

PENGEMBANGAN MODUL PERUBAHAN LINGKUNGAN MELALUI MODEL *THINK PAIR SHARE* TERINTEGRASIKAN NILAI-NILAI ISLAM UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA

Muhammad Aulia Ramadhan¹

Nirwana Anas²

Ummi Nur Afinni Dwi Jayanti³

^{1,2,3} Tadris Biologi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan

E-mail: muhammad.aulia.ramadhan@uinsu.ac.id¹

nirwanaanas@uinsu.ac.id², ummiafinni@uinsu.ac.id³

Abstract: A module is a complex learning medium, which contains basic learning activities. An environmental change module that is integrated with Islamic values is needed because Islamic values make students aware of the importance of keeping the environment clean. Based on aspects of validity, practicality, and effectiveness, this research aims to determine the feasibility of an environmental change module that is integrated with Islamic values. The ADDIE development research model was applied in this research. The validation sheet is used to determine the validity of the model. The validity of the module obtained a percentage of 100% on the material component, 88% on the media component, and 95.8% on the Islamic integrity component. Teacher and student questionnaire answers are used to find out how practical the module is. Practical teacher response was 97.2% and student response was 88%. The effectiveness of the module is obtained through pretest and posttest assessment questionnaires and attitudes. The pretest and posttest effectiveness results obtained an n-Gain value of 0.80 with a percentage of 80% and effectiveness through attitude assessment obtained an average value of 90. With these results, the module was declared suitable for use. Therefore, it is hoped that this module can be used in educational and scientific media in the future.

Kata kunci: Modul, Nilai-Nilai Islam, Perubahan Lingkungan

PENDAHULUAN

Pendidikan akan memperbaiki dan juga membentuk karakter seorang siswa. Keterkaitan pendidikan dan pengintegrasian nilai-nilai berstandar Islam ke dalam pendidikan memiliki tujuan dimana membuat karakteristik siswa agar beriman dan juga bertakwa serta dapat mengembangkan potensi rohani serta jasmaninya (Diantoro, 2021). Tujuan pendidikan ini tertuang dalam UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 3 yang menyebutkan bahwa “tujuan pendidikan nasional adalah mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap,

kreatif, mandiri, dan menjadi warga yang demokratis serta bertanggung jawab” (Mualimin, 2020). Adapun cara untuk meraih tujuan pendidikan tersebut yaitu dengan mempelajari biologi karena materi biologi mencakup muatan iman dan taqwa sehingga pembelajaran biologi dapat membuat siswa mencari keterkaitan antara apa yang dipelajari dan entitas manusia sebagai makhluk ciptaan Allah (Jayanti, 2021). Biologi adalah bagian dari sains yang dapat mendeskripsikan fenomena yang terjadi pada alam untuk memperoleh teori, konsep, prinsip dan hukum, hal ini karena biologi mengkaji tentang hubungan berbalik antar manusia disertakan lingkungan sekitarnya (Janah, 2020).

Agama mengajarkan setiap umat beragama untuk mengetahui dan menyadari pentingnya menjaga lingkungan. Bahwa setiap kerusakan alam dan lingkungan yang terjadi akan menimbulkan dampak negatif jangka panjang bagi manusia itu sendiri. Allah SWT berfirman bahwa kerusakan lingkungan disebabkan oleh perbuatan manusia sebagaimana tertuang dalam QS. Ar-Rum ayat 41, *“Telah tampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena perbuatan tangan manusia, Allah menghendaki agar mereka merasakan sebagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar)”*.

Kerusakan lingkungan yang berlangsung di darat akibat perbuatan manusia seperti pencemaran udara di sebabkan asap bahan bakar, bensin dan sebagainya. Oksigen yang tercemar dihirup sepanjang waktu yang membuat paru-paru manusia menjadi kotor dan tidak sehat. Selain itu, kerusakan juga terjadi di laut, misalnya limbah cair dari pabrik yang dibuang ke sungai dan mengalir hingga ke laut yang mengakibatkan terganggunya ekosistem di lautan (Rambe dkk, 2021). Dengan begitu, integrasi nilai-nilai Islam dalam aktivitas belajar biologi menjadi hal yang perlu diperhatikan oleh pendidik dengan cara mengintegrasikannya dengan bahan ajar.

Bahan ajar adalah perangkat yang sudah ada dan dibutuhkan dalam kegiatan pembelajaran yang berisi materi pembelajaran atau pokok pembelajaran, metode, serta evaluasi yang nantinya akan dilakukan yang dibuat secara sistematis untuk menarik perhatian siswa (Magdalena, 2021). Bahan ajar diperlukan agar pembelajaran dapat terlaksana dengan baik, namun ketersediaan bahan ajar yang tepat dan buku tidak mencukupi atau kuantitasnya kurang dari jumlah siswa yang ada, terlebih lagi buku ajar yang disediakan sangat tekstual (Susilawati, 2020). Ketersediaan bahan ajar yang

kurang membuat pemerintah mengeluarkan kebijakan dalam kurikulum terbaru yaitu kurikulum prototipe dimana setiap guru diwajibkan untuk membuat serta menginovasikan bahan ajarnya sendiri, pemerintah tidak akan menyediakan bahan ajar, hanya memberikan contoh dan juga capaian pembelajaran (Supangat, 2022). Maka dari itu, guru harus dapat membuat bahan ajarnya sendiri sesuai dengan capaian belajar yang telah diberikan.

Keberhasilan pendidik dan peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran tidak terlepas dari bahan ajar yang digunakan. Proses pembelajaran di sekolah akan berlangsung efektif dan efisien apabila tersedia bahan ajar yang berkualitas (Rizki dkk, 2020). Suatu bentuk daripada bahan ajar adalah modul. Menurut Khikmiyah dkk, (2022), modul yaitu suatu dokument yang berisi tujuan, prosedur, media belajar dan penilaian. Guru mempunyai hak untuk memilih, membuat sendiri atau melakukan inovasi baru terhadap modul yang tersedia sesuai dengan kebutuhan siswa. Modul memiliki karakteristik belajar mandiri dimana siswa belajar secara aktif dan berpartisipasi dalam mengembangkan dirinya tidak ada keterikatan dengan kehadiran guru ataupun teman di sekolah (Lasmiyati, 2014). Pembuatan modul disesuaikan dengan kemampuan siswa sehingga siswa tidak kebingungan dalam menggunakan modul sebagai bahan ajar, dalam hal ini modul berperan sebagai alat evaluasi bagi siswa untuk mengontrol dan juga mengukur kemampuan dan juga intensitas dalam pembelajaran yang dilakukan (Laili, 2019).

Keefektifan modul dalam pembelajaran, dilaporkan oleh Fatmi (2021) mengenai hasil belajar yang di pengaruhi oleh penggunaan modul dan memperoleh fakta bahwa penggunaan modul lebih efektif dibandingkan buku teks yang dibuktikan dengan *N-Gain score* di kelas eksperimen yang memakai modul mendapatkan hasil 75% sedangkan di

kelas kontrol yang menggunakan buku teks hanya memperoleh *N-Gain score* sebesar 25%.

Penelitian terhadap penggunaan modul juga dilakukan oleh Kartono dkk, (2021) di salah satu sekolah menengah kota Medan didapati bahwa guru tidak mempunyai modul sebagai bahan ajar dan keterbatasan pada buku teks sebagai bahan ajar tidak mencukupi jumlah siswa yang ada. Permasalahan lain adalah beberapa siswa kurang tertarik terhadap modul cetak karena kurang menarik dan materi didalamnya kurang mampu untuk membantu siswa menyelesaikan permasalahan yang ada di dalam latihan soal (Salfia, 2021). Guru masih belum mahir menerapkan pembelajaran dengan menggunakan modul, keberhasilan dalam penerapan pembelajaran menggunakan bahan ajar yaitu modul ditentukan oleh keterampilan mengajar sang guru, maka guru diharuskan dapat menggunakan modul yang ada dan menginovasiannya sebagai satu bahan ajar yang dipakai pada pembelajaran (Yunita, 2019). Realita penggunaan modul lainnya terdapat pada ketersediaan modul yang terintegrasi dengan nilai Islam ataupun Al Qur'an masih sedikit sehingga kurangnya bahan ajar bagi guru untuk mengajarkan kaitan antara ilmu spiritual serta kognitif siswa dalam proses pembelajaran (Mujala, 2022). Dengan demikian, pengembangan modul perlu dilakukan.

Pengkajian pengembangan modul pembelajaran biologi dilakukan oleh Diani (2021) melakukan penelitian pengembangan daripada modul pembelajaran biologi di materi sirkulasi dengan keterampilan terhadap proses sains. Lebih lanjut Rahmi (2017) mengembangkan modul pembelajaran biologi dengan materi sistem peredaran darah dengan menggunakan peta konsep. Kemudian Herayana (2020) melakukan penelitian terkait pengembangan modul keanekaragaman hayati berbasis pendekatan alam sekitar yang dilakukan di

SMA Negeri 1 Kaway XVI. Muttaqin (2019) juga telah melakukan penelitian pengembangan terhadap modul ajar biologi dengan materi perubahan lingkungan yang dimana menggunakan pembelajaran *discovery learning* dan juga aplikasi *Google Classroom* dimana modul ini sudah memiliki kriteria kelayakan sebagai modul. Penelitian pengembangan terkait modul biologi yang telah dilakukan banyak menggunakan materi seperti sistem peredaran darah, keanekaragaman hayati, sistem pernapasan, sistem reproduksi, dan juga materi perubahan lingkungan, namun masih sedikit penelitian yang mengintegrasikan materi perubahan lingkungan dengan nilai-nilai Islam atau Alquran dalam pengembangan modul.

Modul yang dikembangkan sesuai dengan nilai Islami dan mampu menjadi sarana prasarana yang mendukung terbentuknya siswa berprestasi dan religius. Tujuan pemberian nilai-nilai Islami dalam modul dilakukan untuk menanamkan nilai-nilai Islami yaitu memberikan bekal kepada siswa berupa ajaran Islam sebagai pedoman dalam kehidupannya, dengan harapan siswa selain mempelajari materi biologi, siswa memiliki landasan agama yang kokoh dengan mengetahui hubungan antara materi dengan nilai-nilai Islam (Larasati dkk, 2020).

Perubahan lingkungan diangkat sebagai materi pengembangan modul karena terdapatnya berbagai aktivitas manusia yang menyebabkan ketidakseimbangan ekosistem, permasalahan lingkungan juga membuat masalah dalam pembelajaran mengenai budaya peduli terhadap lingkungan dimana modul perubahan lingkungan jumlahnya masih sangat minim (Muttaqin, 2019). Beberapa bahan ajar seperti buku teks dan Lembar Kerja Siswa (LKS) terkait perubahan lingkungan masih kurang relevan karena tidak disusun secara sistematis berdasarkan fenomena yang terjadi pada lingkungan sehingga siswa

kurang tertarik untuk mempelajarinya (Yendrita, 2020). Pandemi covid-19 juga membawa dampak perubahan lingkungan yang harus dipelajari dan memiliki keterkaitan dengan perubahan lingkungan yang terjadi pada saat sekraang ini (Suryani, 2020).

Berdasarkan uraian masalah dan juga bukti empiris yang dipaparkan maka diperlukan modul pengintegrasian nilai Islam dalam materi perubahan lingkungan yang mencapai tujuan pendidikan yaitu beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan juga memberikan kesadaran pada siswa bahwasannya sebagai khalifah harus peduli terhadap kelestarian lingkungan yang ada agar lingkungan dapat terjaga dengan baik dan tidak rusak. Penggunaan modul nantinya akan mempermudah guru dalam proses pembelajaran. Nilai-nilai Islam serta keterkaitannya dengan perubahan lingkungan akan membuat siswa tertarik dan semakin peduli terhadap lingkungannya.

Rumusan masalah di dalam penelitian ini yaitu bagaimana kevalidan modul perubahan lingkungan yang terintegrasi dengan nilai-nilai Islam, bagaimana kepraktisan modul perubahan lingkungan terintegrasi nilai-nilai Islam dan bagaimana efektivitas modul perubahan lingkungan yang mengintegrasikan nilai-nilai Islam untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Tujuan pengembangan media pembelajaran yaitu modul dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui validitas modul perubahan lingkungan yang diintegrasikan dengan nilai-nilai Islam, untuk mengetahui kepraktisan dari modul perubahan lingkungan terintegrasi nilai-nilai Islam dan untuk mengetahui keefektifan modul perubahan lingkungan terintegrasi nilai-nilai Islam untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

METODE

Penelitian ini sendiri menggunakan metode penelitian R&D (*Research and Development*) yang merupakan penelitian pengembangan dalam hal ini pengembangan bahan ajar berupa modul dengan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*).

Prosedur atau kegiatan penelitian pengembangan yang menggunakan model pengembangan ADDIE dengan Tahap Analisis (*Analysis*), Tahap Desain (*Design*), Tahap Pengembangan (*Develop*), Tahap Implementasi (*Implement*) dan Tahap Evaluasi (*Evaluate*).

Untuk subjek yang digunakan adalah siswa SMA kelas X Mas Yaspi Labuhandeli. Jenis data yang didapatkan nantinya adalah data berupa:

a. Respon dan saran dari validator

Respon dan saran dari validator didapatkan dari lembar validasi berupa angket yang diberikan kepada masing masing validator ahli materi, ahli media dan ahli integritas Islam.

b. Respon guru dan siswa

Respon dari guru dan siswa dilakukan melalui uji keterbacaan dari seorang guru dan 10 orang siswa. Respon ini di dapatkan dari pengisian angket respon guru dan respon siswa.

c. Hasil belajar siswa

Hasil belajar siswa didapatkan dari tahapan evaluasi yaitu pengerjaan test yang berupa pretest yang dilakukan sebelum pembelajaran dimulai dengan menggunakan modul dan posttest yang dilakukan setelah semua kegiatan dalam modul telah selesai dilakukan.

Metode dan instrumen pengumpulan data yaitu wawancara, angket analisis kebutuhan guru biologi dan siswa, dokumentasi serta angket lembar validasi.

Teknik dan juga metode yang diterapkan dalam penganalisisan data yang

diperoleh dari instrumen pengumpulan data yaitu:

a. Analisis Validasi Modul

Validasi yang dilakukan berdasarkan pada hasil penilaian oleh validator yang terdapat pada angket validasi.

b. Analisis Respon Guru dan Respon Siswa

Untuk analisis respon guru dan juga respon siswa memakai rumus dan presentase yang sama dengan kelayakan validitas materi, media dan integrasi keIslaman.

c. Analisis Efektivitas

1) Efektivitas *pre-test* dan *post-test*

Penelitian ini akan menentukan keefektifitasannya sebagai modul dengan menilai melalui kegiatan pemberian soal pretest dan juga psot test kepada siswa. Penilaian pretest akan dimulai sebelum materi yang ada di dalam modul disampaikan dan pelaksanaan post test ketika penyampaian seluruh materi yang ada di dalam modul sudah tersampaikan kepada siswa.

2) Efektivitas Angket Sikap

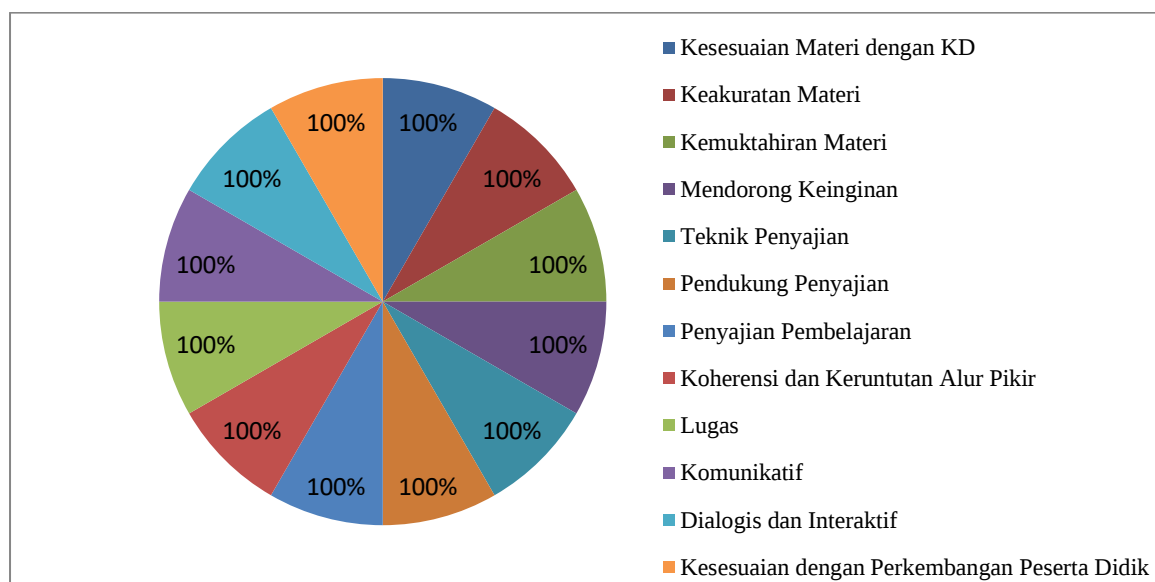
Angket sikap didapatkan berdasarkan penilaian sikap mandiri oleh siswa setelah penggunaan modul dilakukan.

HASIL

Validasi Modul

a). Validasi Ahli Materi

Modul perubahan lingkungan terintegrasi nilai-nilai Islam divalidasi dari segi materi yang dinilai adalah kelayakan isi dimana kriterianya adalah kesesuaian materi, keakuratan materi, kemuktahiran materi dan mendorong rasa ingin tahu. Kelayakan penyajian isi yang kriterianya adalah teknik penyajian, pendukung penyajian, penyajian pembelajaran, koherensi dan keruntutan alur pemikiran. Kelayakan bahasa meliputi lugas, komunikatif, dialogis dan interaktif, kesesuaian dengan perkembangan peserta didik. Hasil validasi dipaparkan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Hasil Validasi Materi

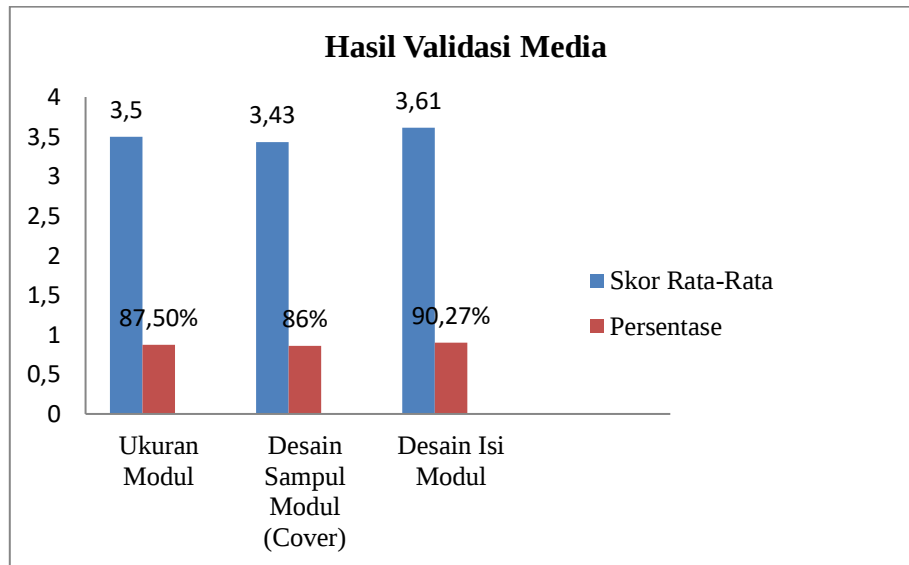
Berdasarkan Gambar 1 diatas mengenai hasil validasi ahli materi diperoleh rata-rata persentase validitas sebesar 100% dengan kriteria materi sangat valid Dengan hasil presentase

tersebut modul dikatakan layak dalam segi materi yang dikembangkan sesuai dengan kriteria yang dicakup dalam validasi. Validator ahli materi memberikan beberapa masukan terkait materi seperti

memperbaiki urutan materi dan memperbaiki penggunaan baasa yang dimana pada awal kalimat masih menggunakan kata penghubung.

b). Validasi Ahli Media

Modul perubahan lingkungan terintegrasi nilai-nilai Islam divalidasi dari segi media dimana aspek yang dinilai adalah kelayakan kegrafikan. Hasil validasi dapat dilihat dalam Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Hasil Validasi Media

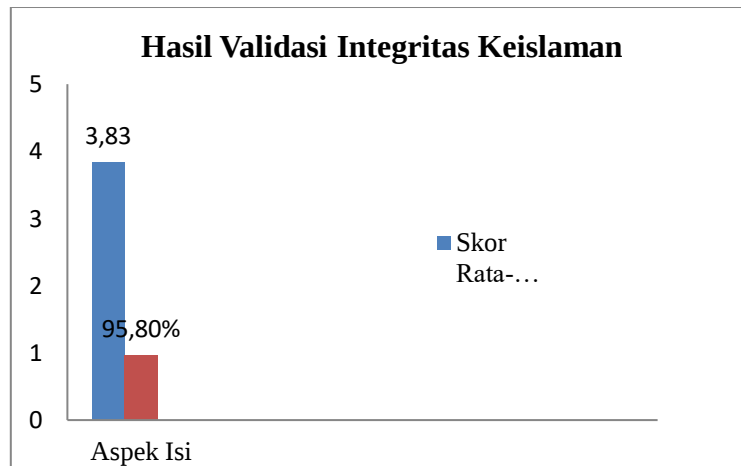
Berdasarkan Gambar 2 diatas mengenai hasil validasi ahli media diperoleh rata-rata persentase validitas sebesar 88% dengan kriteria media sangat valid. Dengan hasil persentase, modul dikatakan layak dari segi media yang dikembangkan sesuai dengan kriteria yang dicakup dalam validasi. Validator ahli media memberikan beberapa masukan terkait media yaitu perbaikan pada tata letak nama penulis serta penambahan logo universitas, tata penulisan yang kurang rapi dan juga penulisan keterangan gambar yang harus diperbaiki ukuran font-nya.

Media yang disuguhkan dalam modul perubahan lingkungan ini berubah beberapa foto pencemarah yang ada disekitar lingkungan penulis dan diambil serta didokumentasikan secara pribadi oleh penulis sendiri. Selain foto, dimunculkan

media seberti *barcode*. Untuk *barcode* ini sendiri berisikan tentang video gejala alam yang menyebabkan perubahan lingkungan dan juga berisikan video tentang terjadinya pemanasan global akibat gas rumah kaca yang menyebabkan efek rumah kaca. Dengan adanya media yang disuguhkan ini modul menjadi tidak membosankan untuk dilihat karena di dalamnya terdapat sarana digital yang dapat dikoneksikan ke perangkat seluler seperti *handphone* yang digunakan sebagai media interaktif dalam pembelajaran.

c). Validasi Ahli Integritas Keislaman

Modul perubahan lingkungan terintegrasi nilai-nilai Islam divalidasi dari segi integriras keislaman dimana aspek yang dinilai adalah apek integritas keislaman. Hasil validasi dipaparkan dalam Gambar 3.



Gambar 3. Diagram Hasil Validasi Integritas Keislaman

Berdasarkan Gambar 3 di atas mengenai hasil validasi ahli integritas keislaman rata-rata persentase validitas 95,8% dengan kriteria sangat valid. Dengan hasil presentase tersebut modul dikatakan layak dalam segi integritas keislaman yang dikembangkan sesuai dengan kriteria yang dicakup dalam validasi. Validator ahli integritas keislaman memberikan beberapa masukan terkait integritas keislaman pada modul yaitu penambahan hadis, nilai muamalah dikaitkan dengan tolong menolong, menuntut ilmu dikaitkan dengan ilmu lingkungan.

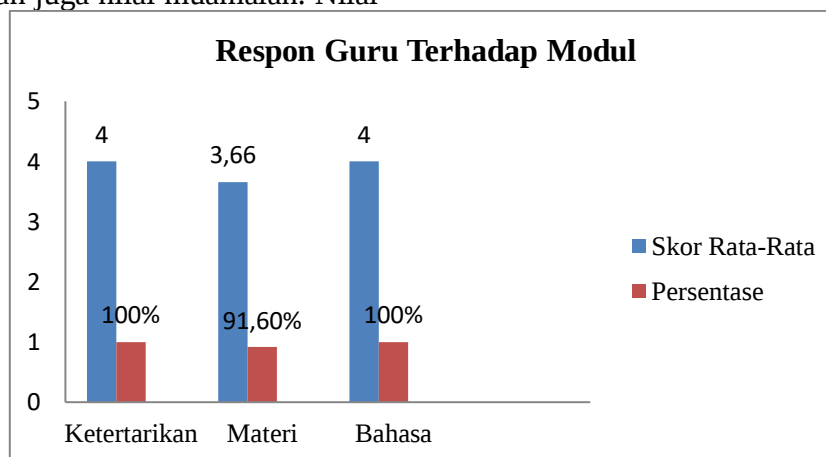
Integrasi nilai-nilai Islam yang terdapat pada modul ini ditekankan pada nilai tauhid dan juga nilai muamalah. Nilai

tauhid dibutuhkan untuk memenuhi Kompetensi Inti I dimana berkaitan dengan spiritual siswa dimana spiritual dengan mengakui adanya Allah sebagai Tuhan. Nilai muamalah dibutuhkan dalam memenuhi Kompetensi Inti II dimana berkaitan dengan aspek sosial.

Kepraktisan Modul

a). Respon Guru

Respon guru diberikan sebagai penilaian untuk mengetahui kepraktisan modul perubahan lingkungan terintegrasi nilai-nilai islam. Respon guru diberikan oleh guru bidang studi biologi MAS Yaspi Labuhandeli. Hasil respon guru dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Diagram Respon Guru terhadap Modul

Berdasarkan hasil yang didapatkan pada Gambar 4, persentase rata-rata yang diperoleh adalah sebesar 97,2%. Presentase menunjukkan bahwa modul dari sudut pandang guru Biologi MAS Yaspi Labuhandeli sangat praktis dan tepat untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

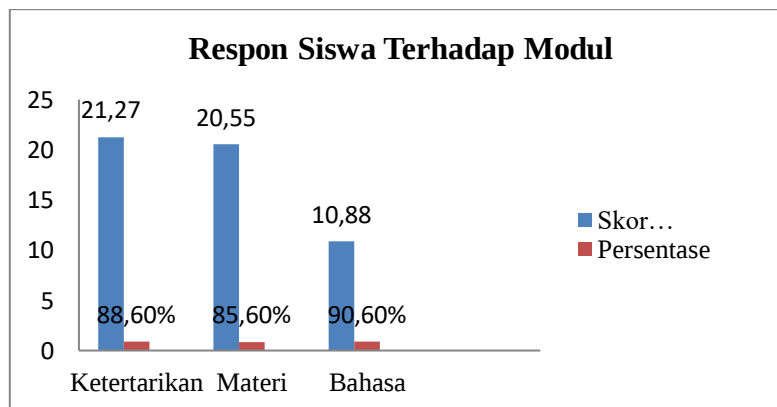
b). Respon Siswa

Pada tahapan respon siswa, modul perubahan terintegrasi nilai-nilai islam yang telah divalidasi akan diujicobakan dengan siswa SMA pada skala kecil yaitu 1 kelas yang dilakukan di MAS Yaspi Labuhandeli pada kelas X MIPA 2 terdapat 18 orang yang hadir pada saat penelitian dilakukan. Selama penelitian dilakukan peneliti berperan sebagai pengobservasi siswa secara langsung dikarenakan guru bidang studi menyerahkan tanggung jawab kelas kepada peneliti dan guru hanya bertugas

mengisi angket dan lembar wawancara yang telah diberikan.

Penerapan modul perubahan lingkungan terintegrasi nilai-nilai islam diawali dengan pemberian pretest kepada siswa untuk mengukur seberapa jauh pengetahuan siswa tentang materi perubahan lingkungan. Selanjutnya pengimplementasian dilakukan dengan mengajarkan materi yang ada pada modul, lalu pengerjaan Kegiatan Pembelajaran 1 dan Kegiatan Pembelajaran 2 yang dilakukan pada dua hari yang berbeda.

Setelah implementasi modul selesai, siswa diberikan angket respon siswa untuk memberikan penilaian praktis terhadap modul yang telah diimplementasikan kepada mereka dalam kegiatan pembelajaran. Pada angket respon siswa diperoleh hasil yang dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Diagram Respon Siswa terhadap Modul

Berdasarkan Gambar 5 diketahui rata-rata persentase respon siswa sebesar 88% dengan tingkat kategori sangat praktis. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa memiliki rasa ketertarikan untuk belajar dengan modul yang dikembangkan oleh peneliti. Dapat dilihat aspek ketertarikan sebesar 88,6%. Untuk materi mendapatkan persentase 85,6% dan bahasa mendapatkan persentase 90,6% dengan

kategori sangat praktis. Maka dari itu siswa memberikan respon positif dalam penggunaan modul dan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Keefektifan Modul

a. Pretest dan Posttest

Tahapan pengujian keefektifitasan modul diukur melalui kegiatan *pretest* dan juga *posttest*. Kegiatan *pretest* dilakukan

sebelum produk diujicobakan kepada siswa dan *posttest* dilakukan setelah produk diujicobakan kepada siswa. Hasil yang di dapatkan nantinya akan melalui

tahap uji N-Gain. Rekapitulasi hasil N-Gain dari nilai *pretest* dan *posttest* di kelas X MIPA 2 MAS Yaspi Labuhandeli dipaparkan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil N-Gain *Pretest* dan *Posttest*

Nilai	Pre test	Post test	N-Gain	Persentase (%)	Keterangan
	65,05	93,5	0,80	80%	Efektif
Skor Rata-Rata			80%		

Berdasarkan Tabel 1 didapatkan bahwasannya nilai N-Gain yang berasal dari hasil belajar peserta didik pada kelas X MIPA 2 MAS Yaspi Labuhandeli adalah sebesar 0,8 dimana kategori N-Gain termasuk kategori Tinggi dengan presentase 80% yang menyatakan bahwa hasil belajar yang didapatkan melalui uji coba modul adalah efektif yang menunjukkan materi dan modul serta kegiatan pembelajaran layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran di dalam modul.

b. Penilaian Sikap

Keefektifan penilaian sikap diambil untuk mengetahui sejauhmana atau seefektif apa perubahan sikap terhadap lingkungan mereka setelah mempelajari modul perubahan lingkungan. Penilaian keefektifan sikap siswa ini dilakukan dengan penilaian mandiri berdasarkan 15 kriteria sikap yang dipaparkan dalam angket penilaian sikap. Terdapat 18 siswa yang hadir dan mengikuti tes penilaian sikap. Hasil penilaian sikap dipaparkan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Penilaian Sikap

Pernyataan	Jumlah Siswa	Total Skor	Skor Maksimal	Total Skor: Skor Maksimal	Nilai Akhir	Kriteria
15 Pernyataan	18	977	1080	0,9	90	Sangat Efektif
Nilai rata-rata				90		
Kriteria				Sangat Efektif		

Berdasarkan hasil rekapitulasi penilaian sikap siswa pada Tabel 2 didapatkan presentase sebesar 90%. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran dan pengintegrasian nilai-nilai Islam terkait dengan materi perubahan lingkungan dapat merubah sikap sosial dan juga sikap spiritual siswa terhadap lingkungan mereka sendiri. Sikap sosial diperlihatkan

dengan banyaknya siswa yang sadar untuk menjaga lingkungan, tentang kebersihan lingkungan, peduli terhadap sampah dan aspek sadar lingkungan lainnya. Kesadaran sikap spiritual membuat siswa tahu bahwa dirinya bertanggung jawab untuk menjaga lingkungan sebagai khalifah di muka bumi dan juga kebersihan lingkungan sendiri merupakan sebagian dari keimanan.

PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Produk yang dikembangkan adalah Modul Perubahan Lingkungan yang terintegrasi dengan nilai-nilai Islami yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar wawancara, lembar validasi materi, lembar validasi media, lembar validasi integritas Islami, angket respon guru, angket respon siswa, serta soal *pre test* dan *post test* yang berjumlah 10 soal. Tahapan pengembangan yang dilakukan menggunakan tahapan ADDIE, berikut adalah pemaparan penelitiannya:

Analisis (*Analysis*)

a. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilaksanakan melalui studi literatur dengan tujuan melihat kebutuhan media pembelajaran dan juga menggunakan lembar wawancara yang diisi oleh guru mata pelajaran biologi MAS YASPI LABUHANDELI. Penilaian dengan angket dan juga lembar wawancara yang dibagikan kepada guru mengindikasikan bahwasannya masih ada kekurangan fasilitas media pembelajaran dimana buku cetak digunakan secara bersama yaitu satu buku untuk dua orang siswa. Pembelajaran yang selalu dibawakan oleh guru mata pelajaran tersebut pun hanya menggunakan metode diskusi dan ceramah saja. Hal tersebut membuat siswa terkadang kurang serius dalam mengikuti pembelajaran dan kurang konsentrasi untuk menerima pembelajaran. Maka dari itu diperlukan media pembelajaran seperti modul untuk meningkatkan keseriusan siswa dan ketertarikannya pada kegiatan pembelajaran. Jawaban dari angket kebutuhan siswa juga menunjukkan bahwa pembelajaran akan lebih menarik dan tidak membosankan dengan penggunaan modul.

b. Analisis Peserta Didik

Analisis pada peserta didik ini didasarkan dari pengerjaan tes berupa analisa mereka terhadap beberapa soal analisis yang terdapat pada modul. Analisis yang dilakukan oleh peserta didik sudah cukup baik yang mengindikasikan bahwasannya mereka sudah lumayan paham terhadap konsep dari perubahan lingkungan dan pencemaran yang sebelumnya dijelaskan dalam materi yang telah disampaikan kepada mereka terlebih dahulu. Modul yang disajikan ini memuat dua kegiatan yang mampu membuat siswa berpikir dan berkonsentrasi dengan baik, karena pengerjaan dan diskusi dilakukan secara berkelompok.

c. Analisis Konsep

Konsep pengembangan diperoleh dari Kompetensi Dasar dari Kompetensi Inti 3 dimana diturunkan untuk menjadi Indikator Pencapaian Kompetensi. Kemudian sub-sub materi yang ingin dikembangkan akan terbentuk.

d. Analisis Tugas

Analisis tugas ini dilaksanakan dan bertujuan untuk melihat kegiatan yang wajib dan layak dilakukan siswa dalam rangka mencapai Kompetensi Dasar dari KI 4 yang dikembangkan. Kegiatan yang dilakukan peserta didik sebagaimana telah dipaparkan dalam tabel indikator pencapaian kompetensi adalah membuat ide dan mengkonsep proyek daur ulang. Sesuai dengan KD 4.11 yaitu membuat perumusan masalah perubahan lingkungan salah satunya adalah melakukan daur ulang. Daur ulang sendiri merupakan kegiatan mengubah barang bekas atau tidak terpakai menjadi barang baru yang dapat dimanfaatkan dan dapat digunakan sehingga masalah seperti sampah yang menumpuk akan dapat berkurang karena dimanfaatkan menjadi barang baru yang layak untuk digunakan. Pembuatan ide dilakukan secara berelompok untuk mengembangkan produk yang mereka buat nantinya dari bahan daur ulang yang telah ditentukan pada modul.

e. Perumusan Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran diperoleh dan diturunkan dari indikator pencapaian kompetensi dari KD 3. 11 dan KD 4. 11.

Desain (Design)

Pada tahap desain, dilakukan perencanaan untuk pengembangan produk. Pengembangan atau peneliti membuat rancangan desain tertentu yang sesuai dengan analisis yang telah dilakukan. Tahapan desain yang dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Analisis Kurikulum

Tahapan analisis kurikulum dilakukan untuk menentukan konsep dari produk dan juga materi pokok yang di buat di dalam modul. Materi yang dikembangkan di dalam modul adalah materi perubahan lingkungan yang disesuaikan dengan Kompetensi Dasar yang digunakan yang didasarkan pada Permendikbud Nomor 37 Tahun 2018 Tentang Perubahan Atas Peraturan Materi Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 24 Tahun 2016 Tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran Kurikulum 2013.

b. Menentukan Judul Modul

Judul yang dikembangkan dalam pembuatan modul ini adalah Modul Perubahan Lingkungan Terintegrasi Nilai-Nilai Islam.

c. Penulisan Modul

Penulisan modul dengan merumuskan indikator pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran serta penyusunan materi.

Pengembangan (Develop)

Tahapan pengembangan bertujuan untuk menghasilkan produk berupa modul yang dikembangkan yaitu modul perubahan lingkungan teintegrasi nilai-nilai Islam yang nantinya layak berdasarkan aspek validitas. Tahap validasi untuk melihat validitas (keabsahan) produk dan terbagi menjadi 3 aspek validasi yaitu validasi ahli materi,

validasi ahli media dan validasi ahli integritas keislaman. Kegiatan validasi oleh ahli dilakukan untuk mengukur kelayakan modul yang dikembangkan sebagai bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran.

Implementasi (Implement)

Tahapan Implementasi dilakukan dengan pemberian modul kepada guru bidang studi biologi untuk melihat respon yang diberikan sesuai dengan lembar respon guru terhadap modul yang dikembangkan. Implementasi modul kepada siswa dilakukan dengan cara mengajarkan materi yang ada pada modul kemudian setelah materi selesai diajarkan dan mengerjakan soal latihan pada modul, siswa akan diminta untuk mengisi angket respon siswa sebagai penilaian terhadap modul.

Evaluasi (Evaluate)

Kegiatan evaluasi dilakukan untuk mengukur seberapa layak modul yang telah diujicobakan kepada siswa. Kelayakan berdasarkan aspek efektivitas yang didapatkan dari hasil belajar siswa dan penilaian sikap siswa.

Keefektifan berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* serta nilai sikap menunjukkan kelayakan modul dari segi kognitif dan afektif yang nantinya dapat dinilai langsung ketika pembelajaran dilakukan menggunakan modul perubahan lingkungan terintegrasi nilai-nilai Islam ini. Soal-soal yang tercantum dan terdapat di dalamnya dapat menstimulasi siswa berfikir dan menganalisis permasalahan yang dimunculkan di dalam modul.

Pengaplikasian modul perubahan lingkungan terintegrasi nilai-nilai Islam untuk meningkatkan hasil belajar telah sesuai dengan tujuan penggunaan modul, dimana modul sebagai media pembelajaran yang dapat digunakan dengan adanya seorang guru atau dapat digunakan secara mandiri oleh siswa. Hal demikian disampaikan Nasution (2016) dimana modul merupakan media yang digunakan

siswa untuk belajar dengan cara mereka masing-masing dengan memecahkan masalah yang telah disediakan berdasarkan pemikiran dan kemampuan mereka sesuai dengan petunjuk penggunaan modul itu sendiri sehingga hasil belajar siswa akan meningkat sesuai dengan kemajuan yang dicapai dengan sendirinya atau dengan mandiri melalui permasalahan yang telah mereka pecahkan.

Selain hasil belajar, nilai-nilai keislaman yang terkandung dalam modul juga dapat meningkatkan aspek afektif pada diri siswa. Sikap ini berupa sikap sosial dan juga spiritual terhadap kepedulian siswa kepada lingkungannya. Berdasarkan pendapat dari S. Bloom dan David Krathwol dimana dikutip oleh Usman (2002), bahwa aspek nilai sikap akan menuju kepada perubahan-perubahan terhadap sikap siswa dari yang tidak peduli menjadi lebih peduli, adanya nilai perasaan dan juga minat yang ditimbulkan dari diri siswa itu sendiri. Aspek penilaian sikap/afektif inilah merupakan hasil dari pengembangan sikap siswa terhadap modul yang diujicobakan kepada mereka.

Kelebihan dari modul perubahan lingkungan terintegrasi nilai-nilai Islam ini adalah adanya keterkaitan materi biologi dan juga nilai Islam di dalamnya, hal ini didasarkan pada Kompetensi Inti (KI) 1 yaitu sikap spiritual dan Kompetensi Inti (KI) 2 yang berarti sikap sosial. Sikap spiritual disini yaitu mempelajari pengetahuan keislaman yang terkait dengan ilmu biologi sehingga siswa akan sadar bahwa wawasan biologi pastinya akan dibahas dalam kajian Islam juga. Sikap sosial disini membuat siswa peduli untuk saling tolong-menolong antara satu sama lainnya, sehingga tercipta keharmonisan dalam kegiatan pembelajaran dengan adanya kerja kelompok dan juga diskusi bersama yang dilakukan. Kekurangan dari modul perubahan lingkungan terintegrasi nilai-nilai Islam yang dikembangkan terletak pada pengintegrasian hadis yang terbilang tidak mudah untuk mendapatkan

hadis yang cocok dan juga terkait beberapa gambar yang kurang tersedia seperti gejala alam yang sulit diabadikan secara pribadi. Namun, masalah tersebut ditutupi dengan penyediaan video menggunakan barcode yang terdapat di dalam modul.

KESIMPULAN

Validitas modul yang diperoleh dalam penelitian ini adalah 100% dengan kategori sangat valid. Validitas modul yang diperoleh pada aspek media sebesar 88% dengan kategori sangat valid. Dan validitas modul yang diperoleh pada aspek integritas keislaman sebesar 95,8% dengan kategori sangat valid.

Kepraktisan modul yang diperoleh berdasarkan hasil respon guru biologi dan juga respon yang diberikan oleh siswa. Kepraktisan modul perubahan lingkungan yang diintegrasikan dengan nilai-nilai Islam diperoleh dari respon guru biologi sebesar 97,2% dengan kategori sangat praktis. Kepraktisan siswa sebesar 88% termasuk dalam kategori sangat praktis.

Analisis keefektifan diperoleh dari hasil belajar siswa yaitu kegiatan *pretest* dan *posttest*, serta penilaian sikap individu yang dinilai berdasarkan angket sikap. Keefektifan hasil *pretest* dan *posttest* diperoleh dengan persentase N-Gain sebesar 80% pada kategori efektif dan skor N-Gain sebesar 0,8 pada kategori tinggi. Efektivitas berdasarkan penilaian sikap diperoleh nilai rata-rata 90, dengan kategori sangat efektif. Ketiga aspek validitas, kepraktisan dan juga keefektifan dengan persentase yang besar menunjukkan bahwa modul perubahan lingkungan terintegrasi dengan nilai-nilai Islam layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di MAS Yaspi Labuhandeli diajukan beberapa saran, yaitu guru harus benar-benar paham terhadap apa yang diinginkan siswanya, dapat bersikap tegas dan tidak terlalu menjaka siswa dalam

kegiatan pembelajaran. Kegiatan pembelajaran dapat dikemas semenarik mungkin dengan penggunaan media yang baik namun sikap siswa dalam pembelajaran juga harus diperhatikan dan diberi tindakan tegas jika berlebihan. Guru disarankan untuk membentuk sikap siswa peduli terhadap lingkungan agar lingkungan sekolah dapat terlihat nyaman dan bersih. Bagi peneliti lainnya agar dapat melakukan pengembangan modul yang lebih baik dan lebih interaktif lagi agar siswa nantinya dapat memanfaatkan modul tersebut dalam kegiatan pembelajaran secara aktif bukannya pasif dan dapat meningkatkan minat serta hasil belajar mereka.

DAFTAR RUJUKAN

- Al-quran.surat Ar-Rum ayat 41.
- Diani, K., Hermansyah, R., dan Khastini, R. O. 2021. Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Keterampilan Proses Sains pada Materi Sistem Sirkulasi. *Jurnal Dinamika Pendidikan*, 14(1):159-167.
- Diantoro, F., Lisdiawati, E., dan Purwanti, E. 2021. Upaya Pencapaian Tujuan Pendidikan dalam Pendidikan Nasional di Masa Pandemi Covid. 19. *Ma'alim: Jurnal Pendidikan Islam*, 2(1):22-33.
- Fatmi, N., Siska, D., dan Nadia, E. 2021. Pengaruh Penggunaan Modul Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa. *RELATIVITAS: Jurnal Riset Inovasi Pembelajaran Fisika*, 4(2):68-80.
- Herayana, Hadi, K., dan Syamsu, F, D. 2020. Pengembangan Modul Biologi Berbasis Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Keanekaragaman Hayati di Kelas X SMA Negeri 1 Kaway XVI. *Bionatural*, 7 (1):61-73.
- Janah, N. 2020. Strategi Implementasi Kompetensi Guru Biologi dalam Pengembangan Pembelajaran Biologi di Era Disrupsi. *Journal of Biology Education*, 3(1):63-72.
- Jayanti, U. N. A. dan Mahidin. 2021. *Perencanaan Pembelajaran Biologi: Tinjauan Teori, Praktik dan Paradigma Wahdatul 'ulum*. Medan: Perdana Publishing.
- Jayusman, I., Shavab, O. A. K. 2020. Studi Deskriptif Kuantitatif Tentang aktivitas Belajar Mahasiswa dengan Menggunakan Media Pembelajaran Edmodo dalam Pembelajaran Sejarah. *Jurnal Artefak*, 7(1):13-20.
- Kartono, G., Sugito dan Azis, A. C. K. 2021. Pengembangan Bahan Ajar Bermuatan Lokal Batak Untuk Sekolah Menengah di Kota Medan. *Gorga: Jurnal Seni Rupa*, 10(1): 215-222.
- Khikmiyah, F., Huda, S., dan Yunita, N. 2022. Pendampingan Penyusunan Modul Ajar Untuk Guru Paud di Kabupaten Gresik. *MARTABE: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(6):2082-2092.
- Laili, I., Ganefri dan Usmeldi. 2019. Efektivitas Pengembangan E-Modul *Project Based Learning* Pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan pembelajaran*, 3(3):306-315.
- Larasati, A. D., Lepiyanto, A., Sutanto, A., dan Asih, T. 2020. Pengembangan E-Modul Terintegrasi Nilai-Nilai Islam Pada Materi Sistem Respirasi. *Didaktika Biologi: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*, 4(1):1-9.
- Lasmiyati dan Harta, I. 2014. Pengembangan Modul Pembelajaran Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Minat SMP. *Phytagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2):161-174.
- Magdalena, I., Sundari, T., Nurkamilah, S., Nasrullah dan Amalia, D. A. 2020. Analisis Bahan Ajar. *Nusantara: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 2(2):311-326
- Mujala, A., Reza, M., dan Puspita, K. 2022. Pengembangan Buku

- Pegangan Guru untuk Pembelajaran Kimia Terintegrasi Ayat-ayat Al-Qur'an. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 10(1):161-175.
- Muttaqin, A., Fatirul, A. N., dan Hartono. 2019. Pengembangan Modul Perubahan Lingkungan dan Daur Ulang Limbah Berbasis Discovery Learning Melalui Media Google Classroom. *J. Pijar MIPA*, 14(2):60-67.
- Nasution, A. 2016. Pengembangan Modul Matematika Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *Rekognisi: Jurnal Pendidikan dan Kependidikan*, 1(1):47-63.
- Nurhayati, A., Ummah, Z. I., dan Shobron, S. 2018. Kerusakan Lingkungan dalam Al-Qur'an. *SUHUF*, 30(2): 215-218.
- Rahmi, L. 2017. Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berorientasi *Meaningful Learning* disertai Peta konsep pada Materi sistem Peredaran Darah Kelas XI SMA. *Nur El-Islam*, 4(1):65-77.
- Rambe, T., Sari, S. M., dan Rambe, N. 2021. Islam dan Lingkungan Hidup: Menakar Relasi Keduanya. *Abrahamic Religions: Jurnal Studi Agama-Agama*, 1(1):1-14.
- Rizki, S. K., Oka, A. A., dan Asih, T. 2020. Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis *Problem Based Learning* Terintegrasi Nilai-Nilai Karakter Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Kelas XI SMA Negeri 5 Metro. *Bioedukasi: Jurnal Pendidikan Biologi*, 11(1):33-42.
- Salfia, E. 2021. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis e-Modul Interaktif Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah pada Materi Integral SMA Kelas XII. *Jurnal Riset dan Ilmu Pendidikan*, 1(1):12-18.
- Supangat. 2022. *Kurikulum 2022: Mengenal Kurikulum Prototipe bagi Sekolah dan Guru*. Depok: School Principal Academy.
- Suryani, A. S. 2020. Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Lingkungan Global. *Info Singkat*, Vol. 12(13):13-18.
- Susilawati, F., Gunardi dan Hartono. 2020. Pentingnya Pengembangan Bahan Ajar Tematik dalam Peningkatan Karakter Peduli Lingkungan Siswa. *Edu Humaniora: Jurnal Pendidikan Dasar*, 12(1):62-68.
- Usman, U. M. 2002. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Vembrianto, St. 1975. *Pengantar Pengajaran Modul*. Yogyakarta: Yayasan Pendidikan Pramita.
- Yanti, D. 2018. Pengembangan Modul Pembelajaran Tematik Terintegrasi dengan Ayat-Ayat Al-Qur'an. *TERAMPIL: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, 5(2):275-286.
- Yendrita. 2020. Penggunaan Modul Berbasis SETS dalam Pembelajaran Biologi. *Bioedusains: Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains*, 3(1):33-39.
- Yunita, N. M., Maridi, dan Prayitno, B. A. 2019. Pengembangan Modul Berbasis Inquiry Terintegrasi Islam pada Materi Sistem Pencernaan untuk meningkatkan Nilai-Nilai Islami Siswa Kelas XI SMA Muhammadiyah 4. *Proceeding Biology Education Conference*. 16(1):80-86.