahasiswa}}{j \text{ mahasiswa}}$	Kategori Kepraktisan
II. A	85,69	250,97	SB
II. B	85,00		
II. C	80,28		
Rata-rata		: 83,65 %	
Kategori		: Sangat Praktis/Sangat Baik	

Pada tabel 4.17 diatas menunjukkan bahawa bahan ajar mahasiswa bab I Hakikat Ilmu Alamiah Dasar pada uji luas ini termasuk dalam kategori sangat paraktis pada ketiga kelasnya dengan rata-rata masing-masing tiap kelas yaitu kelas II A 85,69., kelas II B 85,00 dan kelas II C 80,28 dengan total rata-rata keseluruhan dari ketiga kelas yaitu 83,85 % dengan interval  $80\% \leq \text{PRM} \leq 100\%$ .

Beberapa yang perlu direvisi terhadap bahan ajar mahasiswa berdasarkan rata-rata terendah tiap kuisisioner angket respon mahasiswa dan pemberian nilai 1 pada tiap kuisisioner angket respon mahasiswa sebagai berikut:

- a) Revisi: Mencantumkan berita-berita atau info tentang IAD pada setiap babnya.
- b) Revisi: Memperbaiki kata-kata yang susah dimengerti atau dipahami mahasiswa dan pemberian arti dari istilah-istilah asing pada bahan ajar.
- c) Revisi: Memperbaiki kata-kata yang kurang atau salah huruf dan memperbaiki kalimat yang kurang jelas sehingga membuat mahasiswa tidak mengerti apa maksud dari kalimat tersebut.

## 2) Uji Kelompok Luas Bab II Alam Pikiran Manusia dan Perkembangannya

Hasil analisis penilaian lembar angket respon mahasiswa untuk melihat kepraktisan bahan ajar mahasiswa pada uji luas bab II Alam Pikiran Manusia dan Perkembangannya, dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 4.18** Data Analisis Kepraktisan Uji Kelompok Luas Bab II Alam Pikiran Manusia Dan Perkembangannya

Kelas	Skor Perolehan Mahasiswa	$\frac{\sum s \text{ perolehan Mahasiswa}}{j \text{ mahasiswa}}$	Kategori Kepraktisan
II. A	75,14	232,50	B
II. B	77,78		
II. C	79,58		
Rata-rata		: 77,50 %	
Kategori		: Praktis	

Berdasarkan tabel 4.18 diatas kepraktisan bahan ajar dapat dilihat dari skor nilai rata-rata ke 3 kelas. Dimana kelas II A 75,14, kelas II B 77,78 dan kelas II 79,58. Jika dilihat dari total rata-rata keseluruhan dari ke 3 kelas yaitu 77,50 %. kepraktisan bahan ajar mahasiswa berada dalam dalam interval  $60\% \leq \text{PRM} < 80\%$  dikategorikan praktis.

Beberapa yang perlu direvisi terhadap bahan ajar mahasiswa berdasarkan rata-rata terendah tiap kuisisioner angket respon mahasiswa dan pemberian nilai 1 pada tiap kuisisioner angket respon mahasiawa sebagai berikut:

- a) Revisi: Mencantumkan berita-berita atau info tentang IAD pada setiap babnya.
- b) Revisi: Memperbaiki kata-kata yang susah dimengerti atau dipahami mahasiswa dan pemberian arti dari istilah-istilah asing pada bahan ajar.
- c) Revisi: Merevisi lagi soal evaluasi dengan bahan ajar. Sehingga dengan bahan ajar mahasiswa bisa menjawab soal-soal evaluasi tersebut.

### 3) Uji Kelompok Luas Bab III Kelahiran Alam Semesta

Berdasarkan hasil analisis penilaian lembar angket respon kepraktisan mahasiswa pada uji luas bab III Kelahiran Alam Semesta, kepraktisan bahan ajar dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 4.19** Rekap Uji Kelompok Luas Bab III Kelahiran Alam Semesta

Kelas	Skor Prolehan angket	$\frac{\sum s \text{ Perolehan mahasiswa}}{j \text{ Mahasiswa}}$	Kategori Kepraktisan
II A	78,75		
II B	79,58	240,13	SB
II C	81,80		
Rata-rata persentase		80,04 %	
Kriteria		Sangat baik/Sangat praktis	

Berdasarkan tabel 4.19 diatas menyatakan bahwa bahan ajar mahasiswa pada uji kelompok luas bab III Kelahiran Alam Semesta jumlah total rata-rata dari ke 3 kelas yaitu 80,04 %. Pengkategorian kepraktisan bahan ajar berada pada interval  $80 \% \leq \text{PRM} \leq 100 \%$  dengan kategori sangat praktis.

Beberapa yang perlu direvisi terhadap bahan ajar mahasiswa berdasarkan rata-rata terendah tiap kuisisioner angket respon mahasiswa dan pemberian nilai 1 pada tiap kuisisioner angket respon mahasiawa sebagai berikut:

- a) Revisi: Mencantumkan contoh-contoh kasus atau info yang disajikan untuk mendorong mahasiswa bersemangat untuk mengetahui materi lebih jauh.
- b) Revisi: Mencantumkan berita-berita atau info tentang IAD pada setiap babnya.

- c) Revisi: Setiap mencantumkan contoh kasus diusahakan contoh kasus yang sering lihat atau ditemukan dalam kehidupan sehari-harinya disertai dengan berupa gambar dan info atau berita-berita tentang contoh kasus yang sering dijumpai mahasiswa.
- d) Revisi: Memperbaiki kata-kata yang kurang atau salah huruf dan memperbaiki kalimat yang kurang jelas sehingga membuat mahasiswa tidak mengerti apa maksud dari kalimat tersebut.

Berdasarkan data analisis diatas kepraktisan bahan ajar mahasiswa pada uji luas pada ketiga bab yaitu bab Hakikat ilmu alamiah dasar, bab Alam pikiran manusia dan perkembangannya dan bab Kelahiran alam semesta termasuk kedalam kategori sangat praktis. Berikut data analisis kepraktisan bahan ajar mahasiswa berdasarkan nilai rata-rata keseluruhan bab.

**Tabel 4.20** Data Analisis Kepraktisan Bahan Ajar Mahasiswa Uji Kelompok Luas.

No	Bab	$\frac{\sum_i^n = 1 Bi}{n}$
1	Hakikat ilmu alamiah dasar	83,65
2	Alam pikiran manusia dan perkembangannya	77,50
3	Kelahiran alam semesta	80,04
Jumlah		: 241,19
Rata-rata		: 80,39 %
Kategori		: Sangat Praktis

Berdasarkan tabel diatas dilihat hasil uji kepraktisan menunjukkan bahwa modul ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam yang dikembangkan dinyatakan sangat praktis atau layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran dikelas. Respon mahasiswa terhadap pembelajaran bertujuan untuk mengetahui pendapat atau kesan mahasiswa setelah mengikuti pembelajaran telah dilakukan. Data hasil

uji luas ini diperoleh dari seluruh mahasiswa semester II yang dipilih dalam kelas eksperimen yang mengikuti pembelajaran IAD dengan menggunakan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam. Berdasarkan data respon mahasiswa yang telah diperoleh, diketahui bahwa respon mahasiswa pada pelaksanaan pembelajaran dapat dikategorikan sangat baik, yaitu dengan persentase sebesar 80,39 %. Beberapa komentar yang diberikan oleh mahasiswa terhadap modul ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam yaitu, dengan menggunakan modul ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam proses pembelajaran tidak membosankan dan sangat membantu dalam memahami materi yang disampaikan.

### **3. Keefektifan Modul Ilmu Alamiah Dasar Terintegrasi Nilai-Nilai Islam sebagai Bahan Ajar Di Institut Agama Islam Negeri Bengkulu**

Uji efektifitas dilakukan setelah proses uji kepraktisan menghasilkan bahan ajar berupa modul pembelajaran yang valid dan praktis. Bahan ajar ini diujicobakan terhadap 84 orang mahasiswa semester II Program Studi Tadris Bahasa Inggris. Pada uji efektifitas ini, yang akan dianalisis adalah keefektifan modul pembelajaran terintegrasi nilai-nilai islam yang terdiri dari analisis aktivitas dalam proses belajar mengajar yang meliputi aktivitas belajar mahasiswa didalam kelas dan aktivitas mengajar dosen dalam mengelola pembelajaran, respon mahasiswa terhadap proses pembelajaran dan hasil belajar mahasiswa setelah proses pembelajaran.

### a) **Aktivitas Mahasiswa**

Aktivitas mahasiswa dalam penelitian ini merupakan aktivitas atau tindakan yang dilakukan oleh mahasiswa selama proses pembelajaran berlangsung didalam kelas. Aktivitas mahasiswa dilihat dari hasil pengamatan observer terhadap mahasiswa pada proses kegiatan pembelajaran. Pada proses pembelajaran yang berlangsung, mahasiswa dibagi atas beberapa kelompok lalu mendiskusikan dan menyelesaikan soal – soal diskusi yang diberikan. Kemudian setiap kegiatan mahasiswa didalam kelas diamati oleh beberapa observer yang sudah ditentukan oleh peneliti lalu memberi tanda *checklist* pada setiap lembar observasi aktivitas mahasiswa. Berikut hasil data terhadap aktivitas mahasiswa dari uji terbatas dan uji luas.

#### 1. Uji Terbatas

Pada Uji terbatas penilaian terhadap aktivitas belajar mahasiswa dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam. Penilaian dilakukan oleh observer dengan cara mengamati kegiatan mahasiswa selama proses belajar berlangsung, kemudian memberikan tanda *checklist* pada lembar aktivitas mahasiswa yang sudah disiapkan oleh peneliti. Adapun uji terbatas ini dilakukan pada 9 orang mahasiswa yang terdiri dari 3 orang setiap masing – masing perwakilan kelas semester II Program Studi Tadris Bahasa Inggris. Hasil tahap implementasi selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 4.21** Persentase Uji Terbatas Aktivitas Mahasiswa Terhadap Modul Ilmu Alamiah Dasar Terintegrasi Nilai-Nilai Islam.

Kelas	Skor Perolehan Mahasiswa						$\frac{\sum s \text{ perolehan Mahasiswa}}{j \text{ pertemuan}}$	Kategori Keaktifan
	P1	P2	P3	P4	P5	P6		
II. A	76,19	85,71	80,95	90,48	79,76	86,90	83,33	Aktif
II. B	80,85	89,29	80,95	87,76	80,95	90,48	85,05	S. Aktif
II. C	72,62	88,09	76,19	88,09	77,38	92,86	82,54	Aktif
Jumlah							250,92	
Rata-rata							83,64 %	
Kategori							Aktif	

Dilihat dari nilai rata-rata pada tabel 4.21 diatas diketahui bahwa aktivitas belajar mahasiswa berada dalam kategori aktif pada uji kelompok terbatas ini. Dimana kelas II A mendapatkan nilai rata-rata mencapai 83,33., kelas II B 85,05 dan kelas II C 82,54. Dengan sekor total nilai rata-rata keseluruhan dari ke 3 kelas yaitu sebesar 83,64 %, berada pada interval 65% - 84% yang artinya dalam kategori aktif. Dari data tersebut menunjukkan bahwa mahasiswa sudah melakukan aspek aktivitas dalam pembelajaran secara optimal, sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan modul ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam memiliki pengaruh yang baik dalam meningkatkan aktivitas mahasiswa dalam proses pembelajaran.

## 2. Uji Luas

Pada uji luas untuk memperoleh skor aktivitas mahasiswa, penelitian dilakukan dengan menggunakan 3 kelas semester II yang mana kelas tersebut dibagi atas kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan jumlah mahasiswa yang sama disetiap kelasnya. Dalam pengujian uji luas ini, Aktivitas mahasiswa dilihat dari hasil pengamatan observer terhadap mahasiswa pada proses kegiatan pembelajaran. Dimana mahasiswa dibagi atas beberapa kelompok

lalu mendiskusikan dan menyelesaikan soal – soal diskusi yang diberikan. Setiap kegiatan mahasiswa didalam kelas diamati oleh beberapa observer yang sudah ditentukan oleh peneliti lalu memberi tanda *checklist* pada setiap lembar observasi aktivitas mahasiswa. Hasil tahap implementasi selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 4.22** Persentase Uji Luas Aktivitas Belajar Mahasiswa Terhadap Bahan Ajar Yang Digunakan.

Kelas	Skor Perolehan Mahasiswa						$\frac{\Sigma s \text{ perolehan Mahasiswa}}{j \text{ pertemuan}}$	Kategori Keaktifan
	P1	P2	P3	P4	P5	P6		
Eksperimen	82,74	88,69	86,91	86,90	89,29	85,12	86,60	S. Aktif
Kontrol	70,24	75,59	77,98	78,57	74,41	76,19	75,49	Aktif

Pengambilan data sampel baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol untuk aktivitas mahasiswa terhadap uji luas ini dilakukan dengan cara berkelompok, hal ini disebabkan peneliti menyimpulkan bahwa sampel secara keseluruhan terlalu besar sehingga tidak mungkin dilakukan secara individu dan membutuhkan observer yang cukup banyak terhadap pengamatan yang akan dilakukan. Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa aktivitas belajar mahasiswa dari kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol terlihat jelas perbedaannya, dimana untuk kelas eksperimen secara keseluruhan nilai rata-rata aktivitas belajar mahasiswa sebesar 86,60 % yang berada dalam katagori sangat aktif, sedangkan untuk kelas kontrol secara keseluruhan nilai rata-rata aktivitas belajar mahasiswa sebesar 75,49 % yang berada dalam katagori aktif. Dari data tersebut menunjukkan bahwa ada perbedaan aktivitas belajar mahasiswa dimana untuk kelas eksperimen mahasiswa sudah

melakukan aspek aktivitas dalam pembelajaran secara optimal sedangkan untuk kelas kontrol masih dapat ditingkatkan lagi aktivitas belajar mahasiswanya, sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam memiliki pengaruh yang baik dalam meningkatkan aktivitas mahasiswa dalam proses pembelajaran.

#### **b) Aktivitas Dosen**

Aktivitas dosen dalam penelitian ini merupakan aktivitas atau tindakan yang dilakukan oleh dosen selama proses pembelajaran berlangsung didalam kelas. Aktivitas dosen dilihat dari hasil pengamatan observer terhadap dosen pada saat mengajar. Kemudian setiap kegiatan dosen didalam kelas diamati oleh beberapa observer yang sudah ditentukan oleh peneliti lalu memberi tanda *checklist* pada setiap lembar observasi aktivitas dosen. Berikut hasil data terhadap aktivitas dosen dari uji terbatas dan uji luas.

##### **1. Uji Terbatas**

Pada Uji terbatas penilaian terhadap aktivitas mengajar dosen dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam. Penilaian dilakukan oleh observer dengan cara mengamati kegiatan dosen selama proses mengajar berlangsung, kemudian memberikan tanda *checklist* pada lembar aktivitas dosen yang sudah disiapkan oleh peneliti. Adapun uji terbatas ini dilakukan pada 9 orang mahasiswa yang terdiri dari 3 orang setiap

masing – masing perwakilan kelas semester II Program Studi Tadris Bahasa Inggris. Hasil tahap implementasi selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 4.23** Persentase Uji Terbatas Aktivitas Mengajar Dosen Terhadap Modul Ilmu Alamiyah Dasar Terintegrasi Nilai-Nilai Islam.

Nama	Skor Perolehan Dosen						$\frac{\sum s \text{ perolehan Dosen}}{j \text{ pertemuan}}$	Kategori Keaktifan
	P1	P2	P3	P4	P5	P6		
DMK	85,71	89,29	89,29	78,57	82,14	92,86	86,31	S. Aktif

Pada uji terbatas, berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa aktivitas mengajar dosen dengan rata – rata sebesar 86,31 % yang berada dalam kategori sangat aktif. Dari data tersebut menunjukkan bahwa dosen sudah melakukan aspek aktivitas dalam pembelajaran secara optimal, hal ini disebabkan karena penggunaan bahan ajar yang digunakan sangat membantu dalam hal penyampaian materi pembelajaran. sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan modul ilmu alamiyah dasar terintegrasi nilai-nilai islam memiliki pengaruh yang baik dalam meningkatkan aktivitas dosen untuk mengelola proses pembelajaran di dalam kelas.

## 2. Uji Luas

Pada uji luas untuk memperoleh skor aktivitas dosen, penelitian dilakukan dengan mengamati kegiatan dosen pengampuh matakuliah pada saat mengajar baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Dalam pengujian uji luas ini, aktivitas dosen dilihat dari hasil pengamatan observer terhadap dosen, dimana dosen pengampuh matakuliah mengajar di kelas eksperimen menggunakan bahan ajar berupa modul pembelajaran terintegrasi nilai-nilai islam

sedangkan untuk kelas kontrol dosen pengampuh mata kuliah menggunakan bahan ajar biasa. Setiap kegiatan dosen didalam kelas diamati oleh beberapa observer yang sudah ditentukan oleh peneliti lalu memberi tanda *checklist* pada setiap lembar observasi aktivitas dosen. Hasil tahap implementasi selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 4.24** Persentase Uji Luas Aktivitas Mengajar Dosen Di Dalam Kelas Menggunakan Bahan Ajar.

Kelas	Skor Perolehan Dosen						$\frac{\sum s \text{ perolehan Dosen}}{j \text{ pertemuan}}$	Kategori Keaktifan
	P1	P2	P3	P4	P5	P6		
Eksperimen	82,14	89,29	71,43	92,86	89,29	92,86	86,31	S. Aktif
Kontrol	64,29	85,71	67,86	85,71	64,29	85,71	75,59	Aktif

Pengambilan data sampel baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol untuk aktivitas dosen terhadap uji luas ini dilakukan dengan cara mengamati kegiatan dosen pengampuh matakuliah pada saat pembelajaran berlangsung. Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa aktivitas mengajar dosen per indikator dari kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol terlihat jelas perbedaannya, dimana untuk kelas eksperimen secara keseluruhan nilai rata-rata aktivitas mengajar dosen sebesar 86,31 % yang berada dalam katagori sangat aktif, sedangkan untuk kelas kontrol secara keseluruhan nilai rata-rata aktivitas mengajar dosen sebesar 75,59 % yang berada dalam katagori aktif. Dari data tersebut menunjukkan bahwa ada perbedaan aktivitas dosen dimana untuk kelas eksperimen dosen sudah melakukan aspek aktivitas dalam pembelajaran secara optimal hal ini dikarenakan oleh bahan ajar yang digunakan sangat menambah kreatifitas dan wawasan serta mempermudah dalam menyampaikan

materi pembelajaran sedangkan untuk kelas kontrol penggunaan bahan ajar hanya sebatas penyampaian materi pembelajaran, sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam memiliki pengaruh yang baik dalam meningkatkan aktivitas dosen dalam proses pembelajaran.

### **c) Hasil Belajar Kognitif Mahasiswa**

Hasil belajar kognitif adalah kemampuan pengetahuan yang dimiliki mahasiswa setelah menerima pengalaman belajar didalam kelas. Hasil belajar mahasiswa dapat dilihat melalui kegiatan evaluasi atau tes yang bertujuan untuk mendapatkan data pembuktian yang akan menunjukkan tingkat kemampuan mahasiswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Dalam penelitian ini untuk melihat hasil belajar kognitif mahasiswa yaitu dengan cara memberikan soal pre-test dan post-test baik sebelum maupun sesudah pembelajaran dilakukan dengan menggunakan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam yang sudah dinyatakan layak digunakan oleh validator. Adapun penelitian ini dilakukan kepada mahasiswa semester II program studi tadriss bahasa inggris yang mana memiliki jumlah mahasiswa sebanyak 84 orang, dengan rincian sebagai berikut : kelas II A berjumlah 26 orang mahasiswa, kelas II B berjumlah 33 orang mahasiswa dan kelas II C berjumlah 25 orang mahasiswa. Berikut hasil data terhadap hasil belajar kognitif mahasiswa dari uji terbatas dan uji luas.

### a. Uji Terbatas

Pengambilan data hasil belajar kemampuan kognitif mahasiswa pada uji terbatas dilakukan sebelum dan setelah pembelajaran dengan menggunakan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam yang telah divalidasi oleh validator. Kemampuan kognitif dilihat dari hasil pre-test dan post-test dengan menggunakan soal essay yang diberikan sebelum dan sesudah pembelajaran dilakukan, adapun pedoman penskorannya disesuaikan dengan tingkat aspek kemampuan kognitif itu sendiri. Uji terbatas ini dilakukan pada 9 orang mahasiswa yang merupakan perwakilan tiap masing – masing kelas semester II program studi tadrís bahasa Inggris.

#### 1. Analisis deskriptif kemampuan kognitif

Analisis deskriptif bermamfaat sebagai acuan untuk memaparkan dan menggambarkan data hasil penelitian, yang mencakup jumlah data, nilai maksimal, nilai minimal, nilai rata – rata dan lain sebagainya.

Ringkasan data tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 4. 25** Hasil Uji Deskriptif Terhadap Hasil Belajar Kognitif Mahasiswa

	<b>N</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maximum</b>	<b>Mean</b>	<b>Std. Deviation</b>
Pre-Test Kelas 2A	3	35	65	50,00	15,000
Pre-Test Kelas 2B	3	40	75	58,33	17,559
Pre-Test Kelas 2C	3	45	70	56,67	12,583
Post-Test Kelas 2A	3	75	80	78,33	2,887
Post-Test Kelas 2B	3	70	90	81,67	10,408
Post-Test Kelas 2C	3	70	90	80,00	10,000
Valid N (listwise)	3				

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa nilai rata – rata pre-test hasil belajar kemampuan kognitif mahasiswa dari ketiga kelas tersebut

dengan nilai tertinggi adalah kelas II B dengan nilai 58,33 sedangkan nilai terendah adalah kelas II A dengan rata – rata nilai sebesar 50,00. Begitu juga hasil belajar kemampuan kognitif mahasiswa untuk nilai pos-test dengan rata – rata nilai tertinggi adalah kelas II B dengan nilai sebesar 81,67 dan nilai dengan rata – rata terendah adalah kelas II A dengan nilai sebesar 78,33. Dari penjelasan diatas berdasarkan nilai rata – rata hasil pre-test dan post-test maka dapat dilihat ada perbedaan nilai yang cukup signifikan antara hasil pembelajaran seluruh kelas sebelum menggunakan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam dan setelah menggunakan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam, sehingga dari hasil test tersebut maka dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat peningkatan kemampuan kognitif mahasiswa dari hasil belajar sebelum dan sesudah pembelajaran dilakukan dengan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam.

## 2. Uji Wilcoxon

Uji wilcoxon data dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan rata-rata dua sampel yang saling berpasangan dan digunakan sebagai alternative dari *uji paired sample t test*, jika data ini tidak berdistribusi normal. Pada penelitian ini data hasil belajar kognitif mahasiswa pada kelas kecil akan diujikan menggunakan uji wilcoxon non parametrik.

**Tabel 4. 26** Hasil Uji Wilcoxon Terhadap Hasil Belajar Kognitif Mahasiswa Kelas Kecil.

	Post-Test - Pre-Test
Z	-2,677 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	,007

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

Berdasarkan hasil output test statistik diatas diketahui bahwa asymp sig (2-tailed) bernilai 0,007. Karena nilai 0,007 lebih kecil dari  $< 0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis diterima. Artinya ada perbedaan antara hasil belajar mahasiswa mata kuliah ilmu alamiah dasar pada saat pre-test dan post test. Sehingga dapat disimpulkan pula bahwa ada pengaruh penggunaan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam terhadap hasil belajar pada mahasiswa kelas kecil.

b. Uji luas

Pengambilan data hasil belajar kemampuan kognitif mahasiswa pada uji luas dilakukan kepada seluruh mahasiswa baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Hasil belajar terhadap kemampuan kognitif mahasiswa dilihat dari hasil pre-test dan post-test dengan menggunakan soal essay yang diberikan sebelum dan sesudah pembelajaran dilakukan. Untuk kelas eksperimen pembelajaran dilakukan dengan menggunakan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam yang telah divalidasi oleh validator sedangkan kelas kontrol pembelajaran dilakukan menggunakan bahan ajar biasa. adapun pedoman penskorannya disesuaikan dengan tingkat aspek kemampuan kognitif itu sendiri.

### 1. Analisis deskriptif kemampuan kognitif

Analisis deskriptif bermamfaat sebagai acuan untuk memaparkan dan menggambarkan data hasil penelitian, yang mencakup jumlah data, nilai maksimal, nilai minimal, nilai rata – rata dan lain sebagainya sehingga memberikan informasi yang berguna dan juga menatanya ke dalam bentuk yang siap untuk dianalisis. Ringkasan data tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 4. 27** Hasil Uji Deskriptif Terhadap Hasil Belajar Kognitif Mahasiswa

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre-Test Eksperimen	30	56	77	67,43	5,946
Post-Test Eksperimen	30	80	92	85,67	3,336
Pre-Test Kontrol	30	50	80	66,03	6,568
Post-Test Kontrol	30	64	85	75,87	5,077
Valid N (listwise)	30				

Berdasarkan tabel 4.26 di atas, dapat di ketahui bahwa hasil *pretest* kelas eksperimen mempunyai nilai rata-rata sebesar 67,43. Dimana skor tertinggi 77 dan skor terendah adalah 56. Untuk hasil *post-test* kelas eksperimen mempunyai nilai rata-rata sebesar 85,59. Dimana skor tertinggi 92 dan skor terendah 80. Sedangkan untuk hasil *pretest* kelas kontrol mempunyai nilai rata-rata sebesar 66,03. Dimana skor tertinggi 80 dan skor terendah adalah 50. Untuk hasil *post-test* kelas kontrol mempunyai nilai rata-rata sebesar 75,87 dengan skor tertinggi 85 dan skor terendah 64.

Sebelum melakukan uji hipotesis, dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas untuk melihat apakah hasil *pretest dan post-test* mahasiswa tersebut berdistribusi normal atau tidak dan uji homogenitas untuk melihat apakah data mempunyai varians yang homogen atau tidak.

## 2. Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan dengan tujuan untuk menilai sebaran data pada sebuah kelompok yang telah diperoleh variable, sebaran data tersebut berdistribusi normal atau idak. Pada penelitian ini data hasil belajar kognitif mahasiswa pada kelas besar akan diujikan menggunakan uji normalitas *Kolmogorov – Smirnov*.

**Tabel 4. 28** Hasil Uji Normalitas Terhadap Hasil Belajar Kognitif Mahasiswa Kelas Besar.

	Kelas	Kolmogorov- Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil	Pre-Test Eks	,105	30	,200*	,958	30	,277
Belajar	Post-Test Eks	,121	30	,200*	,953	30	,209
Mahasiswa	Pre-Test Kont	,140	30	,140	,957	30	,261
	Post-Test Kont	,108	30	,200*	,965	30	,405

Dari tabel diatas dapat diketahui hasil uji normalitas terhadap hasil belajar kognitif mahasiswa pada kelas besar menunjukkan bahwa semua data baik pre – test maupun post – test dari kedua kelas itu menunjukkan nilai signifikansinya diatas 0,05 maka dapat ditarik kesimpulan bahwa data tersebut semuanya berdistribusi normal.

### 3. Uji Paired Sample T Test

Uji paired sample t test dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata dua sampel yang berpasangan.

**Tabel 4.29** Uji Paired Sample T Test

	Paired Differences					T	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1	-18,233	6,735	1,230	-20,748	-15,719	-14,829	29	,000
Pair 2	-9,833	4,654	,850	-11,571	-8,095	-11,572	29	,000

Berdasarkan data 4.28 di atas, diketahui bahwa output Paired 1 diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$ , maka dapat disimpulkan **ada perbedaan** rata-rata hasil belajar kognitif mahasiswa untuk pre-test kelas eksperimen dan post-test kelas eksperimen (sebelum dan sesudah menggunakan modul hasil pengembangan). Sehingga dari penjelasan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam terhadap hasil belajar kognitif mahasiswa

### 4. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan tujuan untuk menguji kehomogenitasan yang diperoleh dari penilaian sumatif. Dalam pengujian homogenitas mengenai sama tidaknya variansi – variansi dua buah distribusi atau lebih serta uji homogenitas yang akan dibahas dalam uji homogenitas variansi dengan menggunakan *Test of Homogeneity of Variance*.

**Tabel 4. 30** Hasil Uji Homogenitas Terhadap Kelas Besar.

Hasil Belajar Mahasiswa			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3,463	1	58	,068

Berdasarkan tabel 4.29 di atas, diketahui nilai Signifikansi (Sig.) sebesar 0,068 yang artinya lebih besar dari 0,05 ( $0,068 > 0,05$ ) maka dapat disimpulkan bahwa data hasil penelitian adalah sama atau HOMOGEN.

#### 5. Uji Independen Sample T Test/Uji Hipotesis

Uji Independen Sample T Test dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata dua sampel yang tidak berpasangan atau digunakan untuk mengetahui perbandingan antara kelas Eksperimen dan kelas Kontrol.

**Tabel 4.31** Uji Independen Sample T Test/Uji Hipotesis

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	T	Df	Sig. (2- tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference Lower Upper	
Hasil Belajar Mahasiswa	3,463	,068	8,836	58	<b>,000</b>	9,800	1,109	7,580	12,020
			8,836	50,105	,000	9,800	1,109	7,572	12,028

Berdasarkan data tabel 4.30 di atas, dapat dilihat hasil uji t diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 lebih kecil dari 0,05 (sig:  $0,000 < 0,05$ ) artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sehingga dapat disimpulkan dari data tersebut bahwa ada pengaruh modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam terhadap hasil belajar kognitif mahasiswa pada

kelas eksperimen. Jadi  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dimana  $H_a$  Terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa antara kelompok (eksperimen) yang menggunakan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam dengan kelompok (kontrol) yang menggunakan modul pembelajaran yang selama ini dosen gunakan.

Skor rata-rata efektifitas diperoleh dengan rumus sebagai berikut :

$$\bar{E} = \frac{(RK_{Mahasiswa} \times 30\%) + (S \times 30\%) + (Ak \times 40\%)}{100\%}$$

$$\bar{E} = \frac{(80,36 \times 30\%) + (85,67 \times 30\%) + (86,46 \times 40\%)}{100\%}$$

$$\bar{E} = 84,38$$

Berdasarkan analisis data yang diperoleh terlihat bahwa efektifitas bahan ajar ini dalam kategori sangat efektif dimana berada pada interval  $80\% \leq \bar{E} \leq 100\%$ . Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar berupa modul ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam sangat efektif digunakan dan memberikan manfaat pada proses pembelajaran yakni mengefektifkan aktivitas dalam kegiatan belajar mengajar, respon dan hasil belajar mahasiswa.

## D. Pembahasan Hasil Penelitian

### 1. Hasil Pengembangan Produk

Pengembangan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar ini dikembangkan berdasarkan acuan dan pedoman dari modul pembelajaran ilmu alamiah dasar yang lama atau yang sering digunakan oleh dosen pengampuh mata kuliah di dalam kelas. Dimana modul pembelajaran ilmu alamiah dasar yang sering digunakan selama ini yaitu berupa modul biasa, yang mana kita ketahui bahwa isi pada modul itu penyampaian materi pembelajarannya hanya berupa gambar dan teks saja, adapun modul pembelajaran yang digunakan peneliti sebagai pengembangan modul pembelajaran yaitu dengan menggabungkan materi ilmu alamiah dasar dengan nilai-nilai islam yang bertujuan agar mahasiswa dapat memahami bahwa ilmu pengetahuan bersumber pada Al-Qur'an.

Modul pembelajaran yang terintegrasi merupakan perpaduan antara sains dan Al-Qur'an, artinya menggabungkan beberapa unsur menjadi satu kesatuan sehingga dapat memungkinkan pembelajaran menjadi lebih interaktif dan menarik bagi mahasiswa selain itu akan mencetak generasi yang mempunyai spiritualitas tinggi. Hal ini senada dengan pernyataan bahwa dengan penyatuan utuh antara nilai wahyu dan sains maka diharapkan para mahasiswa mampu menjabarkan kaedah-kaedah sains dan agama dalam bentuk cara berfikir dan tingkah laku (*akhlaq*) secara terpadu (*integrated*) dan menyeluruh

(*holistik*) di masyarakat sehingga di masa depan terciptalah tatanan masyarakat yang lebih baik<sup>118</sup>.

Pengembangan produk modul pembelajaran matakuliah ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam dilakukan pada prosedur penelitian dan pengembangan yang mengacu model pengembangan 4 – D (four – D) Thiagarajan dalam Sugiono, (2015)<sup>119</sup> yang terdiri dari 4 tahapan yaitu : *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *desseminate* (peyebaran), akan tetapi penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap *develop* (pengembangan).

Proses pengembangan modul pembelajaran matakuliah ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam ini terdiri dari 3 bagian, yaitu : bagian pra pendahuluan, pendahuluan, dan bagian isi. Adapun bagian pra pendahuluan terdiri dari : (a) halaman muka (*cover*) memuat judul materi, dasar kurikulum yang digunakan, untuk siapa modul digunakan, gambar atau ilustrasi, penyusun modul, pembimbing dan instansi (b) latar belakang, memuat latar belakang dikembangkannya modul, dan kata pengantar. (c) petunjuk penggunaan modul, memuat standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, pembahasan, dan tahap-tahap dalam model (d) Daftar isi, berisi sub judul dan sub anak judul beserta halaman. Bagian pendahulua meliputi profil penulis, standar kompetensi, kopetensi dasar, tujuan pembelajaran dan materi pembelajaran yang disesuaikan dengan pokok bahasan yang dipelajari. Bagian isi terdiri dari materi pembelajaran, kegiatan belajar, umpan

---

<sup>118</sup>Arifudin, I., Integrasi Sains dan Agama serta Implikasinya Terhadap Pendidikan Islam, *Jurnal Edukasia Islamika*, Vol. 1 No. 1, 2016, h. 172

<sup>119</sup>Sugiono, *Metode Penelitian dan Pengembangan*, Bandung: Afabeta, 2015, h. 38

balik, glosarium soal diskusi, soal evaluasi dan daftar pustaka. Berikut merupakan gambar dari modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam.

Proses pembuatannya dilakukan secara bertahap dengan tujuan untuk menghasilkan modul pembelajaran yang valid atau layak digunakan, dimana bahan ajar ini telah dilakukan serangkaian validasi oleh validator serta dilakukan uji coba kelompok kecil dan kelompok besar. Semua rangkaian tersebut bertujuan untuk memperoleh data yang dijadikan bahan acuan sebagai masukan dan perbaikan agar tercapai modul pembelajaran yang layak dan bermamfaat digunakan.

## **2. Analisis Data Kevalidan Terhadap Modul Pembelajaran Ilmu Alamiah Dasar Terintegrasi Nilai-Nilai Islam**

Dari hasil analisis data yang diperoleh dari validator yang meliputi ahli materi menunjukkan bahwa modul pembelajaran matakuliah ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam ini mendapatkan skor dengan rerata sebesar 81,54 %, untuk hasil validasi terhadap validator dari ahli desain menunjukkan bahwa modul pembelajaran matakuliah ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam ini mendapatkan skor dengan rerata sebesar 91,43 %, sedangkan untuk hasil validasi terhadap validator dari ahli bahasa menunjukkan bahwa modul pembelajaran matakuliah ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam ini mendapatkan skor dengan rerata sebesar 78,33 %. Dari hasil validasi tersebut maka secara keseluruhan modul pembelajaran matakuliah ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai

islam mendapatkan skor dengan rerata sebesar 83,76 %. Sehingga dari data hasil validasi tersebut berdasarkan kriteria kevalidan menurut Arikunto<sup>120</sup> jika dikonversikan maka modul pembelajaran matakuliah ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam yang dikembangkan dapat dikategorikan sangat valid. Apabila data sudah valid artinya produk yang dikembangkan sudah tepat dan benar sehingga layak digunakan dalam proses pembelajaran<sup>121</sup>.

Perangkat pembelajaran dikatakan valid jika perangkat pembelajaran tersebut berkualitas baik yaitu fokus pada materi dan pendekatan pembelajaran yang digunakan. Perangkat pembelajaran harus didasarkan pada materi atau pengetahuan (validitas isi) dan semua komponen harus secara konsisten dihubungkan satu sama lain (validitas konstruk). Tumbel<sup>122</sup> menambahkan pengembangan modul pembelajaran dianggap valid jika penilaian secara keseluruhan terhadap modul pembelajaran mencapai kriteria tingkat pencapaian minimal 75 %.

Adanya modul pembelajaran berbasis nilai-nilai islam materi pelajaran dapat dimodifikasi menjadi lebih menarik dan mudah dipahami sehingga materi yang sulit pun akan menjadi mudah, suasana belajar yang menegangkan dapat menjadi menyenangkan. Hal ini sesuai dengan pernyataan bahwa produk hasil pengembangan (modul pembelajaran terintegrasi nilai-nilai islam) mampu memberikan daya

---

<sup>120</sup>Arikunto, S., *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, 2012

<sup>121</sup>Ratini, Penggunaan Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Biologi Pada Siswa SMA Muhammadiyah 1 Metro, *Jurnal Pendidikan*, Vol. 2 No. 1, 2011, h. 11-29

<sup>122</sup>Tumbel, F. M., Development Of Audio Visual Learning Media Using Mitochondrial DNA Analysis Of Fruit Fly From Minahasa Based Saintific Approach, *International Journal Of Advanced Educational Research*, Vol. 3 No. 2, 2018, h. 352-356

tarik kepada mahasiswa dalam menyerap isi materi pelajaran lebih maksimal. Untuk itu, selain dikategorikan valid atau layak digunakan modul ini juga memiliki beberapa kelebihan dalam pembelajaran<sup>123</sup>.

Menurut Arifudin<sup>124</sup> kelebihan menggunakan modul terintegrasi nilai-nilai islam dalam pembelajaran diantaranya adalah sebagai berikut : (1) mengantarkan mahasiswa agar memiliki hasrat dan kemampuan untuk melakukan penelitian (riset) pada bidang-bidang sains untuk kemudian menemukan “titik sambungnya” dengan realitas objektif yang terjadi pada wilayah keagamaan. (2) implikasi dalam proses belajar mengajar, sistem pembelajaran lebih inovatif dan interaktif. (3) pengajar akan selalu dituntut untuk kreatif dan inovatif dalam mencari terobosan pembelajaran. (4) menambah motivasi mahasiswa selama proses belajar mengajar hingga didapatkan tujuan pembelajaran yang diinginkan. (5) mampu memvisualisasikan materi yang selama ini sulit untuk diterangkan. (6) melatih pembelajar lebih mandiri dalam mendapatkan ilmu pengetahuan. (7) mahasiswa akan diajak untuk berfikir holistic dan tidak parsial dalam menghayati majemuknya keyakinan dan keberagaman sehingga menumbuhkan sikap saling menghormati dan menghargai perbedaan.

Dengan demikian, pembelajaran ilmu alamiah dasar tidak lagi menjadi disiplin ilmu yang eksklusif dan terkucilkan tetapi justru menjadi disiplin ilmu yang responsive terhadap berbagai permasalahan yang actual.

---

<sup>123</sup>Arywiantari, D., Agung, A. A. G., & Tastra, D. K., Pengembangan Multimedia Interaktif Model 4D Pada Pembelajaran IPA Di SMP Negeri 3 Singaraja, *e-Journal Edutech Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Teknologi Pendidikan*, Vol. 3 No. 1, 2015, h. 27-92

<sup>124</sup>Arifudin, I., Integrasi Sains dan Agama serta Implikasinya Terhadap Pendidikan Islam, *Jurnal Edukasia Islamika*, Vol. 1 No. 1, 2016, h. 172

Dari beberapa penjelasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa keseluruhan komponen yang disajikan dalam modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam layak digunakan dalam proses belajar mengajar baik dari segi materi, desain/struktur maupun dari segi bahasa. Modul pembelajaran yang telah dikembangkan dapat digunakan dengan baik dan mahasiswa menikmati suasana pembelajaran<sup>125</sup>.

Modul pembelajaran yang dikembangkan telah melawati uji normalitas dan uji homogenitas dengan program SPSS. Pada uji normalitas data dapat dilihat dari hasil kenormalan data bahwa modul pembelajaran yang dikembangkan memiliki angka signifikan diatas 0,05 yang menyatakan bahwa data yang diperoleh terdistribusi dengan normal dan dilanjutkan pada uji homogenitas diketahui juga bahwa modul pembelajaran yang dikembangkan memiliki angka signifikan diatas 0,05 ini berarti hasil data homogenitas menyatakan hasil distribusi data homogen. Hal ini dinyatakan oleh Gustinasari<sup>126</sup> menyatakan modul yang dikembangkan termasuk kategori valid jika modul telah memuat indikator, tujuan pembelajaran jelas, materi pada modul juga telah disajikan secara lengkap sesuai dengan urutan secara terarah, serta dalam desain modul yang dikembangkan sudah baik dan menarik, meliputi bentuk dan ukuran huruf yang sesuai, gambar yang disajikan menarik dan relevan dengan materi serta mudah dalam menggunakannya.

---

<sup>125</sup>Ditasari, R., Peniati, E dan Kasmui, Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Terpadu Berpendekatan Keterampilan Proses Pada Tema Dampak Limbah Rumah Tangga Terhadap Lingkungan Untuk SMP Kelas VIII, *Unnes Science Education Journal*, Vol. 2 No. 1, 2017, h. 334

<sup>126</sup>Gustinasari, M., Lufri, & Ardi., Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Konsep Disertai Contoh Pada Materi Sel Utuk Siswa SMA. *Bioeducation*, 2017, ISSN : 2354-8363, 1.

### **3. Analisis Data Kepraktisan Terhadap Modul Pembelajaran Ilmu Alamiah Dasar Terintegrasi Nilai-Nilai Islam**

Respon mahasiswa digunakan untuk mengetahui penilaian mahasiswa terhadap produk yang dikembangkan. Dari pembahasan hasil analisis diatas dapat disimpulkan bahawa pengembangan bahan ajar berupa modul ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam dinyatakan sangat praktis. Dimana kepraktisan itu dilihat dari hasil angket yang diberikan kepada mahasiswa setelah mengikuti pembelajaran serta sedikit mendapati kendala-kendala atau masalah-masalah yang dihadapi pada saat melakukan pembelajaran menggunakan modul yang dikembangkan tersebut, kepraktisan juga dapat dilihat dari aspek kemudahan penggunaan, efisiensi waktu pada saat melakukan pembelajaran dimana waktu yang dipergunakan dalam proses pembelajaran  $\pm$  90 menit per-pertemuan, serta kepraktisan modul dilihat dari manfaat modul tersebut yaitu sebagai media referensi, media diskusi pemecahan masalah terhadap pertanyaan-pertanyaan mengenai ruang lingkup alam semesta beserta isinya serta sebagai media untuk membangun pemahaman tentang nilai-nilai islam. Menurut Arif<sup>127</sup> Angket digunakan untuk mengetahui pendapat responden dengan jumlah besar serta mampu mengungkapkan hal-hal yang biasanya tidak ingin diekspresikan secara langsung oleh reponden.

---

<sup>127</sup>Arief, F., Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berfikir Kritis Pada Materi Learning Pada Materi Animalia, *Unnes Of Biology Education*, Vol. 1 No. 2, 2010, h. 47-53

Dewi<sup>128</sup> menyatakan bahwa untuk mengetahui kepraktisan perangkat pembelajaran ditinjau dari keterlaksanaan perangkat pembelajaran, respon dosen terhadap keterlaksanaan perangkat pembelajaran dan respon mahasiswa terhadap keterlaksanaan perangkat pembelajaran. Selain itu kepraktisan ditinjau dari segi bahasa yang mudah dipahami, isi dan grafis yang menarik, dimana indikator-indikator tersebut dibuat dalam bentuk kuisisioner angket respon mahasiswa yang digunakan untuk mengukur kepraktisan bahan ajar yang dikembangkan tersebut.

Data hasil respon mahasiswa yang berupa angket di peroleh dari uji coba terbatas dan uji coba luas lalu dianalisis dengan teknik deskriptif persentase. Pada tahapan uji coba terbatas, mahasiswa diambil responnya sebanyak 9 orang yang merupakan perwakilan setiap masing – masing kelas semester II program studi tadaris bahasa inggris. Dari hasil respon mahasiswa itu didapatkan skor dengan rerata 86,03 % dengan kategori sangat praktis, Sedangkan untuk respon mahasiswa pada uji luas mendapatkan skor dengan rerata 80,39 % dengan kategori sangat praktis.

Bedasarkan data respon mahasiswa diatas jika dikonsultasikan menurut kriteria Wahyuni<sup>129</sup> menyatakan tentang interpretasi kelayakan modul dimana jika  $\geq 81\%$  maka tergolong sangat praktis digunakan

---

<sup>128</sup>Dewi, K., Sadia, W., & Ristiati, N. P., Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu dengan Setting Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kinerja Ilmiah Siswa, *e-journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Pendidikan IPA*, Vol. VIII No. 3, 2013, h. 1-11.

<sup>129</sup>Wahyuni, S., Pengembangan Bahan Ajar IPA Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa SMP, *ISSN : 2089-6158, 2015, h 5.*

dalam pembelajaran selain itu respon mahasiswa terhadap modul pembelajaran terintegrasi nilai-nilai islam yaitu baik dan positif. Maka berdasarkan pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam yang dikembangkan sangat praktis digunakan dalam proses pembelajaran.

Hal ini juga didukung oleh pernyataan Putra<sup>130</sup> menyatakan dengan adanya respon mahasiswa yang sangat tinggi terhadap modul pembelajaran yang dikembangkan berarti modul tersebut layak digunakan lebih luas dan dapat menarik minat mahasiswa dalam kegiatan belajarnya.

Dari beberapa komentar mahasiswa yang ditulis dalam angket maupun informasi lisan yang disampaikan terhadap modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam ini, menunjukkan respon yang sangat baik dimana mahasiswa menyatakan dengan menggunakan modul terintegrasi nilai-nilai islam mahasiswa lebih bersemangat dan termotivasi dalam mengikuti pembelajaran. Karena materi yang disampaikan singkat, padat dan jelas serta sesuai dengan tuntutan SK/KD.<sup>131</sup>

Suparni<sup>132</sup> menyatakan kepraktisan modul pembelajaran disebabkan karena mahasiswa mudah memanfaatkan modul pembelajaran sehingga sesuai dengan situasi dan kondisi mahasiswa di

---

<sup>130</sup>Putra, N., *Research & Development Penelitian dan Pengembangan*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2011.

<sup>131</sup>Istianah, Widodo, J., & Prasetya, E., Pengembangan Bahan Ajar dengan Pendekatan Metakognisi Pada Materi Permintaan dan Penawaran Kelas X SMA Negeri 3 Demak, *JESS*, Vol. 1 No. 1, 2016, h. 31-36.

<sup>132</sup>Suparni, Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Integrasi Interkoneksi Untuk Memfasilitasi Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Derivat*, Vol. II No. 2, 2015, h. 1-19.

samping itu, pembelajaran menggunakan modul terintegrasi nilai-nilai islam membuat penyampaian informasi lebih cepat dan mudah karena disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh mahasiswa, sesuai usia dan tingkat pengetahuan mereka yang memungkinkan mahasiswa untuk belajar secara mandiri, serta dapat mempermudah mahasiswa untuk memperoleh informasi yang efektif dan menarik untuk mempelajari materi Ilmu Alamiah Dasar yang disampaikan oleh dosen.

Selain itu, mahasiswa lebih mudah memahami dan mengingat materi serta mampu menemukan konsep dengan kemampuan sendiri sebab pengguna dapat melakukan interaksi secara intensif dengan isi materi yang terdapat dalam modul pembelajaran. Sistem pembelajaran menggunakan modul akan menjadikan pembelajaran lebih efisien, efektif, dan relevan karena modul disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh mahasiswa<sup>133</sup>.

Hamdunah<sup>134</sup> menyatakan bahwa modul pembelajaran, praktis karena 1) penyajian materi dan kegiatan-kegiatan dapat membantu mahasiswa dalam membangun pemahaman konsep, instruksi dan perintah dalam kegiatan dan latihan jelas dan mudah dipahami, dan telah menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar, 2) Untuk memahami materi pada modul, mahasiswa membutuhkan waktu yang sedikit lebih lama pada materi yang dianggap sulit, 3) Penggunaan

---

<sup>133</sup>Trisnaningsih, Pengembangan Bahan Ajar Untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Mata Kuliah Demografi Teknik, *Jurnal Ekonomi & Pendidikan*, Vol. 4 No. 2, 2016

<sup>134</sup>Hamdunah, Praktikalitas Pengembangan Modul Konstruktivisme Dan Website Pada Materi Lingkaran Dan Bola, *Lemma*, Vol. 2 No. 1, 2015, h. 35-42.

modul dalam proses pembelajaran dapat menuntut mahasiswa untuk aktif mendengar, berbicara, membaca, dan mendorong mahasiswa untuk aktif berpikir dalam menyelesaikan pertanyaan yang diajukan dan mendorong mahasiswa untuk mencurahkan waktu lebih banyak dalam mengerjakan latihan.

#### **4. Keefektifan Modul Terintegrasi Nilai-Nilai Islam sebagai Bahan Pembelajaran di Fakultas Tarbiyah dan Tadris IAIN Bengkulu**

Keefektifan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam dalam upaya untuk meningkatkan aktivitas dalam proses belajar mengajar yang terdiri dari aktivitas mahasiswa dalam belajar dan aktivitas dosen dalam mengelola pembelajaran serta hasil belajar kognitif mahasiswa. Pada uji efektifitas ini, peningkatan aktivitas dosen dan mahasiswa melalui lembar observasi serta hasil kemampuan kognitif mahasiswa melalui tes yang diberikan. Data hasil aktivitas baik dosen maupun mahasiswa diperoleh dari hasil pengamatan observer pada saat pembelajaran berlangsung dengan menggunakan modul terintegrasi nilai-nilai islam sedangkan kemampuan kognitif diperoleh dari hasil tes sebelum dilakukan pembelajaran dan setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam.

##### **a. Aktivitas Belajar Mengajar**

Observasi terhadap aktivitas mahasiswa maupun aktivitas dosen dilakukan pada enam kali pertemuan pembelajaran dan kemudian dihitung skor rata – ratanya berdasarkan pengamatan yang dilakukan

oleh observer. Berdasarkan hasil data yang telah diperoleh menunjukkan bahwa aktivitas mahasiswa maupun dosen dalam setiap pembelajaran sangat baik dengan menggunakan modul pembelajaran terintegrasi nilai-nilai islam, baik pada saat uji coba kelas kecil maupun uji coba kelas besar. Dimana data diperoleh pada saat uji coba kelas kecil menunjukkan aktivitas mahasiswa dengan rata-rata skor sebesar 83,64 % dan aktivitas dosen dengan rata-rata skor sebesar 86,31 %, sedangkan pada saat uji coba kelas besar dimana rata-rata aktivitas belajar mahasiswa dengan skor sebesar 86,60 % dan aktivitas dosen dengan rata-rata skor sebesar 86,31 %, dari hasil tersebut jika dikonsultasikan menurut kriteria Saenab & Puspita maka menunjukkan bahwa aktivitas belajar mahasiswa dan aktivitas mengajar dosen mencapai kategori aktif<sup>135</sup>.

Dari hasil analisis yang dilakukan terhadap hasil uji coba kelas kecil dan kelas besar, dimana aktivitas dosen sangat tinggi dalam mengajar sama halnya juga terhadap aktivitas mahasiswa dimana diketahui bahwa dari hasil observer menunjukkan sebagian besar mahasiswa semester II program studi tadaris bahasa inggris memiliki aktivitas yang tinggi saat menggunakan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam. Hal tersebut disebabkan karena pembelajaran yang menggunakan modul terintegrasi nilai-nilai islam menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan bagi mahasiswa, sehingga mahasiswa menjadi lebih

---

<sup>135</sup>Saenab, S., & Puspita, I., Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Biologi Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Pada Siswa Kelas XI IPA 2 SMA Negeri 1 Mangkutana, *Jurnal Bionature*, Vol. 13 No. 2, 2012, h. 12-20

berantusias dan termotivasi untuk mengikuti pembelajaran yang berlangsung. Hal ini juga didukung oleh Istiningrum, dkk.,<sup>136</sup> yang menyatakan mahasiswa memiliki aktivitas yang sangat tinggi pada pembelajaran menggunakan modul pembelajaran terintegrasi nilai-nilai islam dikarenakan mereka telah termotivasi untuk belajar.

Pada saat uji coba penggunaan modul pembelajaran terintegrasi nilai-nilai islam, mahasiswa diberi gambaran umum tentang materi yang akan dipelajari, dan juga mahasiswa diberi permasalahan mengenai setiap materi pembelajaran yang harus didiskusikan secara berkelompok. Sedangkan untuk dosen pengampuh mata kuliah, mereka hanya diberikan bahan ajar berupa modul pembelajaran terintegrasi nilai-nilai islam dan tentunya cara pengelolaan pembelajaran di dalam kelas berdasarkan modul pembelajaran yang sudah dikembangkan tersebut. Suasana belajar yang tidak membosankan akan merangsang mahasiswa untuk melakukan aktivitas belajar yang aktif, lebih konsentrasi dalam membaca dan mendengarkan serta pemahaman mahasiswa terhadap materi akan lebih baik sebab modul pembelajaran terintegrasi nilai-nilai islam diyakini dapat memberikan motivasi yang lebih kepada mahasiswa dan dosen dalam belajar mengajar.

Keunggulan modul pembelajaran dalam hal interaktivitas salah satunya yaitu modul ini dapat membuat mahasiswa bertanggung jawab terhadap kegiatan belajarnya sendiri, pembelajaran dengan

---

<sup>136</sup>Istiningrum , R., Amin, M., & Lestari, U., Pengembangan Buku Ajar Biologi Sel Berbasis Bioinformatika. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, Vol. 1 No. 9, 2016, h. 169

modul sangat menghargai perbedaan individu, dosen dapat berperan sebagai pembimbing bukan semata-mata sebagai pengajar, sehingga mahasiswa dapat belajar sesuai dengan tingkat kemampuannya, maka pembelajaran semakin efektif dan efisien. Dengan menggunakan modul pembelajaran terintegrasi nilai-nilai islam dalam pembelajaran dosen akan membuka kesempatan bagi mahasiswa untuk belajar menurut kecepatan dan cara masing-masing. Oleh sebab itu mereka menggunakan teknik yang berbeda-beda dalam memecahkan masalah dengan latar belakang pengetahuan dan kebiasaan masing-masing. Dengan adanya modul mahasiswa diharapkan dapat berlatih mandiri, berani mengungkap pendapat dan belajar mengembangkan logika berfikir dan penalarannya sehingga menunjang aktivitas belajar mengajar secara mandiri.

Kegiatan ini membuat proses pembelajaran menjadi efektif, karena semua mahasiswa di dalam kelompoknya melakukan aktivitas sesuai dengan penuntun dalam modul pembelajaran, diskusi dan berinteraksi dengan dosen dan temannya dalam menyelesaikan lembar kegiatan tersebut. Dengan adanya interaksi secara langsung maka dapat memberikan efek positif kepada mahasiswa pada saat proses pembelajaran, sebab mahasiswa dapat mengingat lebih banyak informasi apabila mereka berinteraksi dengan dosen dan temannya yang dapat memberikan informasi timbal balik secara

langsung, misalnya dengan membaca, menyimak, mendengar, melihat dan melakukan.

Dari uraian di atas dapat diketahui bahwa dengan adanya modul pembelajaran dapat digunakan untuk meningkatkan gairah dan motivasi belajar mahasiswa dan memungkinkan mahasiswa belajar mandiri sesuai dengan kemampuan masing-masing. Sedangkan dengan modul dosen berfungsi sebagai fasilitator dan mengarahkan mahasiswa serta memberi motivasi dan pembimbing belajar mahasiswa. Tujuan utama sistem modul pembelajaran adalah untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran di sekolah, baik waktu, fasilitas, maupun tenaga guna mencapai tujuan secara optimal, dan dengan menggunakan modul mahasiswa lebih mudah dalam memahami suatu permasalahan yang akan dibahas sehingga aktivitas belajar akan meningkat.

#### **b. Hasil Belajar Kognitif Mahasiswa**

Dalam penelitian ini data hasil belajar kemampuan kognitif mahasiswa diperoleh dari nilai hasil test yang dilaksanakan pada awal pertemuan atau sebelum menggunakan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam dan akhir pertemuan atau setelah menggunakan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam. Test yang diberikan bertujuan untuk mengetahui pengaruh modul pembelajaran terhadap hasil belajar kognitif mahasiswa, sehingga kualitas dan keefektifan modul

pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam yang dikembangkan dapat diketahui.

Berdasarkan test yang dilakukan hasil belajar kognitif mahasiswa baik pada saat uji kelas kecil maupun uji kelas besar hasilnya menunjukkan dengan menggunakan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam, hasil belajar kognitif mahasiswa mengalami peningkatan dimana data diperoleh pada saat pre – test untuk kelas kecil rerata skor 50,00 % dan untuk skor pos – test sebesar 80,00 %, sedangkan pada saat uji coba kelas besar skor pre – test 67,43 % dan skor post – testnya sebesar 85,67 %.

Dari data tersebut perolehan nilai pre - test dan post - test menunjukkan bahwa terjadi peningkatan skor rata – rata nilai mahasiswa sebelum menggunakan modul pembelajaran (pre – test) dan mengalami peningkatan setelah menggunakan modul pembelajaran (post – test) artinya terdapat peningkatan hasil belajar mahasiswa pada saat penggunaan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam.

Hal ini didukung dengan pendapat Susilowati<sup>137</sup> menyatakan jika nilai rata – rata *post-test* secara keseluruhan lebih dari 70 %, maka modul pembelajaran terintegrasi nilai-nilai islam yang dikembangkan efektif digunakan dalam pembelajaran, hal ini disebabkan karena modul pembelajaran dapat mempermudah

---

<sup>137</sup>Susilowati, S., Pengembangan Bahan Ajar IPA Terintegrasi Nilai-Nilai Islam Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA, *Jurnal Pendidikan*, Vol. 3 No. 1, 2017, h. 78-88

mahasiswa untuk menguasai pelajaran dan akhirnya hasil belajarnya menjadi meningkat.

Maka dari keterangan tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa penggunaan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam yang digunakan mempengaruhi hasil belajar kognitif mahasiswa. Hal ini terjadi karena di dalam modul terdapat kegiatan-kegiatan yang dapat mendukung mahasiswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan modul terintegrasi nilai-nilai islam, mahasiswa terlibat aktif dalam melakukan percobaan atau menganalisis guna mengumpulkan data atau informasi serta mendiskusikan hasil pengamatan atau analisisnya untuk menarik kesimpulan, sehingga dalam pembelajaran terjadi proses konstruksi pengetahuan pada diri mahasiswa.

Alasan kuat mengapa modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam efektif untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa adalah melihat beberapa keunggulan pembelajaran dengan sistem modul dikemukakan sebagai berikut: 1) berfokus pada kemampuan individual mahasiswa, karena pada hakekatnya mereka memiliki kemampuan untuk bekerja sendiri dan lebih bertanggung jawab atas tindakan-tindakannya, 2) adanya kontrol terhadap hasil belajar melalui penggunaan standar kompetensi dalam setiap modul yang harus dicapai oleh mahasiswa, 3) kesesuaian kurikulum ditunjukkan dengan adanya tujuan dan cara pencapaiannya, sehingga mahasiswa dapat mengetahui keterkaitan

antara pembelajaran dan hasil yang akan diperolehnya. Hal ini sejalan dengan yang di ungkapkan Setiyadi, dkk.,<sup>138</sup> keunggulan modul dalam proses pembelajaran adalah modul mampu mengatasi keterbatasan waktu, ruang, dan daya indera, baik mahasiswa maupun dosen/instruktur, meningkatkan motivasi dan gairah belajar bagi mahasiswa dan memungkinkan mahasiswa belajar mandiri sesuai kemampuan dan minatnya sehingga modul pembelajaran dapat menggantikan peran dosen dalam proses pembelajaran.

Untuk itu materi pembelajaran akan lebih mudah dan jelas jika dalam proses belajar – mengajar dalam perkuliahan menggunakan modul pembelajaran terintegrasi nilai-nilai islam sebab modul ini banyak memiliki tahapan kegiatan belajar yang digunakan mahasiswa untuk menerima dan mengelolah informasi sehingga mempermudah mahasiswa untuk memahami materi yang disampaikan dan lebih membuat mahasiswa untuk bertindak aktif. Selain itu adanya tes formatif dan kunci jawaban yang ada pada modul bertujuan untuk membantu mahasiswa untuk menguji kemampuannya sendiri terhadap materi yang telah dipelajarinya. Tes ini sebagai bahan pengecekan bagi mahasiswa dan dosen untuk mengetahui sejauh mana penguasaan hasil belajar yang telah dicapai, sebagai dasar untuk melaksanakan kegiatan berikut. Dengan demikian mahasiswa bisa mendapat *feedback* secepat mungkin dan dapat belajar sendiri atau dengan bimbingan dosen seminimal

---

<sup>138</sup>Setiyadi, M. W., Ismail dan Gani, H. A., Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa, *Journal Of Educational Science and Technology*, Vol. 3 No. 2, 2017, h. 102-112

mungkin yang akhirnya akan berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar mahasiswa.

Hal ini juga didukung dengan pernyataan Christiyoda, dkk.,<sup>139</sup> menyatakan melalui modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam ini, konsep – konsep abstrak dapat disajikan secara lebih nyata dalam proses pembelajaran sehingga memudahkan mahasiswa untuk memahaminya karena semakin banyak kegiatan yang digunakan mahasiswa dalam belajar maka semakin baik retensi/daya ingat yang diperoleh mahasiswa. Dengan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam mahasiswa akan lebih termotivasi dalam mengikuti pelajaran sehingga pemahaman mereka mengenai materi pelajaran akan semakin bertambah dan hasil belajar akan meningkat. Berdasarkan uraian di atas, maka penggunaan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam dapat membantu hasil belajar kognitif mahasiswa menjadi lebih baik.

---

<sup>139</sup>Christiyoda, S., Widoretno, S., & Karyanto, P., Pengembangan Modul Berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Sistem Ekskresi Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis, *Jurnal Pendidikan*, Vol. 5 No. 1, 2016, h. 145

## **BAB V**

### **PENUTUP**

Bab V ini berisi tentang: kesimpulan, implikasi dan rekomendasi. Kesimpulan didasarkan atas jawaban rumusan permasalahan. Implikasi adalah konsekwensi yang dihasilkan dari penelitian. Sedangkan rekomendasi berisi saran-saran bagi mahasiswa, dosen, institusi dan peneliti selanjutnya.

#### **A. Kesimpulan**

Dari hasil penelitian yang dilakukan di Institut Agama Islam Negeri Bengkulu Fakultas Tarbiyah dan Tadris Program Studi Tadris Bahasa Inggris, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penelitian ini telah menghasilkan produk pengembangan berupa modul pembelajaran matakuliah ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam yang valid, praktis dan efektif dalam pembelajaran.
2. Modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam yang dikembangkan dapat dikategorikan valid oleh validator dengan persentasi 83,77% dengan kategori sangat layak/sangat valid.
3. Berdasarkan hasil respon mahasiswa modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam yang dikembangkan dapat dikatakan sangat praktis dengan persentasi nilai sebesar 83,21%.
4. Modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam yang dikembangkan dapat dikategorikan sangat efektif dengan persentasi nilai sebesar 84,38% sehingga dapat meningkatkan dan menumbuhkan kesadaran mahasiswa dari aspek pengetahuan dan keagamaan.

## **B. Implikasi**

Berdasarkan hasil penelitian bahwa penggunaan modul pembelajaran terintegrasi nilai-nilai islam yang telah dikembangkan menunjukkan hasil yang baik. Hal ini tentunya berimplikasi secara teoritis dan praktis kepada beberapa hal berikut:

### **1. Implikasi Teoritis**

- a. Bahan ajar berupa modul pembelajaran terintegrasi nilai-nilai islam yang dikembangkan ini membutuhkan dosen IAD yang memiliki skill keilmuan yang mumpuni di bidang sains dan islam serta bisa mengintegrasikan keilmuannya sebagai khazanah pemikiran dalam pembelajaran sehingga mempermudah mahasiswa dalam memahami materi pembelajaran. Hal ini sesuai dengan teori integrasi Ian. G Barbour.
- b. Bahan ajar berupa modul pembelajaran terintegrasi nilai-nilai islam berimplikasi pada ketersediaan fasilitas media pembelajaran yang bervariasi baik berupa gambar dan konten-konten lain dalam rangka memudahkan pemahaman kognitif mahasiswa. Oleh karena itu dosen dituntut proaktif dalam memanfaatkan fasilitas yang ada dengan kreativitas tinggi.

### **2. Implikasi Praktis**

- a. Aktivitas pembelajaran dengan memanfaatkan modul pembelajaran terintegrasi nilai-nilai islam adalah dengan penyediaan atau penggandaan bahan ajar berupa modul pembelajaran, oleh karena itu

dibutuhkan dana yang cukup untuk pengadaannya dengan tujuan agar proses pembelajaran berlangsung lebih efektif.

- b. Pengembangan modul pembelajaran pada penelitian ini sudah mencakup materi IAD dalam satu semester dengan menambahkan nilai-nilai islam yang sudah disesuaikan dengan materi per pokok bahasan, akan tetapi mengingat materi IAD yang sangat luas dan memiliki karakter yang beragam tentunya masih banyak terdapat kekurangan dalam hal pengintegrasian. Untuk itu perlu ada pengembangan materi lanjutan agar melengkapi materi IAD secara utuh sehingga menjadi lebih sempurna.

### **C. Rekomendasi**

Berdasarkan kesimpulan diatas maka dapat disarankan hal – hal sebagai berikut :

1. Bagi mahasiswa agar dapat menggunakan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam, sebab modul pembelajaran ini dapat mempermudah dalam memahami materi pembelajaran dan dapat memberikan pengalaman yang bermakna, selain itu dapat meningkatkan dan menumbuhkan kesadaran mahasiswa dari aspek pengetahuan dan keagamaan.
2. Bagi dosen agar dapat menggunakan modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam sehingga dapat meningkatkan dan menumbuhkan kesadaran mahasiswa dari aspek pengetahuan dan keagamaan.

3. Bagi institusi agar dapat memberikan fasilitas agar modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam dapat digunakan dengan baik dalam proses pembelajaran.
4. Bagi peneliti selanjudnya agar dapat mengembangkan lagi modul pembelajaran terintegrasi nilai-nilai islam pada matakuliah lain. Karena modul pembelajaran ini dapat membuat proses pembelajaran lebih efektif dan efisien dalam meningkatkan dan menumbuhkan kesadaran mahasiswa dari aspek pengetahuan dan keagamaan.

### Daftar Pustaka

- Abdulah, M., Suratsih, Henuhili, V., & Rahayu, T., Penyusunan Bahan Ajar Genetika Dalam Bentuk Modul Pembelajaran berbasis Fenomena Lokal, *Jurnal Pendidikan*, Vol. 2 No. 1, 2015, h. 5
- Abdullah, Amin, et al., *Islamic Studies Dalam Paradigma Integrasi-Interkoneksi (Sebuah Antologi)*, Yogyakarta: Suka Pres, 1997
- Abdullah, M. A., “*New Horizon of Islamic Studies Through Socio-Cultural Hermeneutics*”, *Al-Jami’ah*, Vol. 41, No.1, 2003, h. 3
- Aina, M., & Budiarti, R. S., Pengaruh Pemanfaatan Multimedia Interaktif Karbohidrat Terhadap Kemampuan Kognitif Dan Motivasi Belajar Mahasiswa Prodi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jambi, *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Humaniora*, Vol. 16 No. 1, 2014, h. 29-34
- Alamsyah, M., *Kiat Jitu Meningkatkan Prestasi Belajar dengan Mind Mapping*, Yogyakarta: Mitra Pelajar, 2009
- Amin, A., Pengembangan Bahan Ajar Pendidikan Agama Islam Berbasis Pendekatan Sinektik dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Abstrak Siswa Sekolah Menengah Pertama, Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang, 2017
- Aqib, Z., *Model-Model Media, Dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*, Bandung: Yrama Widya, 2013
- Arief, F., Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berfikir Kritis Pada Materi Learning Pada Materi Animalia, *Unnes Of Biology Education*, Vol. 1 No. 2, 2010, h. 47-53
- Arifin, *ilmu pendidikan islam*, Jakarta: PT Bumi Aksara, 2009, h. 7
- Arifudin, I., Integrasi Sains dan Agama serta Implikasinya Terhadap Pendidikan Islam, *Jurnal Edukasia Islamika*, Vol. 1 No. 1, 2016, h. 172
- Arikunto, S., *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, 2012.
- Arywiantari, D., Agung, A. A. G., & Tastra, D. K., Pengembangan Multimedia Interaktif Model 4D Pada Pembelajaran IPA Di SMP Negeri 3 Singaraja, *e-Journal Edutech Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Teknologi Pendidikan*, Vol. 3 No. 1, 2015, h. 27-92
- Barbour, I. G., "Science and Religion Today". dalam Ian G. Barbour (ed.). *Science and Religion: New Perspectives on the Dialogue* (1st Ed.), (New York: Evanston and London Harper & Row, 1968), h. 29

- Barbour, I. G., *Juru Bicara Tuhan Antara Sains dan Agama*, terj.E.R. Muhammad, Bandung: Mizan, 2002, h. 44
- Christiyoda, S., Widoretno, S., & Karyanto, P., Pengembangan Modul Berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Sistem Ekskresi Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis, *Jurnal Pendidikan*, Vol. 5 No. 1, 2016, h. 145
- Daryanto, *Menyusun Modul*, Yogyakarta: Gava Media, 2013, h. 37
- Departemen Pendidikan Nasional, *Pengembangan Bahan Ajar Dan media*, Jakarta, 2008.
- Departemen Pendidikan Nasional, *Panduan Pengembangan Bahan Ajar Pendidikan Dasar dan Menengah*, Jakarta, 2008, h. 46
- Dewi, K., Sadia, W., & Ristiati, N. P., Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu dengan Setting Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kinerja Ilmiah Siswa, *e-journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Pendidikan IPA*, Vol. VIII No. 3, 2013, h. 1-11.
- Ditasari, R., Peniati, E., dan Kasmui., Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Terpadu Berpendekatan Keterampilan Proses Pada Tema Dampak Limbah Rumah Tangga Terhadap Lingkungan Untuk SMP Kelas VIII, *Unnes Science Education Journal*, Vol. 2 No. 1, 2017, h. 334
- Eza, G. N., Efi, A., & Lufri., Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berorientasi Pendekatan Konsep Dilengkapi Peta Pikiran Untuk Smp Kelas Viii Pada Materi Sistem Dalam Kehidupan Tumbuhan, *Jurnal Pendidikan*, Vol. 3 No. 1, 2015, h. 4
- Gustinasari, M., Lufri, & Ardi., Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Konsep Disertai Contoh Pada Materi Sel Utuk Siswa SMA. *Bioeducation*, 2017, ISSN : 2354-8363, 1.
- Hamalik, O., *Kurikulum Dan Pembelajaran*, Jakarta: Bumi Aksara, 2008
- Hamalik, O., *Manajemen Pengembangan Kurikulum, Cet. Ke-4* Bandung: Remaja Rosdakarya, 2010.
- Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar*, Bandung: Pustaka Setia, 2011
- Hamdunah, Praktikalitas Pengembangan Modul Kontruktivisme Dan Website Pada Materi Lingkaran Dan Bola, *Lemma*, Vol. 2 No. 1, 2015, h. 35-42.
- Hamzah, F., Studi Pengembangan Modul Pembelajaran Ipa Berbasis Integrasi Islam – Sains Pada Pokok Bahasan Sistem Reproduksi Kelas IX Madrasah Tsanawiyah, *Jurnal Pendidikan Islam*, Vol. 1, No. 1, 2015, h. 52

- Hanafiah, & Suhana, C., *Konsep Strategi Pembelajaran*, Bandung: Refika Aditama, 2010.
- Hasruddin, Memaksimalkan Kemampuan Berpikir Kritis melalui Pendekatan Kontekstual, *Tabularasa PPS Unimed*, Vol. 1, No. 6, 2009, h. 48-60.
- Harsono, S., Hanik, N. R., & Wiharti, T., Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Anatomi Tumbuhan Melalui Pemberian Tes Formatif Dalam Pembelajaran Kooperatif, *Jurnal Pendidikan*, Vol. 22 No. 2, 2013, h. 42-79
- Hayati, N., & Berlianti, N, A., Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Mahasiswa Universitas Hasyim Asy'ari Melalui Pembelajaran Discovery Terbimbing, *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, Vol. 2 No. 3, 2016, h. 206-214
- Hidayatulloh, Relasi Ilmu Pengetahuan dan Agama, *Proceeding of ICECRS*, Vol. 1 No. 3, 2016, h. 901-908
- Ibda, F., Perkembangan Kognitif: Teori Jean Piaget, *Intelektualita*, Vol. 3 No. 1, 2015, h. 27-38.
- Istianah, Widodo, J., & Prasetya, E., Pengembangan Bahan Ajar dengan Pendekatan Metakognisi Pada Materi Permintaan dan Penawaran Kelas X SMA Negeri 3 Demak, *JESS*, Vol. 1 No. 1, 2016, h. 31-36.
- Istiningrum, R., Amin, M., & Lestari, U., Pengembangan Buku Ajar Biologi Sel Berbasis Bioinformatika. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, Vol. 1 No. 9, 2016, h. 169
- Irmania, et. al, Pengembangan Bahan Ajar Biologi Terintegrasi Imtaq pada Materi Vertebrata sesuai Kurikulum 2013 Kelas X SMA, *Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya*, Vol. 5 No. 2, 2016, h. 983-990
- Juliaskar, *Kualitas Pendidikan Di Indonesia*, Fakultas Teknik Jurusan Otomotif: Universitas Neri Medan, 2014
- Kamsinah, Metode Dalam Proses Pembelajaran, *Jurnal Lentera Pendidikan*, Vol. 11 No. 1, 2008
- Kenan, Upaya Peningkatan Aktivitas Belajar Siswa Melalui Penerapan Metode Penugasan Pada Materi Pokok Menulis Di Kelas IV SD Negeri 050649 Simpang Pulau Rambung, *Jurnal Saintech*, Vol. 6 No. 2, 2014, h. 2086-9681
- Kurniawan, A. D., Metode Inkuiri Terbimbing Dalam Pembuatan Media Pembelajaran Biologi Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Kreativitas Siswa SMP, *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* Vol. 2 No. 1, 2013, h. 8-11

- Latifah, S. Pengembangan Modul IPA Terpadu Terintegrasi Ayat-Ayat Al-Qur'an Pada Materi Air Sebagai Sumber Kehidupan, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, Vol. 4, No. 2, 2015, h. 164
- Lely, O. A., & Soetjningsih., Aspek Kognitif dan Psikososial pada Anak dengan Palsi Serebral, *Sari Pediatri*, Vol. 2 No. 2, 2018, h. 109-112.
- Lorin, W., Anderson dan David, R. Krathwohl, Ed., *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen, Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom*, Cet 1, Jakarta: Pustaka Pelajar, 2015, h. 100
- Lubis, A. R., & Manurung, B., Pengaruh Model Dan Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Dan Retensi Siswa Pada Pelajaran Biologi Di SMP Swasta Muhammadiyah Serbelawan, *Jurnal Pendidikan Biologi* Vol. 1 No. 3, 2010, h. 186-206
- Luth, T., *Religiousitas Sains "Meretas Jalan Menuju Peradaban Zaman"*, Malang: Universitas Brawijaya Press (UB Press), 2010.
- Mahzar, Armahedi., *Revolusi Integralisme islam: Menyingkap Koevolusi Siosioteknologi: Menuju Filsafat Teknologi Integralis*, Bandung: Mizan, 2004
- Majid, A., *Perencanaan Pembelajaran*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009
- Martin, P., Pengembangan Bahan Ajar Science Entrepreneurship Berbasis Hasil Penelitian untuk Mendukung Program Kreativitas Mahasiswa, *Penelitian Pendidikan*, Vol. 29, No. 1, 2012, h. 101-108.
- Mulyasa, *Kurikulum yang Disempurnakan Pengembangan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2006, h. 232
- Muhammad In'am Esha, *Institutional Transformation*, Malang: UIN Maliki Press, 2009, h. 76
- Munaseh, A., *Ilmu Alamiah Dasar*, Bogor: IPB Press, 2014, h. 13
- Nur'aini, F., Chamisijatin, L., & Nurwidodo, Pengembangan Media Berbasis Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa MAN 2 Batu Materi Kingdom Animalia, *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, Vol. 1 No. 1, 2013, h. 35-46
- Parmin, Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Terpadu Berwawasan Sains, Lingkungan, Teknologi dan Masyarakat, *Jurnal Penelitian Pendidikan*, Vol. 29 No. 2, 2012, h. 132
- Prastowo, A., *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar inovatif*, Yogyakarta: Diva Press, 2012, h. 106
- Prastowo, A., *Pengembangan Bahan Ajar Tematik*, Jakarta: Kecana, 2014

- Pratiwi, H. E., Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Hybrid Learning untuk meningkatkan kemampuan berfikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI, *Jurnal Biologi*, Vol. 3 No. 9, 2015, h. 6
- Putra, N., *Research & Development Penelitian dan Pengembangan*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2011.
- Qoriah, Y., Sumarno dan Umamah, N., The Development Prehistoric Of jember Tourism Module Using Dick and Carey Model, *Jurnal Historica*, Vol. I, 2017, Issue. 1
- Ratini, Penggunaan Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Biologi Pada Siswa SMA Muhammadiyah 1 Metro, *Jurnal Pendidikan*, Vol. 2 No. 1, 2011, h. 11-29
- Riyanto, W, F., Integrasi-Interkoneksi Keilmuan, Yogyakarta: Suka-Press, 2013, h. 1180-1191
- Sadiman, A, S., Rahardjo, R., Haryono, A., dan Harjito., *Media Pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2014
- Saenab, S., & Puspita, I., Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Biologi Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Pada Siswa Kelas XI IPA 2 SMA Negeri 1 Mangkutana, *Jurnal Bionature*, Vol. 13 No. 2, 2012, h. 12-20
- Sanjaya, W., *Penelitian Pendidikan Jenis, Metode, dan Prosedur*, Jakarta: Kencana-Perdana Media Goup, 2014
- Satyasa, I. W., *Metode Penelitian Pengembangan Dan Teori Pengembangan Modul*, Bali: Universitas Pendidikan Ganesha, 2009
- Sari, M., Pendidikan Biologi Berbasis Imtaq sebagai Usaha Pembentukan Karakter Bangsa, *Ta'dib*, Vol. 16 No. 1, 2013, h. 44-55.
- Sarwidi, *Panduan Pembuatan Bahan Ajar (Diktat, Modul, Handout)*, Universitas Islam Indonesia: Badan Pengembangan Akademik, 2009, h. 21-23
- Septyenthi, S., Lukman, A dan Yelianti, U., The Development Of Science Learning Module Based on Entrepreneurship at Vocational School 2 Jambi City, *Edu-Sains*, Vol. 3 No. 2, 2014, h. 33
- Setiyadi, M. W., Ismail dan Gani, H. A., Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa, *Journal Of Educational Science and Technology*, Vol. 3 No. 2, 2017, h. 102-112
- Sudjana, N., *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakraya, 2012

- Sugiono, *Metode Penelitian dan Pengembangan*, Bandung: Afabeta, 2015
- Sujanarko, B., *Praktek Penyusunan Rancangan Pembelajaran Modul*, Universitas Jember, Lembaga Pembinaan Dan Pengembangan Pendidikan, 2014
- Sujiono, Y. N., *Hakikat Perkembangan Kognitif*, Dipetik September 2, 2018, dari <http://repository.ut.ac.id>
- Sukmadinata & Syaodih, N., *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008.
- Suparni, Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Integrasi Interkoneksi Untuk Memfasilitasi Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Derivat*, Vol. II No. 2, 2015, h. 1-19.
- Suprijono, A., *Cooperative Learning teori dan aplikasi paikem*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014
- Suroto, Pembelajaran Matematika Model Kooperatif Tipe Jigsaw Pada Materi Prisma dan Linmas Kelas VIII, *Journal of Primary Education*, Vol. 1 No. 1, 2012
- Susilowati, S., Pengembangan Bahan Ajar IPA Terintegrasi Nilai-Nilai Islam Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA, *Jurnal Pendidikan*, Vol. 3 No. 1, 2017, h. 78-88
- Syahdiani., Kardi, S., & Sanjaya, I. G. M., Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Inkuiri Pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa, *Jurnal Pendidikan Sains*, Vol. 5 No. 1, 2015, ISSN : 2089-1776
- Syahputra, H. H., Hasruddin., & Djulia, E., Pengembangan Media Ajar Interaktif Biologi Berbasis Macromedia Flash Pada Materi Sistem Pencernaan Makanan Manusia Untuk Kelas XI SMA/MA, *Jurnal Pendidikan Biologi*, Vol. 3 No. 6, 2015, h. 255-259
- Thamrin, M., Pengembangan Bahan Ajar Penulisan Karya Ilmiah Berbasis Vokasi, *LITERA*, Vol. 13 No. 1, April 2014, h. 91-93
- Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu*, Jakarta: Bumi Aksara, 2015
- Tendrita, M., Safilu., & Parakkasi., Peningkatan Aktivitas Belajar Dan Pemahaman Konsep Biologi Dengan Strategi Survey, Question, Read, Recite, Review (SQ3R) Pada Siswa Kelas XI IPA 2 SMA Negeri 5 Kendari, *Jurnal Pendidikan*, Vol. 28 No. 2, 2016, h. 213-224
- Trisnaningsih, Pengembangan Bahan Ajar Untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Mata Kuliah Demografi Teknik, *Jurnal Ekonomi & Pendidikan*, Vol. 4 No. 2, 2016

- Tumbel, F. M., Development Of Audio Visual Learning Media Using Mitochondrial DNA Analysis Of Fruit Fly From Minahasa Based Saintific Approach, *International Journal Of Advanced Educational Research*, Vol. 3 No. 2, 2018, h. 352-356
- Utari, R., *Taksonomi Bloom Apa dan Bagaimana Menggunakannya?* Dipetik September 2, 2018, dari <http://setiabudi.ac.id>
- Wahyuni, S., Pengembangan Bahan Ajar IPA Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa SMP, *ISSN : 2089-6158*, 2015, h 5.
- Wahyuningsih, D., & Murwani, S., Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Biologi Melalui Implementasi Model Numbered Head Together Pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 2 Yogyakarta, *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, Vol. 2 No. 1, 2015
- Wardati, K., Model Pembelajaran Yang Integratif-Interkonektif Di Fakultas Saintek Uin Sunan Kalijaga Yokyakarta (Pengembangan Pembelajaran dan Bahan Ajar Kalkulus dan Fisika Dasar), *Jurnal Penelitian Agama*, Vol. XVII No. 1, 2008, h. 62
- Wardhana, W, A., *Al Qur'an dan Energi Nuklir*, Yokyakarta: Pustaka Pelajar, 2004, h. 56
- Wawancara dengan Kaprodi PAI, Kaprodi Perbankan Syariah, Kaprodi Hukum Tata Negara dan Kaprodi IPA Fakultas Tarbiyah dan Tadris IAIN Bengkulu pada tanggal 4 Mei 2018
- Wicaksono, A. G., Penguatan Pendidikan Karakter Melalui Pembelajaran Ilmu Alamiah Dasar, *Jurnal Pendidikan* Vol. II, No. 2, 2016, h. 118
- Widyasari, R., Sihkabuden., & Sulthoni. 2018. Bahan Ajar Ilmu Alamiah Dasar Pada Program Studi Ilmu Sosial, *Jurnal Pendidikan*, Vol. 3, No. 7, h. 882-886
- Yuniati, S & Sari, A. Pengembangan Modul Matematika Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) di Propinsi Riau, *Jurnal Analisa*, Vol. 4, No. 1, 2018, h. 9
- Yuswanti, Penggunaan Media Gambar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPS di Kelas IV SD PT. Lestari Tani Teladan (LTT) Kabupaten Donggala, *Jurnal Kreatif Tadulako Online*, Vol. 3 No. 4, 2004
- Yuniarti, F., Dewi P., & Susanti, R., Pengembangan Virtual Laboratory Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Komputer Pada Materi Pembiakan Virus, *Unnes Journal Of Biology Education* Vol. 1 No. 1, 2012, h. 86-94

## FOTO VALIDASI DAN PENELITIAN

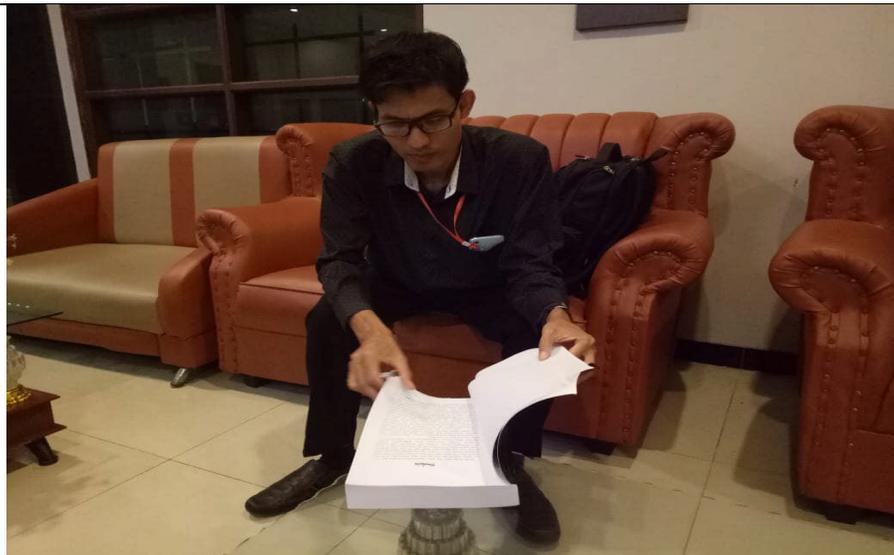
Validasi Ahli Materi



Validasi Ahli Desain



Validasi Ahli Bahasa



Validasi Perangkat Penelitian



Pembagian Soal Pre-Test Kelas Kecil



Kegiatan Pembelajaran



Pemberian Angket Respon Mahasiswa



Pembagian Soal Post-Test Kelas Kecil



Pembagian Soal Pre-Test Kelas Eksperimen



Pembagian Soal Pre-Test Kelas Kontrol



Kegiatan Pembelajaran Kelas Eksperimen



Kegiatan Pembelajaran Kelas Kontrol



Pembagian Soal Post-Test Kelas Eksperimen



Pembagian Soal Post-Test Kelas Kontrol



Foto Bimbingan Dengan Promotor



Foto Bimbingan Dengan Co-Promotor

