ISSN : 2807- 873X

BIOSAINSDIK

PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH
JURNAL BIOLOGI SAINS DAN KEPENDIDIKAN

VOLUME 4 NOMOR 1 MEI 2024

- IDENTIFIKASI TUMBUHAN OBAT SEBAGAI PELANCAR ASI BAGI IBU MENYUSUI DI SUKU PAKPAK KOTA SUBULUSSALAM
- PENGEMBANGAN MODUL BIOLOGI BERINTEGRASI NILAI IMTAQ DENGAN PENDEKATAN PROBLEM BASED LEARNING PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN
- JENIS TUMBUHAN OBAT DI KAWASAN TAMAN NASIONAL GUNUNG LEUSER DESA KETAMBE KECAMATAN KETAMBE KABUPATEN ACEH TENGGARA
- EKSPLORASI KANDUNGAN FITOKIMIA *Murraya paniculata* L. SEBAGAI OBAT TRADISIONAL: REVIEW
- PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN NUMBER HEAD TOGETHER BERBASIS MIND MAPPING TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA DI MAN 3 LANGKAT
- KEANEKARAGAMAN JENIS FAUNA AKUATIK EKOSISTEM MANGROVE DI GAMPONG LAMBARO SKEP KUTA ALAM BANDA ACEH
- KAJIAN PERSEPSI MASYARAKAT TERHADAP UPAYA PELESTARIAN KAWASAN HULU DAERAH ALIRAN SUNGAI KRUENG GEUPU ACEH BESAR

BIOSAINSDIK
Jurnal Biologi Sains dan Kependidikan
Vol. 4, No. 1, Mei 2024

Editor in Chief
Qurratu Aini, S.Si., M.Pd *(Fakultas Agama Islam UNMUHA, Indonesia)*

Managing Editors
Cut Novrita Rizki, S.Pd., M.Sc dan Nurul Fajriana, S.Pd., M.Pd
(Fakultas Agama Islama UNMUHA, Indonesia)

Board of Editors
Meutia Zahara, Ph.D *(Fakultas Kesehatan Masyarakat UNMUHA, Indonesia)*
Dewi Sartika Aryani, S.P., M.S *(Universitas Malikussaleh, Indonesia)*
Muhammad Yani, M.Pd *(Fakultas Agama Islama UNMUHA, Indonesia)*
Nafisah Hanim, M.Pd *(Fakultas Tarbiyah UIN An-Raniry, Indonesia)*

Board of Riviewers
Prof. Dr. Ali Sarong *(Universitas Syiah Kuala, Indonesia)*
Dr. Saiful, S.Ag., M.Ag *(Universitas Muhammadiyah Aceh, Indonesia)*
Dr. Norshazila Shahidan *(Universiti Sultan Zainal Abidin, Malaysia)*
Dr. Dewi Elfidasari, M.Si *(Universitas Al Azhar Indonesia (UAI), Indonesia)*
Dr. Essy Harnelly, M.Si Pd *(Universitas Syiah Kuala, Indonesia)*
Dr. Irdalisa, S.Si., M.Pd *(Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Indonesia)*
Dr. Dian Aswita, S.Pd., M.Pd *(Universitas Serambi Mekkah, Indonesia)*

Board of Assistant
Devi Keumala, M.T dan Dedi Zumardi, S.Pd.I

Penerbit
Program Studi Tadris Biologi Universitas Muhammadiyah Aceh dan
Lembaga Penelitian, Penerbitan, Pengabdian dan Pengembangan Masyarakat (LP4M)
Email : biosainsdik@unmuha.ac.id

DAFTAR ISI

BIOSAINSDIK
Jurnal Biologi Sains dan Kependidikan
Vol. 4, No. 1, Mei 2024

Hal

Identifikasi Tumbuhan Obat sebagai Pelancar ASI bagi Ibu Menyusui di Suku Pakpak Kota Subulussalam 367-372
Cahaya Dinata, Cut Ratna Dewi, dan Nurlia Zahara

Pengembangan Modul Biologi Berintegrasi Nilai IMTAQ dengan Pendekatan Problem Based Learning pada Materi Pencemaran Lingkungan 373-381
Fatemah Rosma, Mauizah Hasanah, dan Vivi Yunisa Harahap

Jenis Tumbuhan Obat di Kawasan Taman Nasional Gunung Leuser Desa Ketambe Kecamatan Ketambe Aceh Tenggara 382-392
Kurniawati, Nursafiah dan Mairi Sukma

Eksplorasi Kandungan Fitokimia *Murraya paniculata* L. sebagai Obat Tradisional: Review 393-399
Qurratu Aini dan Nurul Fajriana

Pengaruh Model Pembelajaran Numbered Head Together Berbasis Mind Mapping terhadap Hasil Belajar Siswa di MAN 3 Langkat 400-404
Sri Rahayu, Elfrida, dan Ekariana S Pandia

Keanekaragaman Jenis Fauna Akuatik Ekosistem Mangrove di Gampong Lambaro Skep Kuta Alam Banda Aceh 405-413
Ulia Hanum dan Aja Riska

Kajian Persepsi Masyarakat terhadap Upaya Pelestarian Kawasan Hulu Daerah Aliran Sungai Krueng Geupu Aceh Besar 414-425
Zakiah dan Cut Nelly

JURNAL BIOSAINSDIK e-ISSN 2807-873x
Vol. 4, No. 1, Mei (2024)
DOI : 10.37598/biosainsdik.v1i1.1013

PENGEMBANGAN MODUL BIOLOGI BERINTEGRASI NILAI IMTAQ DENGAN PENDEKATAN PROBLEM BASED LEARNING PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN

DEVELOPMENT OF A BIOLOGY MODULE INTEGRATING IMTAQ VALUES WITH A PROBLEM BASED `LEARNING APPROACH TO ENVIRONMENTAL POLLUTION MATERIALS

Fatemah Rosma[1*], Mauizah Hasanah[2], Vivi Yunisa Harahap[3]
[1,2]Prodi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Aceh, Banda Aceh, Aceh, Indonesia
[3]MAS Dayah Insan Qur`ani, Aneuk Batee, Aceh Besar, Aceh, Indonesia
*Email:fatemahrosma@gmail.com

ABSTRACT

It is appropriate to instill IMTAQ values in science, especially biology, so that students not only understand scientific facts, but also the divine meanings in them. This research aims to determine the feasibility of a biology module integrating IMTAQ values with a problem based learning approach to the environmental pollution sub-material. This module development research refers to the EDDIE development model (Analysis, Design, Development, Development or Production, Implementation or Delivery and Evaluations). The subjects of this research were 30 students of the Biology Education Study Program, Muhammadiyah University of Aceh. The data collection instrument used an IMTAQ-based biology learning module feasibility questionnaire. From the research results, the percentage of module validation by material experts was 78,13% (quite valid). Meanwhile, the percentage of material validation in the area of integration of IMTAQ values was 83.5% (very valid)., and the percentage of modules by media experts was 77,17% (quite valid). The student assessment of the module obtained a percentage of 81,40% which means that the module is suitable for use as teaching material. The average N-Gain score was 0,86 which means in the high category.

Keywords: *Module, Biology, IMTAQ, problem based learning, enviromental pollution*

ABSTRAK

Sudah selayaknya menanamkan nilai-nilai IMTAQ dalam ilmu sains khususnya biologi agar para mahasiswa tidak hanya paham dengan fakta-fakta ilmiah, namun juga makna-makna ilahiyah didalamnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan modul biologi berintegrasi nilai IMTAQ dengan pendekatan problem based learning pada sub materi pencemaran lingkungan. Penelitian pengembangan modul ini mengacu pada model pengembangan EDDIE (Analysis, Design, Development, Development or Production, Implementation or Delivery and Evaluations). Subjek dari penelitian ini adalah mahasiswa semester III Angkatan 2022 prodi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Aceh yang berjumlah 30 orang. Instrumen pengumpulan data menggunakan angket kelayakan modul pembelajaran biologi berbasis IMTAQ. Dari hasil penelitian diperoleh persentase validasi modul oleh ahli materi sebesar 78,13% (cukup valid). Sedangkan persentase validasi materi bidang integrasi nilai IMTAQ diperoleh hasil sebesar 83,5% (sangat valid), dan persentasi modul oleh ahli media diperoleh hasil sebesar 77,17% (cukup valid). Penilaian mahasiswa terhadap

modul diperoleh persentase 81,40% yang berarti bahwa modul layak digunakan sebagai bahan ajar. Serta rerata N-Gain sebesar 0,86 berada pada kategori tinggi
Kata kunci: Modul, Biologi, IMTAQ, Problem based learning, pencemaran lingkungan

PENDAHULUAN

Sains dan agama adalah dua hal yang saling berhubungan. Sains menjelaskan fakta ilmiah tentang apa yang telah diciptakan oleh Allah. Sedangkan agama menjelaskan tentang ilahiyah, meskipun diantara keduanya memiliki objek yang berbeda namun sains dan agama tetap saling berhubungan dan saling melengkapi. Hal ini tampak pada tujuan Pendidikan nasional yang tidak hanya bertujuan untuk mengembangkan kemampuan dan mencerdaskan bangsa, tapi juga membentuk peserta didik menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Allah SWT (Ulya, Ismail, & Wahidah , 2022).

Biologi merupakah salah satu bidang sains yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Salah satunya adalah materi pencemaran lingkungan. Memahami materi ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran mahasiswa terhadap pentingnya menjaga lingkungan sekitar agar terhindar dari polusi dan zat-zat pencemar atau komponen lain yang masuk dan merusak lingkungan. Dengan memahami materi ini juga diharapkan dapat membuka pikiran para mahasiswa agar dapat menjalankan fungsinya sebagai khalifah di muka bumi ini dengan sebaik-baiknya dengan penuh tanggung jawab demi menyelamatkan lingkungan dari kerusakan.

Layaknya seorang pendidik, seorang dosen juga dituntut untuk dapat memilih dan menemukan pendekatan yang tepat dalam pelajaran, agar terciptanya sebuah pembelajaran yang aktif, inovatif, kreatif, efektif serta menyenangkan. Salah satu strategi yang sesuai dengan materi pencemaran lingkungan dengan menggunakan pendekatan *problem based learning*. Pendekatan ini memberi pengalaman belajar kepada mahasiswa dengan cara menciptakan konfrontasi terhadap masalah-masalah praktis, berbentuk *ill-structured*, atau *open-ended* melalui stimulus dalam belajar.

Proses pembelajaran dengan pendekatan *problem based learning* dijalankan dengan 8 langkah, yaitu, menemukan masalah, mendefinisikan masalah, mengumpulkan fakta-fakta, menyusun dugaan sementara, menyelidiki, menyempurnakan masalah yang telah didefinisikan, menyimpulkan alternatif-alternatif pemecahan secara kolaboratif, dan yang terakhir adalah menguji solusi dari permasalahan (Nafiah, 2014). Penelitian yang dilakukan oleh (Ardianti, Sujarwanto, & Surahman, 2021) menyatakan bahwa *problem based learning* bertujuan untuk membantu peserta didik agar mampu menghadapi situasi kehidupan nyata dan berperan sebagai masyarakat dalam menyelesaikan masalah tersebut. (Kurniawan & Wuryandani, 2017) menyatakan bahwa pembelajaran *problem based learning* merupakan pendekatan yang berlandaskan pada paradigma konstruktivis yang sangat mengedepankan peserta didik dalam belajar dan berorientasi pada proses kegiatan pembelajaran.

Problem based learning adalah pendekatan inovatif sehingga memberikan peluang besar dalam memfasilitasi mahasiswa agar lebih bertanggung jawab pada proses dan hasil belajarnya, mengembalikan mereka kepada fitrahnya sebagai manusia yang harus berkembang secara utuh. Berdasarkan hal tersebut pendekatan ini dirasa tepat diterapkan pada materi pencemaran lingkungan karena merupakan landasan bagi setiap orang untuk mengenali dan menjaga alam sekitar sekaligus mengagumi pencipta-Nya.

Hasil belajar rendah dapat disebabkan oleh faktor internal dan eksternal. Faktor eksternal dapat berupa kualitas pembelajaran yang rendah dan sarana dan prasarana yang kurang memadai. Sedangkan faktor internal dapat berupa motivasi belajar peserta didik. Motivasi belajar menyebabkan peserta didik kurang tertarik dengan pembelajaran

yang dilakukan oleh guru (Rosma F. , 2023). Keadaan kelas yang monoton terlihat dalam perkuliahan Pengetahuan lingkungan dan kependudukan, khususnya pada materi pencemaran lingkungan. Kelas menjadi sangat sepi dan senyap karena kurang aktifnya mahasiswa dalam perkuliahan. Ketika ditelusuri lebih jauh penyebabnya adalah karena sejatinya materi tersebut sebenarnya bukan hal baru bagi mereka dan sedikit bosan dengan tugas-tugas yang diberikan. Hal tersebut mengakibatkan tujuan perkuliahan tidak tercapai secara maksimal dan hasil belajarnya menjadi rendah.

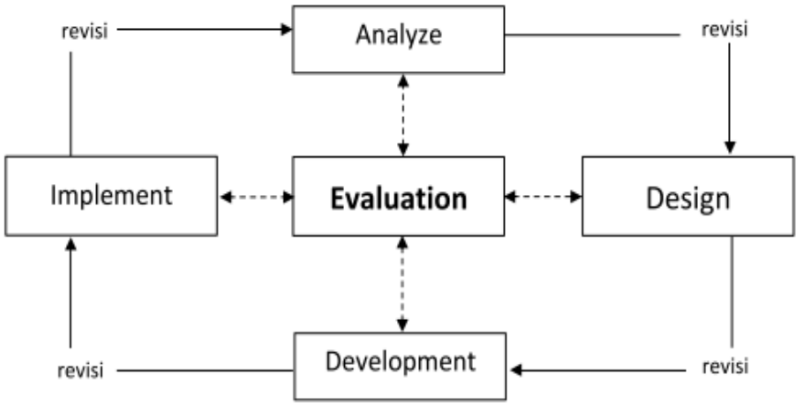
Modul merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang dikemas secara utuh dan sistematis didalamnya memuat seperangkat pengalaman belajar yang terencana dan di desain untuk membantu mahasiswa menguasai tujuan pembelajaran secara spesifik. Salah satu tujuan belajar adalah untuk menambah pengetahuan dalam suatu bidang ilmu (Rosma & Hasanah, 2021). Melalui pembelajaran dengan modul diharapkan mahasiswa akan lebih terbantu dalam belajar secara mandiri dan lebih aktif sehingga ilmu yang didapat akan lebih mendalam. Penelitian yang dilakukan oleh (Nurohmatin, 2017) menunjukkan bahwa penggunaan modul biologi terintegrasi nilai-nilai keislaman dapat membantu peserta didik untuk belajar secara mandiri dan aktif. Modul ini akan digunakan sebagai bahan tambahan, karena penggunaan modul biologi terintegrasi nilai IMTAQ belum pernah digunakan.

IMTAQ atau iman dan taqwa merupakan sebuah prinsip yang menekankan tentang nilai, kepercayaan, pemahaman, sikap, perasaan dan perilaku yang bersumber dari Al-Qur'an dan Hadits. Iman yang secara etimiologis berarti kepercayaan terhadap Tuhan. Kepercayaan tersebut dapat diwujudkan dengan membenarkan dalam hati, mengucapkannya dengan lisan, dan mengamalkannya dengan perbuatan. Kepercayaan tersebut haruslah penuh dengan keyakinan, tidak bercampur dengan adanya keraguan, serta memberi pengaruh terhadap pandangan hidup, tingkah laku dan perbuatan sehari-hari (Soelaiman, 2016). Secara sederhana, taqwa dapat dipahami sebagai perasaan takut kepada Allah dengan penuh kesadaran, dengan menjalankan perintah-Nya dan meninggalkan segala larangan-Nya (Nafila, N, & N, 2016). Diharapkan dengan mengintegrasikan nilai IMTAQ dalam modul perkuliahan, akan menambah pengetahuan dan kesadaran mahasiswa tentang perlunya menjaga alam supaya tidak tercemar, dan rasa syukur dapat hidup di lingkungan yang terjaga juga akan menambah keimanan dan ketaqwaan kepada Allah SWT.

Materi pencemaran lingkungan merupakan salah satu materi yang terdapat pada Mata Kuliah Ekologi dan Kependudukan. Selama ini pembelajaran Mata Kuliah Ekologi Kependudukan menggunakan berbagai jurnal literasi yang kemudian dipresentasikan. Hal ini membuat tingkat hasil belajar mahasiswa sedikit kurang puas dan tingkat belajar mahasiswa juga kurang bersemangat. Mahasiswa merasa pembelajaran yang sudah berlangsung atau pernah mengambil Mata Kuliah ini khususnya pada materi pencemaran lingkungan kurang menarik dan gambar yang ada di dalam jurnal literasi tidak banyak yang menggambarkan keadaan sesungguhnya. Modul dibuat dengan menggunakan pendekatan *problem based learning* diharapkan nantinya akan mendorong mahasiswa dalam memecahkan masalah secara aktif berdasarkan isu terkini. Berdasarkan hal tersebut, diperlukan adanya sebuah pengembangan modul perkuliahan yang terintegrasi nilai IMTAQ dengan pendekatan *problem based learning* pada materi pencemaran lingkungan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan, model yang digunakan adalah ADDIE (*Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery and Evaluations*). Desain penelitian dan pengembangan model tersebut dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah ini:



Gambar 1. Desain penelitian dan pengembangan ADDIE (Hidayat & Nizar, 2021)

Subjek pada penelitian ini terdiri dari 30 mahasiswa biologi semester III Angkatan 2022 prodi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Aceh. Data dikumpulkan pada saat dilaksanakan pra-riset dan riset. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dan angket , namun tes dan angket diberikan pada saat riset.

Lembar angket penilaian oleh ahli materi biologi digunakan sebagai instrument pengumpulan data. Ahli materi yang pertama adalah integrasi nilai-nilai islam, ahli media, guru biologi dan lembar tanggapan peserta didik terhadap modul yang dianalisis menggunakan persen atau *percentages correction.*

Jika hasil analisis data menunjukkan hasil layak maka modul tersebut layak digunakan, sedangkan jika analisis data menunjukkan tidak layak maka modul tersebut harus revisi lebih lanjut. Adapun rumus yang digunakan untuk menganalisis data uji validitas sebagai berikut (Purwanto, 2013):

$$NP = \frac{R}{SM} X\ 100$$

Keterangan:

NP : Nilai persentase yang dicari atau diharapkan
R : Skor mentah yang diperoleh
SM : Skor maksimum ideal dari tes yang bersangkutan
100 : Bilangan tetap

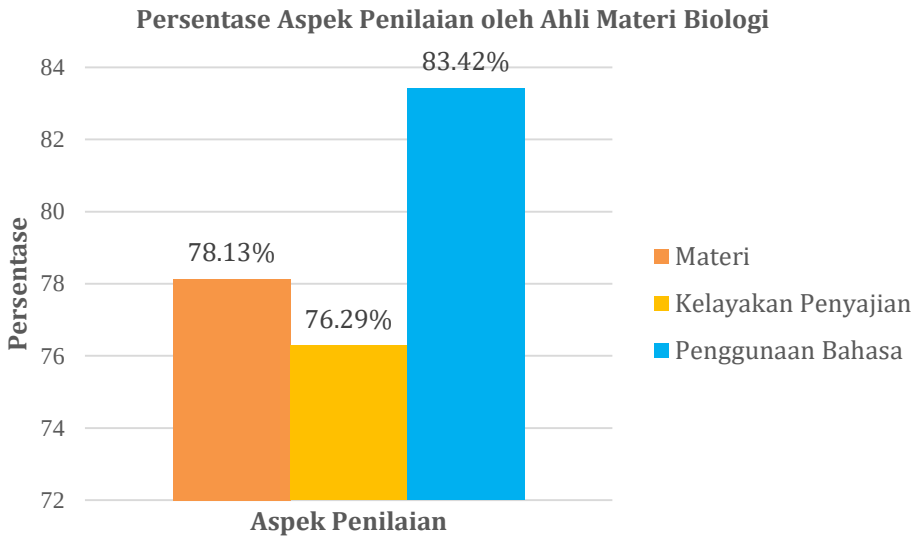
Setalah data dianalisis maka akan dilakukan kriteri penskoran yang terdapat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kriteria Penskoran Uji Validasi oleh Tim Ahli (Akbar, 2013)

Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
85,01% - 100,00%	Sangat valid, atau dapat digunakan tanpa revisi
70,01% - 85,00%	Cukup valid, atau dapat digunakan namun perlu direvisi kecil
50,01% - 70,00%	Kurang valid, disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar
01,00% - 50,00%	Tidak valid, atau tidak boleh dipergunakan

HASIL DAN PEMBAHASAN

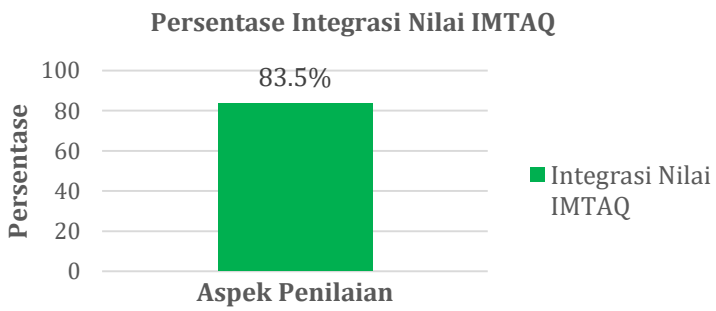
Penilaian Kelayakan Modul berintegrasi nilai IMTAQ dengan pendekatan *problem based learning* dilakukan oleh ahli materi biologi, ahli materi integrasi nilai IMTAQ dan juga ahli media. Selain itu, modul ini juga diberikan tanggapan oleh dosen biologi dan juga mahasiswa. Hasil penilaian modul oleh ahli materi dapat dilihat pada Gambar 2 di bawah.



Gambar 2. Hasil Persentase Aspek Penilaian Modul oleh Ahli Materi Biologi

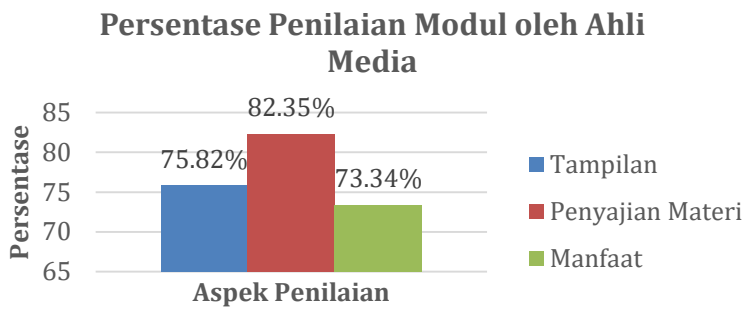
Berdasarkan hasil persentase aspek penilaian modul ahli oleh materi Biologi pada Gambar 2 menunjukkan bahwa persentase aspek materi berada persentase pada 78,13%, aspek kelayakan penyajian berada pada persentase 80,15% dan aspek penggunaan bahasa berada pada persentase 90,13%. Kriteria validasi untuk aspek materi dan kelayakan penyajian berada pada kategori cukup valid atau dapat digunakan namun perlu sedikit direvisi. Sedangkan aspek penggunaan bahasa berada pada kategori sangat valid atau dapat digunakan. Secara keseluruhan persentase penilaian modul oleh ahli materi berada pada persentase 79,28% dengan kategori cukup valid tapi dengan sedikit revisi.

Hasil aspek penilaian integrasi nilai IMTAQ dengan persentase 83,5% berada pada kategori cukup valid dengan sedikit revisi. Grafik persentase dapat dilihat pada Gambar 3 di bawah.



Gambar 3. Hasil Persentase Integrasi Nilai IMTAQ

Analisis persentase hasil penilaian modul oleh ahli media meliputi 3 kriteria yaitu tampilan, penyajian materi, dan manfaat. Grafik hasil penilaian noleh ahli media dapat dilihat pada Gambar 4 dibawah.



Gambar 4. Hasil Persentase Penilaian Modul oleh Ahli Media

Berdasarkan grafik dari Gambar 4 menunjukkan bahwa secara keseluruhan mendapat persentase 77,17% dengan kategori cukup valid dengan sedikit revisi. Aspek penilaian tampilan mendapat 75,82%, aspek penilaian penyajian materi mendapat persentase 82,35% dan aspek penilaian manfaat mendapat persentase 73,34%. Semua aspek berada pada kategori cukup valid dengan sedikit perbaikan.

Selain itu, pengembangan modul terintegrasi nilai IMTAQ dengan pendekatan *Problem Based Learning* juga dinilai oleh mahasiswa sebanyak 30 orang. Rekapitulasi hasil validasi pengembangan modul terintegrasi nilai IMTAQ dengan pendekatan *Problem Based Learning* oleh mahasiswa dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Penilaian Modul terintegrasi Nilai IMTAQ oleh Mahasiswa

Aspek Penilaian	Persentase (%)	Kategori
Materi	82,34	Layak
Kelayakan	81,23	Layak
Penggunaan Bahasa	81,87	Layak
Keterpaduan Nilai IMTAQ	82,17	Layak
Tampilan	80,67	Layak
Penyajian Materi	80,15	Layak
Rerata	**81,40**	**Layak**

(Sumber: Olah Data, 2024)

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa rerata persentase keseluruhan aspek berada pada persentase 81,40% dengan kategori layak. Hal ini menunjukkan bahwa modul pengembangan yang telah didesain dan dikembangkan dengan sedikit perbaikan layak digunakan dalam proses kegiatan perkuliahan pada materi pencemaran lingkungan di Mata Kuliah Ekologi dan Kependudukan.

Pengembangan modul terintegrasi nilai IMTAQ melalui pendekatan berbasis masalah meliputi 3 tahapan, yaitu pendefinisian, perancangan, dan pengembangan. Setelah produk awal tersusun selanjutnya produk tersebut di uji validitas dan kefektifan modul supaya produk tersebut dapat digunakan. Validitas modul diperoleh melalui angket validitas modul. Terdapat satu orang dosen fisika dan satu orang instruktur fisika yang bertugas memastikan keabsahan modul. Untuk memvalidasi modul pembelajaran digunakan dua kategori yaitu kategori ahli media dan kategori ahli materi.

Pengembangan modul terintegrasi nilai IMTAQ dengan pendekatan *Problem Based Learning* diberikan kepada mahasiswa sebagai salah satu bahan ajar. Disetiap kegiatan terdapat beberapa lembar kegiatan yang wajib dikerjakan oleh mahasiswa. Sebelum mahasiswa dibagikan modul , terlebih dahulu dosen melakukan *pre-test* dan sesudah pembelajaran Dosen memberikan *Post-test*. Berikut rerata uji normalitas gain (*N-gain*) hasil *Pre-Test* dan *Post-Test* mahasiswa pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata N-Gain *Pre-Test* dan *Post-Test* Mahasiswa pada Materi Pencemaran Lingkungan

Perlakuan	Rerata	*N-Gain*	Kategori
Pre-Test	51,43	0,86	Tinggi
Post-Test	86,55		

(Sumber: Olah Data, 2024)

Berdasarkan tabel 3 di atas, menunjukkan bahwa rerata hasil *pre-test* dan *post-test* meningkat. Sedangkan hasil N-Gain yang diperoleh sebesar 0,86 dengan kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan pengembangan modul berintegrasi nilai IMTAQ dengan pendekatan *Problem Based Learning* pada materi pencemaran lingkungan dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

Pengembangan modul yang dibuat berintegrasi dengan nilai IMTAQ dengan pendekatan *Problem Based Learning* terdapat beberapa tugas yang harus diselesaikan mahasiswa. Pemberian tugas bertujuan mengatasi permasalahan sebagai salah satu indikator pembelajaran berbasis masalah. Mahasiswa dapat menganalisis dan menjelaskan suatu permalasahan terutama permasalahan dalam pencemaran lingkungan. Materi tersebut sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari dan sedang kita alami saat ini. Ketika mahasiswa dihadapkan dengan suatu permasalahan, maka mahasiswa akan mulai berpikir, dan menemukan konsep yang ditemukan sehingga mahasiswa terlibat langsung dalam proses pemecahan masalah (Savitri, Haryanto, & Firdaus, 2024). Hal ini juga didukung oleh (Widiasworo, 2018) bahwa dengan pembelajaran *Problem based learning* ketika disuguhkan masalah bersifat kontekstual maka, mahasiswa akan terpacu untuk belajar, memicu mahasiswa untuk meneliti, menguraikan dan mencari penyelesaian dari masalah yang terdapat dihadapkannya.

Pembelajaran berbasis masalah yang diiringi dengan nilai IMTAQ sebagai salah satu bentuk aplikasi ilmu pengetahuan yang sudah ada di dalam Agama, dimana kedua hal tersebut tidak dapat dipisahkan. Masyarakat beranggapan bahwa Agama dan ilmu pengetahuan adalah dua hal yang tidak bisa disandingkan satu sama lain, sehingga kedua hal tersebut mempunyai ranahnya masing-masing. Hal ini yang menjadi alasan mengapa perlu mengintegrasikan Islam ke dalam ilmu pengetahuan bagi umat Islam.

Integrasi nilai IMTAQ dengan pendekatan *Problem Based Learning* bertujuan meningkatkan hasil belajar mahasiswa serta membahas tentang ke-Esaan Allah SWT. Integrase nilai IMTAQ dalam pembelajaran biologi memberikan kita pengertian bahwa manusia untuk selalu mempunyai nilai-nilai akhlak, syariah, dan akidah sehingga timbul kesadaran mahasiswa akan ke-Esaan Allah SWT dan menyadari kewajiban sebagai makhluk ciptaan Allah SWT untuk senantiasa menjaga dan melestarikan lingkungan.

Dengan demikian kita sebagai manusia dapat meningkatkan keimanan dan ketakwaan kepada Allah SWT (Ulya, Ismail, & Wahidah , 2022). Sehingga hal ini sejalan dengan konsep dasar yang menjadi perhatian dari pendekatan IMTAQ yang muncul sebagai suatu pendekatan dengan menanamkan dan memunculkan nilai Islam (Integrasi nilai Islam melalui pendekatan IMTAQ)

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat dismpulkan bahwa pengembangan modul biologi terintgrasi nilai IMTAQ melalui pendekatan *Problem Based Learning* pada materi pencemaran lingkungan di Mata Kuliah Ekologi dan Kependudukan layak digunakan sebagai bahan ajar yang mendukung kegiatan pembelajaran secara mandiri dengan persentase penilaian modul oleh ahli materi berada pada persentase 79,28% dengan kategori cukup valid, aspek penilaian integrasi nilai IMTAQ dengan persentase 83,5% berada pada kategori cukup , valid dan penilaian modul oleh ahli media mendapat persentase 77,17% dengan kategori cukup valid. Sedangkan persentase penilaian oleh ahli media berada pada persentase 81,40% dengan kategori layak. Rerata N-Gain *pre-test* dan *post-test* meningkat ketika mahasiswa menggunakan pengembangan modul pembelajaran biologi .

DAFTAR PUSTAKA

Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran .* Bandung : Remaja Rosdakarya.

Ardianti, R., Sujarwanto, E., & Surahman, E. (2021). Problem Based Learning: Apa dan Bagaimana. *Diffraction:Journal for Physics Education and Applied Physics, 3*(1), 27-35.

Hidayat, F., & Nizar, M. (2021). Model ADDIE dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Inovasi Pendidikan Agama Islam, 1*(1), 28-37.

Kurniawan, M. W., & Wuryandani, W. (2017). Pengatuh Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Motivasi Belajar dan Hasil Belajar PPKn. *Jurnal Civics, 14*(1), 10-22.

Nafiah, Y. N. (2014). Penerapan Model Problem-Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Vokasi, 4*(1), 125-143.

Nafila, N., N, A., & N, M. (2016). Penerapan Pembelajaran Biologi Berbasis Iman dan Takwa (IMTAQ) pada Konsep Sistem Reproduksi Manusia untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI SMA Negeri Ciwaringin. *Jurnal Sains dan Kependidikan Sains, 5*(2), 136-143.

Nurohmatin, T. (2017). *Pengambangan Modul Biologi Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman untuk Memberdayakan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas IX SMA Al-Kautsar Bandar Lampung.* Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

Purwanto, N. (2013). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran .* Bandung : Rosdakarya.

Rosma, F. (2023). Pembelajaran Modul Diagram Roundhouse terhadap Keterampilan Berpikir Kritis pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran, 10*(1), 89-96.

Rosma, F., & Hasanah, M. (2021). The Effect of Project Based Learning Models on Student Creativity in Environmental Pollution Material. *Jurnal Biologi Sains dan Kependidikan, 1*(1), 10-18.

Savitri, S. R., Haryanto, S., & Firdaus. (2024). Pengembangan Model Pembelajaran IPA Berbasis Problem Based Learning (PBL) Terintegrasi ayat Al Qur'an. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran, 7*(1), 1760-1767.

Soelaiman. (2016). Integrasi IMTAQ dan IPTEK dalam Pembelajaran di Lingkungan Lembaga Pendidikan Islam SMP Plus Al-Kautsar. *Jurnal Pendidikan Agama Islam, 2*(2), 1-29.

Ulya, F., Ismail, & Wahidah , B. F. (2022). Pengembangan Modul Biologi Berintegrasi Nilai Islam dengan Pendekatan Inkuiri untuk Meningkatkan Hasili Belajar pada Sub Materi Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Pendidikan Biologi, 13*(2), 96-104.

Widiasworo, E. (2018). *Strategi Pembelajaran Edutainment Berbasis Karakter (1st ed).* Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

BIOSAINSDIK

PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH

Jln. Muhammadiyah No. 91, Batoh, Lueng Bata, Banda Aceh
23245

ISSN 2807-873X