

**PENGEMBANGAN MODUL FISIKA TERINTEGRASI ISLAM
DAN SAINS PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL DAN
PERUBAHAN IKLIM UNTUK SMA/MA KELAS X**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat S-1

Program Studi Pendidikan Fisika



Ahmad An'am

20104050032

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2024

PENGESAHAN TUGAS AKHIR



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-2446/Un.02/DT/PP.00.9/08/2024

Tugas Akhir dengan judul : **PENGEMBANGAN MODUL FISIKA TERINTEGRASI ISLAM DAN SAINS PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL DAN PERUBAHAN IKLIM UNTUK SMA/MA KELAS X**

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : AHMAD AN'AM
Nomor Induk Mahasiswa : 20104050032
Telah diujikan pada : Selasa, 27 Agustus 2024
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

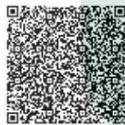
dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang
Ari Cahya Mawardi, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 66d024c504855



Penguji I
Drs. Nur Untoro, M.Si.
SIGNED

Valid ID: 66d0245da1552



Penguji II
Rachmad Resmiyanto, S.Si., M.Sc.
SIGNED

Valid ID: 66d0204fc1203



Yogyakarta, 27 Agustus 2024
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 66d026669e25

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ahmad An'am

NIM : 20104050032

Program Studi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana yang berjudul "Pengembangan Modul Fisika Terintegrasi Islam dan Sains Pada Materi Pemanasan Global dan Perubahan Iklim Untuk SMA/MA Kelas X" merupakan karya hasil tulisan saya sendiri. Adapun bagian-bagian yang saya kutip dari hasil karya tulisan orang lain sebagai bahan acuan telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika dalam penulisan ilmiah, serta disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila terbukti pernyataan ini tidak benar, maka sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi dan digunakan sebagaimana semestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 16 Agustus 2024

Yang menyatakan,



Ahmad An'am

NIM. 20104050032

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-STUINSK-B,05-C/R0

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI

Hal : Permohonan Persetujuan Skripsi
Lamp : Satu Bendel Skripsi

Kepada:
Yth. Kepala Program Studi Pendidikan Fisika
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Tempat

Assalamu 'alaikum Wr. Wb

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk, dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa proposal skripsi Saudara:

Nama : Ahmad An'am
NIM : 20104050032
Prodi/Smt : Pendidikan Fisika/VIII
Judul Skripsi : Pengembangan Modul Fisika Terintegrasi Islam dan Sains pada Materi Pemanasan Global dan Perubahan Iklim untuk SMA/MA Kelas X

Sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Pendidikan Fisika.

Dengan ini kami mengharao agar skripsi/tugas akhir saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqosyahkan. Atas perhatiannya, kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum wr. wb

Yogyakarta, 16 Agustus 2024

Pembimbing

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA


Ari Cahya Mawardi, M. Pd
NIP. 19880602 201903 1 011

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah Rabbil'alamin, dengan penuh rasa Syukur atas segala nikmat Kesehatan dan kesempatan dari Allah SWT penulis persembahkan skripsi ini kepada:

Bapak Slamet

Ibu Siti Warsiyati

Kakak Umi Khariroh

Seluruh keluarga besar

Semua sahabat dan teman seperjuangan

Almamater tercinta, Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga.



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

MOTTO

“Orang lain tidak akan bisa paham *Struggle* dan masa sulitnya kita, yang mereka ingin tahu hanya bagian *Succes Stories*. Berjuanglah untuk diri sendiri walaupun gak ada yang tepuk tangan. Kelak diri kita di masa depan akan sangat bangga dengan apa yang kita perjuangkan saat ini”

“Terlambat bukan berarti gagal, cepat bukan berarti hebat. Terlambat bukan menjadi alasan untuk menyerah, setiap orang memiliki proses yang berbeda. Percaya proses itu yang paling penting karena Allah SWT telah mempersiapkan hal baik dibalik kata proses yang kamu anggap rumit”

(Edwar Satria)

“Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(Q.S Al-Baqarah; 286)

“Masa depan adalah milik mereka yang percaya dengan impiannya dan jangan biarkan impianmu dijajah oleh pendapat orang lain”

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah Rabbi 'Alamin, segala puji dan syukur diucapkan kepada Allah SWT atas segala limpahan rahmat, hidayah, karunia, dan nikmat kesehatan dan kesempatan yang diberikan kepada penulis sehingga dapat terselesaikan skripsi ini. Sholawat teriring salam semoga tetap tercurahkan kepada Nabi agung Muhammad SAW yang telah membawa islam dari zaman kebodohan hingga zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Skripsi yang berjudul “Pengembangan Modul Fisika Terintegrasi Islam dan Sains Pada Materi Pemanasan Global dan Perubahan Iklim Untuk SMA/MA Kelas X” ini dibuat untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Starata 1 (S-1) di Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Selama proses penyusunan skripsi ini tak luput bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua saya dan keluarga besar, Bapak Slamet, Ibu Siti Warsiyati, Kakak Umi Khariroh yang telah memberikan semangat, dukungan, dan do'a kepada penulis selama penyusunan skripsi.
2. Prof. Dr. H. Noorhaidi, M.A, M.Phil., Ph.D, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd., sebagai Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
4. Drs. Nur Untoro, M.Si., sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
5. Dr. Winarti, M.Pd., selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
6. Ari Cahya Mawardi, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang selalu memberikan arahan, bimbingan, dan ilmunya sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.

7. Drs. Nur Untoro, M.Si., selaku penguji I dan Rachmad Resmiyanto, S.Si., M.Sc., selaku penguji II, terima kasih atas segala saran, masukan, serta arahan dalam penyusunan skripsi ini.
8. Tujilah, S.Pd., selaku guru fisika MAN 2 Bantul yang telah memberikan kepercayaan kepada penulis selama penelitian.
9. Himawan Putranta, M.Pd. yang telah bersedia memberikan penilaian, kritik, dan saran terhadap produk yang dikembangkan oleh penulis.
10. Norma Sidik Risdianto, Ph.D. yang telah bersedia memberikan penilaian, kritik, dan saran terhadap produk yang dikembangkan oleh penulis.
11. Khanan Auladi, S.Pd., M.Pd. yang telah bersedia memberikan penilaian, kritik, dan saran terhadap produk yang dikembangkan oleh penulis.
12. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Fisika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu serta pengalamannya kepada penulis.
13. Seluruh Guru, Karyawan dan Peserta Didik Madrasah Aliyah Negeri 2 Bantul.
14. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Fisika 2020 yang sudah berkerja keras dan berusaha untuk memperoleh gelar sarjana ini.
15. Teman-teman baik penulis, Bayu Aji Amirullah, Amin Al-Akbar, Muhammad Ihsan Haikiki, Susanto Deni Abrian, Bagus Abdurrahman, yang selalu membersamai penulis selama perkuliahan, bermain game, healing, serta selalu memberikan semangat dan dukungan kepada penulis.
16. Saudari Adelia Vivin Fitriani, A.Md.Kep., yang senantiasa memberikan doa dan support dalam penyelesaian skripsi.
17. Semua pihak yang turut membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.
18. Dan terakhir kepada diri saya sendiri, Ahmad An'am yang telah berusaha keras dan berjuang untuk memperoleh gelar sarjana.

Semoga segala bentuk bantuan yang telah diberikan kepada penulis dapat menjadi amal kebaikan untuk semua pihak di atas dan mendapat balasan kebaikan pula dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa penulisan tugas akhir ini masih belum sempurna, maka penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan kedepannya.

Yogyakarta, 16 Agustus 2024

Penulis,



Ahmad An'am

NIM. 20104050032



PENGEMBANGAN MODUL FISIKA TERINTEGRASI ISLAM DAN SAINS PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL DAN PERUBAHAN IKLIM UNTUK SMA/MA KELAS X

Ahmad An'am
20104050032

INTISARI

Mengintegrasikan Islam dan sains ke dalam proses pembelajaran fisika dapat menjadi solusi untuk peserta didik dalam menanamkan nilai-nilai spiritual. Salah satu contoh ilustratif dari inisiatif yang dirancang untuk meningkatkan nilai spiritual peserta didik dan pendidik, sekaligus menambah pengetahuan ilmiah yang berkaitan dengan materi yang sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari adalah pengembangan modul fisika yang diintegrasikan dengan nilai-nilai Islam pada materi pemanasan global dan perubahan iklim. Penelitian ini memiliki tujuan untuk: (1) mengetahui hasil pengembangan modul fisika terintegrasi islam dan sains pada materi pemanasan global dan perubahan iklim pada SMA/MA kelas X, (2) mengetahui kelayakan modul fisika terintegrasi islam dan sains pada materi pemanasan global dan perubahan iklim pada SMA/MA kelas X, (3) mengetahui respon peserta didik terhadap penggunaan modul fisika terintegrasi islam dan sains pada materi pemanasan global dan perubahan iklim pada SMA/MA kelas X.

Jenis penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan prosedur pengembangan model 4D, meliputi tahap Define, tahap Design, tahap Develop, dan tahap Disseminate. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi, lembar penilaian, dan lembar angket respon peserta didik. Lembar penilaian menggunakan skala Likert dengan 5 skala penilaian. Sedangkan angket respon peserta didik menggunakan skala Guttman dengan 2 skala yaitu setuju dan tidak setuju pada angket respon.

Hasil penelitian berupa (1) Menghasilkan modul fisika terintegrasi islam dan sains pada materi pemanasan global dan perubahan iklim untuk SMA/MA kelas X, (2) Kualitas modul fisika terintegrasi Islam dan sains yang dikembangkan oleh peneliti termasuk dalam kategori Sangat Baik (SB), berdasarkan penilaian oleh ahli materi dan ahli media mendapatkan nilai rata-rata sebesar 4,95, sedangkan, pendidik fisika mendapatkan nilai rata-rata sebesar 4,47, (3) Respon dari peserta didik setuju.

Kata Kunci: modul fisika, integrasi Islam dan sains, pemanasan global

**DEVELOPMENT OF AN INTEGRATED PHYSICS MODULE WITH
ISLAM AND SCIENCE ON GLOBAL WARMING AND CLIMATE
CHANGE FOR SMA/MA CLASS**

**Ahmad An'am
20104050032**

ABSTRAK

Integrating Islam and science into the physics learning process can be a solution for students to instill spiritual values. One illustrative example of an initiative designed to increase the spiritual values of students and educators, as well as increase scientific knowledge related to material that is very close to everyday life, is the development of a physics module that is integrated with Islamic values on the topic of global warming and change. climate. This research aims to: (1) determine the results of the development of an Islamic and science integrated physics module on global warming and climate change in Senior High School class X, (2) determine the feasibility of an Islamic and science integrated physics module on global warming and climate change. in Senior High School class

This type of research is Research and Development (R&D) using 4D model development procedures, including the Define stage, Design stage, Develop stage and Disseminate stage. The instruments used in this research were validation sheets, assessment sheets, and student response questionnaire sheets. This research uses a Likert scale and Guttman scale to calculate the results of assessing the quality of the Islamic and science integrated physics module, as well as student responses to determine whether the product is suitable.

The results of the research are (1) Producing an Islamic and science integrated physics module on global warming and climate change for SMA/MA class X, (2) The quality of the Islamic and science integrated physics module developed by researchers is in the Very Good (SB) category based on assessments by material experts and media experts, they got an average score of 4.95, while physics educators got an average score of 4.47. (3) Responses from students agreed.

Keywords: physics module, integration of Islam and science, global warming

DAFTAR ISI

PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	iii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
INTISARI	x
ABSTRAK	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR DIAGRAM	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan.....	7
G. Manfaat Penelitian.....	8
H. Keterbatasan Penelitian	8
I. Definisi Istilah	9
BAB II	10
KAJIAN PUSTAKA	10
A. Kajian Teori.....	10
B. Pelitian Relevan.....	26
C. Kerangka Berpikir	27

BAB III	30
METODE PENELITIAN	30
A. Model Pengembangan	30
B. Model Kajian Integrasi-Interkoneksi.....	30
C. Prosedur Pengembangan	30
D. Instrumen Pengumpulan Data	36
E. Teknik Analisa Data	40
BAB IV	45
HASIL DAN PEMBAHASAN	45
A. Hasil Pengembangan	45
B. Pembahasan	72
BAB V	82
PENUTUP	82
A. Kesimpulan.....	82
B. Keterbatasan Penelitian	82
C. Saran.....	83
DAFTAR PUSTAKA	84
LAMPIRAN	91



 STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
 YOGYAKARTA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Efek Rumah Kaca.....	21
Gambar 2.2 Perubahan Iklim.....	23
Gambar 2.3 bagan kerangka berpikir	29
Gambar 3.1 Langkah-Langkah Penelitian.....	31
Gambar 3.2 Teknik Analisa Data Miles dan Huberman	43
Gambar 4.1 Sampul/cover modul	51
Gambar 4.2 Gambar Pendahuluan.....	51
Gambar 4.3 Gambar Daftar Isi.....	52
Gambar 4.4 Gambar Capaian Pembelajaran.....	53
Gambar 4.5 Gambar Peta Konsep	54
Gambar 4.6 Gambar Apersepsi	54
Gambar 4.7 Gambar materi	55
Gambar 4.8 Gambar Latihan Soal	56
Gambar 4.9 Gambar Rangkuman	57
Gambar 4.10 Gambar Evaluasi.....	57
Gambar 4.11 Gambar Glosarium	58
Gambar 4.12 Gambar Kunci Jawaban.....	59
Gambar 4.13 Gambar Daftar Pustaka.....	59
Gambar 4.14 cover modul lama	64
Gambar 4.15 cover modul terbaru.....	64
Gambar 4.16 Sebelum Direvisi Gaya Tabel.....	65
Gambar 4.17 Setelah Direvisi Gaya Tabel.....	65

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kisi – Kisi Validasi Instrumen	37
Tabel 3.2 Kisi – Kisi Instrumen Penilaian Produk	37
Tabel 3.3 Kisi – Kisi Lembar Penilaian Guru Fisika	38
Tabel 4.4 Kisi – Kisi Lembar Angket Respon Peserta Didik.....	39
Tabel 3.5 Kriteria Skor Penilaian Produk Skala Linkert.....	41
Tabel 3.6 Tabel klasifikasi skala likert.....	42
Tabel 3.7 Skor Jawaban Skala Guttman.....	44
Tabel 3.8 Klasifikasi Skor Penilaian Skala Guttman	44
Tabel 4.1 Hasil Validasi Oleh Ahli Instrumen	61
Tabel 4.2 Saran dan Masukan dari Ahli Instrumen Penilaian Produk.....	62
Tabel 4.3 Hasil Penilaian Kualitas Modul Fisika oleh Ahli Pertama.....	67
Tabel 4.4 Hasil Penilaian Kualitas Modul Fisika oleh Ahli Kedua	68
Tabel 4.5 Hasil Penilaian Kualitas Modul Fisika oleh pendidik fisika	70
Tabel 4.6 saran dan masukan dari pendidik fisika	71
Tabel 4.7 Hasil Uji Coba Terbatas oleh Peserta didik.....	72
Tabel 4.8 Hasil Klasifikasi Penilaian Ahli pertama	76
Tabel 4.9 Hasil Klasifikasi Penilaian Ahli kedua.....	76
Tabel 4.10 Hasil Klasifikasi Penilaian Guru Fisika	77



DAFTAR DIAGRAM

Diagram 4.1 Hasil Penilaian Modul dari Ahli Pertama	68
Diagram 4.2 Hasil Penilaian Modul dari Ahli Kedua	69
Diagram 4.3 Hasil Penilaian Modul dari Pendidik Fisika	71
Diagram 4.4 Perbandingan hasil penilaian	78



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....	91
Lampiran 2 Surat Izin Validasi	92
Lampiran 3 Lembar Validasi Instrumen produk.....	93
Lampiran 4 Lembar Validasi Produk.....	111
Lampiran 5 Lembar Penilaian Produk	124
Lampiran 6 Lembar Penilaian Guru.....	134
Lampiran 7 Lembar Respon Peserta didik.....	139
Lampiran 8 Gambaran Produk	142
Lampiran 9 Dokumentasi Penelitian.....	144



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Suatu proses pembelajaran yang mampu menjadikan individu yang aktif dan dapat melatih potensi yang ada dalam diri secara terencana merupakan definisi dari Pendidikan (Annisa, 2022). Dalam sebuah sistem pendidikan, kurikulum termasuk salah satu elemen yang penting karena tidak hanya menguraikan tujuan, namun juga menjelaskan program studi yang harus dipenuhi serta menjelaskan betapa pentingnya proses belajar yang harus dimiliki oleh setiap peserta didik (Sanjaya, 2008). Undang-Undang tentang Sistem Pendidikan No. 20 Tahun 2003 pasal 1, menekankan supaya peserta didik dapat menggali potensi dirinya agar membentuk karakter yang berakhlak mulia melalui penguatan spiritual. Sedangkan pada pasal 2, nilai-nilai keagamaan adalah dasar Pendidikan Nasional (Kemendikbud, 2003). Kurikulum merdeka merupakan kurikulum yang diterapkan di pendidikan Indonesia saat ini, melalui materi yang fokus pada pembelajaran dan profil pelajar pancasila, kurikulum ini mengutamakan pengembangan karakter (Maulinda, 2022).

Kurikulum merdeka merupakan sebuah terobosan dalam dunia pendidikan Indonesia yang bertujuan untuk memberikan fleksibilitas dan kemerdekaan bagi satuan pendidikan dalam mengembangkan proses pembelajaran yang lebih efektif dan bermakna (Muthrofin & Fathurrahman, 2024). Penerapan kurikulum merdeka disekolah/madrasah menempatkan penekanan pada kebebasan belajar dan perkembangan karakter peserta didik. Tidak seperti kurikulum sebelumnya, mata pelajaran fisika, kimia, dan biologi diintegrasikan sebagai mata pelajaran IPA dalam struktur kurikulum merdeka, meskipun pendidik dapat memilih pendekatan mengajar dengan dipisah masing-masing mata pelajaran (Susilawati & Juanda, 2023). Implementasi kurikulum merdeka menjadi tantangan khusus tersendiri bagi para guru, namun pada kenyataannya kurikulum disekolah

masih kurang menerapkan pembelajaran yang menambahkan nilai-nilai keislaman khususnya pada sekolah berbasis Islam (Widodo & El-Yunusi, 2023). Perpaduan antara integrasi nilai-nilai agama masih kurang dalam proses pembelajaran di sekolah baik berupa metode, model atau pendekatan dalam belajar, sehingga nilai-nilai islam masih perlu diinterpretasikan dalam pembelajaran fisika (Munawarah & Ali, 2016).

Fisika termasuk salah satu cabang dari ilmu sains yang keberadaannya berkaitan dengan kehidupan, dimana pada hakikatnya fisika merupakan kumpulan, pengetahuan, metode penyelidikan, dan cara berfikir (Mukti et al., 2020). Fisika merupakan ilmu yang mempelajari konsep-konsep dasar dan fenomena alam secara fisis maupun analisis. Hal ini memerlukan pemahaman dan penilaian yang konsisten sehingga perlu di hubungkan dengan nilai keislaman yang mencakup berbagai ilmu pengetahuan (Alim, 2014). Paradigma integrasi interkoneksi dalam pendidikan Islam dan sains dapat digunakan untuk membentuk karakter Islami pada peserta didik dan dapat digunakan berbagai cara dalam pembelajaran disiplin ilmu Islam dan sains, seperti dalam fisika (Winarti, 2017).

Dalam proses penemuan konsep sains peserta didik bisa melalui berbagai kegiatan seperti bereksperimen, mengklasifikasi, memprediksi, dan menyimpulkan untuk menjelaskan fenomena-fenomena kehidupan sehari-hari (Mulya, 2020). Sebagian besar peserta didik memiliki kemampuan untuk melakukan proses sains, namun mereka mengalami kesulitan dalam memahami konsep sains, yang membuat mereka tidak tertarik untuk mempelajari sains. Hal ini terutama berlaku pada pelajaran fisika, karena pemahaman peserta didik terhadap konsep fisika masih dangkal (Rachmawati & Supardi, 2021). Pada kenyataanya, saat ini proses pembelajaran fisika sulit ditemukan dalam mengaitkan nilai-nilai keagamaan yang dapat menghubungkan antara islam dan sains (Badlisyah, T. & Munawwaroh, 2017).

Dalam pembelajaran fisika diperlukan bahan ajar yang mudah dibawa dan digunakan secara mandiri, karena sangat berguna ketika sumber belajar yang ada masih belum dimanfaatkan dengan maksimal (Arman Cahyanto et al., 2022). Berdasarkan wawancara dengan peserta didik salah satu Madrasah Aliyah Negeri di Bantul, mereka menyukai sumber belajar yang terdapat ilustrasi gambar/video karena dirasa lebih menarik dan mudah dipahami. Namun kondisi di sekolah saat ini masih kurang lengkap penggunaan sumber belajar yang menampilkan ilustrasi dalam pembelajaran (Samsinar, 2019). Oleh karena itu, diperlukan sumber belajar mandiri untuk mengatasi alokasi waktu yang terbatas. Strategi pembelajaran tidak lagi bertumpu pada guru namun lebih berorientasi kepada peserta didik, karena pada saat ini guru bukan satu-satunya sumber belajar (Wardinur & Mutawally, 2019).

Pembelajaran fisika yang diaplikasikan dengan nilai-nilai islam dan sains merupakan satu upaya untuk menanamkan nilai keagamaan pada peserta didik (Ihsani et al., 2020). Sering kali dalam pembelajaran yang berlangsung secara mandiri tidak ada hubungannya dengan nilai-nilai keislaman. Salah satu metode untuk mencapai tujuan pendidikan yang rahmatan lil'alamin adalah dengan menyelaraskan nilai-nilai Al-Qur'an dalam pembelajaran sains. (Husna et al., 2020). Pembelajaran fisika berlangsung hanya dalam satu jalur disiplin ilmu, belum disinergikan dengan nilai-nilai keislaman. Hal tersebut dikarenakan belum adanya buku sebagai bahan ajar yang diintegrasikan kedalam nilai-nilai keislaman untuk membantu peserta didik belajar mandiri (Dena Yumera et al., 2024). Salah satu contoh ilustratif dari inisiatif yang dirancang untuk meningkatkan nilai spiritual peserta didik dan pendidik, sekaligus menambah pengetahuan ilmiah adalah mengembangkan modul yang diintegrasikan dengan nilai-nilai Islam (Masyhuri et al., 2015).

Kegiatan belajar mandiri sangat penting untuk mengoptimalkan sumber belajar sambil memberikan peserta didik lebih banyak kebebasan untuk mengendalikan sendiri apa yang mereka pelajari (Rahmi, 2018).

Bahan ajar seperti modul yang terintegrasi islam dan sains yang dapat digunakan pada proses pembelajaran. Keunggulan yang dimiliki modul yang terintegrasi islam dan sains yaitu peserta didik dapat mempelajari secara mandiri dan menumbuhkan nilai-nilai keislaman karena penyajian informasi dan petunjuk yang jelas sehingga mempermudah peserta didik dalam proses belajar (Larasati et al., 2020). Proses pembelajaran fisika yang interaktif dan menarik merupakan tanggung jawab dari seorang guru, untuk membuat lingkungan belajar yang kondusif guru perlu memberikan fasilitas, misalnya dengan memberikan peserta didik bahan ajar. Penggunaan bahan ajar dalam belajar harus tepat dengan kurikulum yang digunakan (Maiyena & Imamora, 2020).

Dalam pembelajaran fisika, diharapkan peserta didik mampu mengkonstruksi dan menyajikan penjelasan mengenai fenomena alam serta menunjukkan hubungan antara bukti dan penjelasan yang diberikan (Mawarni et al., 2023). Fenomena alam seperti kerusakan ekosistem yang terjadi pada lingkungan sekitar kita yang berdampak pada pemanasan global dan perubahan iklim. Kerusakan yang sering terjadi pada lingkungan sekitar kita akibat dari tingkah laku manusia yang tidak peduli dan lalai terhadap kegunaan ekosistem (Kadarusman et al., 2022). Sebagaimana Allah SWT telah memberikan peringatan kepada manusia dalam Al-Qur'an agar manusia selalu menjaga keseimbangan dan kelestarian alam (Budi Sartika et al., 2022). Seperti halnya dalil yang memerintahkan agar selalu menjaga kelestarian lingkungan yang terdapat pada Q.S Al-A'raf: 56,

وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا وَادْعُوهُ خَوْفًا وَطَمَعًا إِنَّ رَحْمَتَ اللَّهِ قَرِيبٌ مِّنَ الْمُحْسِنِينَ

Artinya; “Janganlah kamu berbuat kerusakan di bumi setelah diatur dengan baik. Berdoalah kepada-Nya dengan rasa takut dan penuh harap. Sesungguhnya rahmat Allah sangat dekat dengan orang-orang yang berbuat baik” (Q.S Al-A'raf: 56).

Dalil diatas menjelaskan bahwa Allah SWT melarang manusia agar tidak membuat kerusakan di muka bumi. Bumi ini diciptakan dengan segala

kelengkapannya, seperti sungai, gunung, daratan, lautan dan lain-lain, yang semuanya ditunjukkan untuk keperluan manusia agar dapat diolah maupun dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya.

Pemilihan materi ini dilatar belakangi oleh hasil observasi dan wawancara terhadap guru fisika salah satu MAN di Bantul, diperoleh hasil bahwa peserta didik masih kurang memahami bahwa pentingnya menjaga kelestarian lingkungan. Padahal menjaga kelestarian lingkungan sudah diatur dalam Q.S Al-A'raf: 56 dengan harapan mengambil materi pemanasan global dan perubahan iklim peserta didik sadar akan pentingnya menjaga kelestarian lingkungan yang ada disekitar. Penggunaan sumber belajar yang kurang bervariasi dan masih terfokus pada buku cetak menyebabkan hasil yang kurang maksimal dan masih didominasi oleh guru saat belajar. Hal ini menyulitkan peserta didik untuk belajar mandiri, meningkatkan motivasi belajar dan mengukur hasil belajar mereka sendiri. Sehingga, dibutuhkan bahan ajar berupa modul. Dari penjelasan diatas, peneliti tertarik untuk mengembangkan modul fisika terintegrasi islam dan sains pada materi pemanasan global dan perubahan iklim untuk SMA/MA kelas X.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, maka dapat diidentifikasi masalah pada penelitian ini sebagai berikut.

1. Pemanfaatan sumber belajar fisika yang kurang maksimal dalam pembelajaran fisika terutama sumber belajar fisika yang diintegrasikan dengan nilai-nilai keislaman dalam kegiatan pembelajaran.
2. Penerapan atau contoh konsep fisika yang berkaitan dengan nilai-nilai keislaman masih kurang dalam pembelajaran fisika di sekolah.
3. Pembelajaran yang masih terpusat pada guru sehingga peserta didik masih kesulitan dalam memahami konsep fisika.
4. Belum banyak tersedia bahan ajar modul fisika yang terintegrasi islam dan sains yang dapat memfasilitasi peserta didik untuk belajar mandiri.

5. Belum adanya penerapan nilai-nilai keislaman pada bahan ajar fisika sehingga peneliti berinisiatif membuat modul fisika terintegrasi islam dan sains.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan uraian identifikasi masalah, maka dapat dibatasi masalah yang akan diteliti pada penelitian ini sebagai berikut.

1. Belum banyak tersedia bahan ajar berupa modul ajar yang terintegrasi dengan islam dan sains sehingga pada penelitian ini akan diintegrasikan pada islam dan sains yang mampu melatih peserta didik dalam belajar secara mandiri.
2. Penerapan nilai-nilai keislaman yang masih jarang dalam pembelajaran fisika.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian Batasan masalah, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana hasil pengembangan modul fisika terintegrasi islam dan sains pada materi pemanasan global dan perubahan iklim pada SMA/MA kelas X?
2. Bagaimana kelayakan modul fisika terintegrasi islam dan sains pada materi pemanasan global dan perubahan iklim pada SMA/MA kelas X?
3. Bagaimana respon peserta didik terhadap penggunaan modul fisika terintegrasi islam dan sains pada materi pemanasan global dan perubahan iklim pada SMA/MA kelas X?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian rumusan masalah di atas, maka dapat diketahui tujuan penelitian ini sebagai berikut.

1. Menghasilkan modul fisika terintegrasi islam dan sains pada materi pemanasan global dan perubahan iklim.

2. Mengetahui kelayakan modul fisika terintegrasi islam dan sains yang dikembangkan.
3. Mengetahui respon peserta didik terhadap modul terintegrasi islam dan sains pada materi pemanasan global dan perubahan iklim pada SMA/MA kelas X.

F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk yang dikembangkan dalam penelitian pengembangan ini berupa modul fisika dengan spesifikasi produk sebagai berikut:

1. Modul yang dikembangkan mengaitkan antara nilai-nilai Al-Qur'an dan Hadist dengan ilmu pengetahuan (*sains*) terhadap materi pemanasan global dan perubahan iklim.
2. Modul terintegrasi islam dan sains disusun berdasarkan aturan Kurikulum Merdeka yang memuat materi pemanasan global dan perubahan iklim.
3. Modul yang dikembangkan dilengkapi dengan nilai-nilai keislaman yang berhubungan dengan konsep fisika materi pemanasan global dan perubahan iklim.
4. Bagian-bagian yang terdapat pada modul terintegrasi islam dan sains, antara lain:
 - a) Sampul (*cover*) modul
 - b) Kata pengantar
 - c) Peta konsep
 - d) Daftar isi
 - e) Pendahuluan
 - f) Apersepsi
 - g) Bagian isi (peta konsep, materi pokok, contoh soal, Latihan soal)
 - h) Glosarium
 - i) Daftar Pustaka

G. Manfaat Penelitian

Berdasarkan semua uraian di atas, maka dapat diketahui manfaat penelitian ini sebagai berikut.

1. Bagi peneliti
 - a) Memberikan pengalaman terkait pengembangan bahan ajar terintegrasi islam dan sains.
 - b) Menambah pengetahuan mengenai nilai-nilai keislaman yang terkandung dalam pembelajaran fisika.
2. Bagi pendidik
 - a) Mempermudah pendidik dalam memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai materi pemanasan global dan perubahan iklim.
 - b) Memberikan fasilitas berupa modul pembelajaran fisika yang terintegrasi nilai-nilai islam.
3. Bagi peserta didik
 - a) Peserta didik dapat memahami konsep fisika yang berkaitan dengan nilai-nilai keislaman.
 - b) Peserta didik mempelajari materi pemanasan global dan perubahan iklim yang terintegrasi islam dan sains.
4. Bagi sekolah
 - a) Sebagai sumber belajar tambahan berupa modul pembelajaran yang terintegrasi islam dan sains untuk perbaikan pembelajaran fisika di sekolah.

H. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan *Research and Development* (R&D) yang menghasilkan produk berupa modul fisika terintegrasi islam dan sains. Pengembangan penelitian ini menggunakan model 4-D menurut Thiagarajan Sivasailam dengan beberapa penyesuaian, yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan

(*develop*), dan penyebaran (*disseminate*). Tahap penyebarluasan (*disseminate*) tidak dilakukan karena keterbatasan waktu yang lebih lama.

I. Definisi Istilah

1. Persiapan pembelajaran yang digunakan oleh guru saat pembelajaran dan disusun secara sistematis merupakan istilah dari bahan ajar.
2. Modul terintegrasi Islam dan sains adalah bahan ajar yang dirancang untuk memberikan pesan moral dan nilai-nilai keislaman kepada peserta didik sehingga mereka dapat mencapai kompetensi yang sesuai dengan kurikulum yang ada.
3. Integrasi Islam dan sains merupakan keterpaduan antara pandangan ilmu agama (Islam) dan sains pada suatu masalah tertentu sehingga terjadi kesatuan konsep yang utuh.
4. Pemanasan global dan perubahan iklim adalah salah satu bidang ilmu fisika yang mempelajari tentang peningkatan suhu udara rata-rata bumi dan perubahan kondisi rata-rata atmosfer dalam jangka panjang.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Penelitian ini menghasilkan produk berupa bahan ajar modul fisika terintegrasi Islam dan sains pada materi pemanasan global dan perubahan untuk SMA/MA kelas X. Produk yang dihasilkan berdasarkan analisis kebutuhan, analisis peserta didik, dan analisis konsep/materi. Analisis kebutuhan tersebut kemudian ditindak lanjuti dengan pemilihan bahan ajar dalam bentuk modul fisika dengan kategori “sangat baik”.
2. Kualitas modul fisika terintegrasi Islam dan sains yang dikembangkan oleh peneliti termasuk dalam kategori Sangat Baik (SB), berdasarkan penilaian oleh ahli materi, ahli media, pendidik fisika. Berdasarkan hasil validitas modul yang diperoleh dari ahli pertama yang mencakup ahli materi dan ahli media didapatkan nilai rata-rata sebesar 4,69 dengan kategori Sangat Baik (SB), ahli kedua juga mencakup ahli materi dan ahli media dengan nilai rata-rata sebesar 4,95 dengan kategori Sangat Baik (SB), dan pendidik fisika dengan nilai rata-rata sebesar 4,47 dengan kategori “Sangat Baik” (SB).
3. Respon dari peserta didik terhadap modul fisika terintegrasi Islam dan sains yang dikembangkan dalam uji coba terbatas memiliki nilai rata-rata sebesar 0,96 dengan kriteria setuju (S) sebagai sarana belajar mandiri atau dengan bimbingan pendidik fisika.

B. Keterbatasan Penelitian

Penelitian pengembangan modul fisika terintegrasi Islam dan sains ini dibatasi sampai tahap pengembangan (*develop*). Pada tahap ini hanya dilakukan hanya dilakukan pada tahap uji coba terbatas dan belum bisa melakukan uji coba dengan responden dengan skala luas, dan pengembangan modul ini hanya mengangkat satu materi yaitu pemanasan global dan perubahan iklim.

C. Saran

Saran yang didapatkan dalam penelitian dan pengembangan bahan ajar Modul fisika terintegrasi Islam dan sains pada materi pemanasan global dan perubahan iklim untuk SMA/MA kelas X sebagai berikut:

1. Penelitian pengembangan modul fisika ini harapannya lanjut sampai pada tahap *dessiminate* atau penyebarluasan agar produk yang dikembangkan menjadi lebih baik. Apabila tahapan hasil memberikan dampak positif maka, modul fisika ini dapat dikembangkan tidak hanya dengan satu materi saja.
2. Perlu di perhatikan lagi dalam pembuatan soal-soal yang terdapat dalam modul fisika yang masih mengikuti kurikulum sebelumnya yang hanya berupa pilihan ganda dan essay, padahal soal pada kurikulum sekarang (kurikulum merdeka) terdapat soal-soal berbentuk pilihan ganda, pilihan ganda kompleks, menjodohkan, uraian, benar/salah. Sehingga, diharapkan dalam membuat soal dibuat lebih variatif (pilihan ganda, pilihan ganda kompleks, menjodohkan, uraian, benar/salah).

DAFTAR PUSTAKA

- Alim, A. (2014). *Sains dan Teknologi Islam*. Bandung: PT.Remaja Rosdakarya.
- Annisa, D. (2022). Jurnal Pendidikan dan Konseling. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(1980), 1349–1358.
- Arman Cahyanto, Lesmono, A. D., & Handayani, R. D. (2022). Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Articulate Storyline 3 untuk Melatihkan Kemampuan Berpikir Kritis pada Pokok Bahasan Gelombang Bunyi. *Jurnal Literasi Pendidikan Fisika (JLPF)*, 3(2), 154–164.
<https://doi.org/10.30872/jlpf.v3i2.1551>
- Azwar, S. (2012). *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Badlisyah, T. & Munawwaroh, W. (2017). *Development of chemistry learning module of Al-Qur'an based atomic structure in SMAN 1 Aceh Barat Daya*. Journal of Lantanida.
- Bambang Q-anees & Adang Hambali. (2008). *Pendidikan Karakter Berbasis Al-Qur'an*. Bandung: Refika Offset Bandung.
- Barizi, A. (2011). *Pendidikan integratif: Akar tradisi dan integrasi keilmuan pendidikan Islam*.
- Budi Sartika, S., Wiguna, A., & Psikologi dan Ilmu Pendidikan, F. (2022). Integrasi Nilai-nilai Islam dalam Materi Perubahan Iklim dalam Perspektif Teknologi Pembelajaran. *Procedia of Social Sciences and Humanities*, 3(c), 1489–1497. <https://pssh.umsida.ac.id/index.php/pssh/article/view/440>
- Chanifudin, C., & Nuriyati, T. (2020). Integrasi Sains dan Islam dalam Pembelajaran. *ASATIZA: Jurnal Pendidikan*, 1(2), 212–229.
<https://doi.org/10.46963/asatiza.v1i2.77>
- Daryanto. (2013). *Menyusun Modul: Bahan Ajar untuk Persiapan Guru dalam Mengajar*. Yogyakarta. Gava Media.

- Dena Yumera, Emayulia Sastria, Lia Angela, Dharma Ferry, Anggi Desviana Siregar, & Suhaimi. (2024). Validitas Modul Pembelajaran IPA Berbasis Integral Islam dan Sains pada Materi Zat Adiktif Kelas VII MTs Negeri 4 Kerinci. *Puan Indonesia*, 5(2), 627–636.
<https://doi.org/10.37296/jpi.v5i2.224>
- Departemen Agama, U. S. (2006). *KERANGKA DASAR KEILMUAN DAN PENGEMBANGAN KURIKULUM*. Yogyakarta, Pokja Akademik.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2017). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*.
- Depdiknas. (2008). *Penulisan Modul*. Jakarta: Direktorat Jendral Peningkatan Mutu Pendidik & Tenaga Kependidikan Departemen dan Pendidikan Nasional.
- Eka Erlinawati, C., & Bektiarso, S. (2019). Model Pembelajaran Project Based Learning Berbasis Stem Pada Pembelajaran Fisika. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Fisika*, 4(1), 2527–5917.
- Hafizah, S. (2020). Penggunaan Dan Pengembangan Video Dalam Pembelajaran Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 8(2), 225.
<https://doi.org/10.24127/jpf.v8i2.2656>
- Hamdani. (2011). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Hanik, U. (2018). Pengembangan Modul Fisika Kelas XII SMA/MA Berbasis Integrasi Sains dan Islam Pada Materi Listrik Statis, Induksi Elektromagnetik dan Radiasi Benda Hitam. *Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang*.
- Hariyanti, E., & Roqib, M. (2024). Relevansi Studi Integrasi Islam , Sains , dan Budaya Nusantara Dalam Pendidikan Islam Di Era Global. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 4(1), 3240–3252.
- Hasanah, N. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Elektrolisis. *Jurnal Pendidikan Dan Profesi Keguruan*, 2(2), 218.

<https://doi.org/10.59562/progresif.v2i2.30313>

- Husna, A., Hasan, M., Mustafa, M., Syukri, M., & Yusrizal, Y. (2020). Pengembangan Modul Fisika Berbasis Integrasi Islam-Sains pada Materi Gerak Lurus untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 8(1), 55–66.
<https://doi.org/10.24815/jpsi.v8i1.15539>
- Ihsani, N., Idrus, A. Al, & Jamaludin, J. (2020). Perangkat Pembelajaran Biologi Berbasis Masalah Terintegrasi Nilai-Nilai Islami Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Peserta Didik. *Jurnal Pijar Mipa*, 15(2), 103–109.
<https://doi.org/10.29303/jpm.v15i2.1326>
- Kadariusman, R. R., Huriani, Y., & Darmalaksana, W. (2022). Islam dan Perubahan Iklim Global: Studi Transmisi Hadis Era Kontemporer. *Gunung Djati*, 8(328), 786–796.
<https://conferences.uinsgd.ac.id/index.php/gdcs/article/view/638/446>
- Kemendikbud. (2003). UNDANG UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 20 TAHUN 2003 TENTANG SISTEM PENDIDIKAN NASIONAL. *Demographic Research*, 49(0), 1-33 : 29 pag texts + end notes, appendix, referen.
- Khoirudin, A. (2017). Sains Islam Berbasis Nalar Ayat-ayat Semesta. *At-Ta'dib*, 12(1), 195. <https://doi.org/10.21111/at-tadib.v12i1.883>
- Kristanti, Y. D., Subiki, S., & Handayani, R. D. (2017). Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning Model) Pada Pembelajaran Fisika Disma 1). *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 5(2), 122–128.
- Larasati, A. D., Lepiyanto, A., Sutanto, A., & Asih, T. (2020). Pengembangan e-modul terintegrasi nilai-nilai islam pada materi sistem respirasi. *Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*, 4(1), 1–9. <http://jurnal.um-palembang.ac.id/index.php/dikbio>

- Maiyena, S., & Imamora, M. (2020). Pengembangan Modul Elektronik Fisika Berbasis Konstruktivisme untuk Kelas X SMA. *Journal of Teaching and Learning Physics*, 5(1), 01–18. <https://doi.org/10.15575/jotalp.v5i1.5739>
- Masyhuri, H., Hasanuddin, & Razali. (2015). the Development of Learning Module of Human Reproductive System. *Jurnal EduBio Tropika*, 3, 77–83.
- Maulinda, U. (2022). Pengembangan Modul Ajar Berbasis Kurikulum Merdeka. *Tarbawi*, 5(2), 130–138.
- Mawarni, S. A., Supeno, S., Nuha, U., & Iqbal, M. (2023). Kajian Fisika Dan Pembelajarannya Pada Proses Pembangunan Rumah. *ORBITA: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Fisika*, 9(1), 64. <https://doi.org/10.31764/orbita.v9i1.14072>
- Mukti, W. M., Puspita, Y. B., & Anggraeni, Z. D. (2020). Media Pembelajaran Fisika Berbasis Web Menggunakan Google Sites pada Materi Listrik Statis. *Webinar Pendidikan Fisika 2020*, 5(1), 51–59. <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/fkip-e-pro/article/view/21703/9143%0Ahttps://sites.google.com/view/fisikakuyess>
- Mulya, R. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Reasoning and Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Peserta Didik. *Universitas Mataram*.
- Mulyasa. (2010). *Menjadi Guru Profesional (Menciptakan Pembelajaran Kreatif)*. Rosdakarya.
- Munawarah, & Ali, N. (2016). Penerapan nilai-nilai ajaran islam dalam pembelajaran umum (. *Istiqra'*, III(29), 207–216.
- Murdani, E. (2020). Hakikat Fisika Dan Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Filsafat Indonesia*, 3(3), 72–80. <https://doi.org/10.23887/jfi.v3i3.22195>
- Muthrofin, K., & Fathurrahman. (2024). Analisis Implementasi Kurikulum Merdeka Di Sekolah Dan Madrasah Khoirul Muthrofin Fathurrahman Hasil

penelitian dari Programme for International Student Assessment (PISA) menunjukkan bahwa 70 % siswa berusia 15 tahun berada di bawah kompetensi minimum d. *IHSANIKA : Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 3.

Poerwardanita W.J.S. (2007). *Kamus Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.

Purwanto,R,A., & L, S. (2007). *Pengembangan Modul*. Jakarta: Pustekkom.

Purwanto, A. (2015). *ayat-ayat-semester AGUS PURWANTO.pdf* (pp. 1–534).

Puspitasari, A. D. (2019). Penerapan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Modul Cetak dan Modul Elektronik Pada Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 7(1), 17–25. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/indeks.php/PendidikanFisika>

Rachmawati, T. N., & Supardi, Z. A. I. (2021). Analisis Model Conceptual Change Dengan Pendekatan Konflik Kognitif Untuk Mengurangi Miskonsepsi Fisika Dengan Metode Library Research. *PENDIPA Journal of Science Education*, 5(2), 133–142. <https://doi.org/10.33369/pendipa.5.2.133-142>

Rahmi, J. A. A. D. (2018). PENGEMBANGAN E-MODUL PADA MATA PELAJARAN PRAKARYA DAN KEWIRAUSAHAAN KELAS XI SMA. *Baturaja Journal of Educational Technology*, 2(2), 135–137. <http://journal.unbara.ac.id/index.php/fkipakad>

Rineksiane, N. P. (2022). Penerapan Metode Pembelajaran Project Based Learning Untuk Membantu Siswa Dalam Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 7(1), 82–91. <https://doi.org/10.17509/jpm.v7i1.43124>

Said Agil Al munawar. (2005). *Aktualisasi Nilai-Nilai Qur'an dalam Sistem Pendidikan Islam*. Jakarta: Ciputat Press,2005.

Samsinar, S. (2019). Urgensi Learning Resources (Sumber Belajar). *Jurnal Kependidikan*, 13, 194–205.

- Sanjaya, W. (2008). *Kurikulum dan Pembelajaran Teori dan Praktik Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana.
- Shihab M.Q. (2000). *Membumikan Al-Qur'an: Fungsi dan Peran Wahyu dalam Kehidupan Masyarakat*. Jakarta: Mizan.
- Shofia, D. (2021). *pengembangan modul fisika berbasis integrasi sains dan islam pada materi klasifikasi materi dan perubahannya kelas VII SMP/MTS*. 6.
- Sidik, F. D. M., & Kartika, I. (2020). Pengembangan E-Modul dengan Pendekatan Problem Based Learning untuk Peserta Didik SMA/MA Kelas XI Materi Gejala Gelombang. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 11(2), 185–201. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v11i2.6277>
- Sugiyono. (2013). *Metodelogi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: ALFABETA.
- Susilawati, & Juanda, A. O. (2023). Analisis Struktur Kurikulum K13 dan Struktur Kurikulum Merdeka Fase E untuk Kelas X dan Fase F untuk Kelas XII. *Jurnal Literasi Dan Pembelajaran Indonesia*, 3(1), 24–32.
- Uhya, N. (2021). Pengembangan Modul Fisika Berintegrasi Islami Pada Materi Cahaya di SMA/MA. *Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam-Banda Aceh*, 6.
- Wardinur, W., & Mutawally, F. (2019). Peningkatan Kompetensi Guru Melalui Pelatihan Pemanfaatan Teknologi sebagai Media Pendukung Pembelajaran di MAN 1 Pidie. *Jurnal Sosiologi USK (Media Pemikiran & Aplikasi)*, 13(2), 167–182. <https://doi.org/10.24815/jsu.v13i2.16422>
- Widodo, A., & El-Yunusi, M. Y. M. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka Dalam Pembelajaran Ilmu Pendidikan Islam Di Sekolah. *Al-Qalam: Jurnal Kajian Islam Dan Pendidikan*, 15(2), 251–258. <https://doi.org/10.47435/al-qalam.v15i2.2358>

Widoyoko, E. P. (2012). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Winarti, W. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Bermuatan Integrasi Islam-Sains Untuk Menanamkan Nilai-Nilai Spiritual Siswa Madrasah Aliyah. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Keilmuan (JPFK)*, 1(2), 54. <https://doi.org/10.25273/jpfk.v1i2.12>

Yanti, R. (2022). Perpaduan Konsep Sains dalam Al Qur'an dengan Pembelajaran IPA Terpadu pada Tingkat Madrasah Tsanawiyah. *ULIL ALBAB: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(9), 3.

