

**PENGEMBANGAN MODUL BIOLOGI TERINTEGRASI NILAI ISLAM
SEBAGAI BAHAN AJAR PADA MATERI GENETIKA UNTUK SISWA
KELAS XII SMA/MA**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Sarjana S-1



Disusun Oleh:

MUHAMMAD AMIN ROUF

19104070052

**STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
YOGYAKARTA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA**

YOGYAKARTA

2026



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

SURAT PENGESAHAN SKRIPSI



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-2761/Un.02/DT/PP.00.9/08/2026

Tugas Akhir dengan judul : PENGEMBANGAN MODUL BIOLOGI TERINTEGRASI NILAI ISLAM SEBAGAI BAHAN AJAR PADA MATERI GENETIKA UNTUK SISWA KELAS XII SMA/MA

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : MUHAMMAD AMIN ROUF
Nomor Induk Mahasiswa : 19104070052
Telah diujikan pada : Kamis, 13 Agustus 2026
Nilai ujian Tugas Akhir : A

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

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang
Runtut Prih Utami, S.Pd., M.Pd
SIGNED

Valid ID: 6a85308af0db9



Penguji I
Dr. Sulistiyawati, S.Pd.I., M.Si
SIGNED

Valid ID: 6a7e87f48a039



Penguji II
Dian Noviar, S.Pd., M.Pd.Si.
SIGNED

Valid ID: 6a8555e867ae5



Yogyakarta, 13 Agustus 2026
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Prof. Dr. Sigit Purnama, S.Pd.I., M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 6a855f59ba1a4

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Amin Rouf
NIM : 19104070052
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“PENGEMBANGAN MODUL BIOLOGI TERINTEGRASI NILAI ISLAM SEBAGAI BAHAN AJAR PADA MATERI GENETIKA UNTUK SISWA KELAS XII SMA/MA”** adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 11 Agustus 2026



Penulis

Muhammad Amin Rouf

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Surat Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

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

Nama : Muhammad Amin Rouf

NIM : 19104070052

Judul Skripsi : PENGEMBANGAN MODUL BIOLOGI TERINTEGRASI NILAI
ISLAM SEBAGAI BAHAN AJAR PADA MATERI GENETIKA
UNTUK SISWA KELAS XII SMA/MA

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

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir saudara tersebut dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih

Wassalamu'alaikum wr. wb

Yogyakarta, 11 Agustus 2026

Pembimbing



Runtut Prih Utami, S.Pd., M.Pd.

NIP. 19830116 200801 2 013

PENGEMBANGAN MODUL BIOLOGI TERINTEGRASI NILAI ISLAM SEBAGAI BAHAN AJAR PADA MATERI GENETIKA UNTUK SISWA

KELAS XII SMA/MA

Muhammad Amin Rouf
19104070052

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Modul Biologi Terintegrasi Nilai Islam Sebagai Bahan Ajar Pada Materi Genetika dan mengetahui kualitas Modul. Penelitian ini termasuk Penelitian Pengembangan *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan prosedur pengembangan ADDIE yang terbatas pada *Analysis*, *Design*, *Development*, dan *Evaluation*. Instrumen yang digunakan berupa lembar angket. Kualitas Modul dinilai oleh 1 ahli materi, 1 ahli media, 5 peer reviewer, 1 guru biologi, dan 15 respon siswa kelas XII SMA Santri Pancasila Berbah Sleman.

Data yang dianalisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Produk modul biologi terintegrasi Islam dikembangkan dengan model ADDIE pada materi Genetika untuk kelas XII SMA Santri Pancasila Berbah Sleman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk modul memiliki kualitas sangat baik dengan masing-masing persentase keidealan 89% (ahli materi), 78%(ahli media), 94%(guru biologi). 98%(*peer reviewer*), dan respon siswa sebesar 97%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa produk Modul Biologi terintegrasi Nilai Islam berkualitas sangat baik sehingga layak digunakan sebagai bahan ajar siswa kelas XII SMA Santri Pancasila Berbah Sleman.

Kata Kunci: Bahan Ajar, Modul, Terintegrasi Islam, Genetika.

**DEVELOPMENT OF AN ISLAMIC VALUES-INTEGRATED BIOLOGY MODULE
AS TEACHING MATERIAL ON GENETICS FOR GRADE XII SMA/MA
STUDENTS**

**Muhammad Amin Rouf
19104070052**

ABSTRACT

This research aims to develop an Islamic Values-Integrated Biology Module as teaching material on genetics and to determine the quality of the module. This research belongs to Research and Development (R&D) utilizing the ADDIE development procedure, limited to Analysis, Design, Development, and Evaluation. The instrument used was a questionnaire sheet. The quality of the module was assessed by 1 material expert, 1 media expert, 5 peer reviewers, 1 biology teacher, and 15 student responses from grade XII of *SMA Santri Pancasila Berbah Sleman*.

The data were analyzed using descriptive qualitative and quantitative methods. The Islamic-integrated biology module product was developed using the ADDIE model on genetics material for grade XII students of *SMA Santri Pancasila Berbah Sleman*. The results of the study indicate that the module product possesses very good quality with respective ideal percentages of 89% (material expert), 78% (media expert), 94% (biology teacher), 98% (peer reviewers), and student responses of 97%. Thus, it can be concluded that the Islamic Values-Integrated Biology Module product is of very good quality, making it feasible to be utilized as teaching material for grade XII students of *SMA Santri Pancasila Berbah Sleman*.

Keywords: Teaching Material, Module, Islamic-Integrated, Genetics.

MOTTO

**“WES MLEBU JAMAN AKEH WATU KANG PODO KELEB, AKEH GABUS
KANG PODO MUNGGAH”**

Banyak yang berintegritas dan expert dibidangnya, namun karam dengan gaslighting dari
influencer, maka dari itu perlu

“JER BASUKI MAWA BEYA”

Segala kesuksesan butuh adanya pengorbanan, karena sejatinya hidup

“URIP IKU URUP”

Ki Hajar Dewantara

Hidup harus memberi manfaat

**“JADILAH PEMUDA YANG MENCINTAI BUDAYA, UNGGAH-UNGGUH DAN
MENGHARGAI SESAMA”**

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya sederhana penulis ini dipersembahkan untuk:

Kedua Orang Tua tercinta, Bapak H. Ahmad Zaenufi (Alm) & Ibu Hj. Siti Sholihati.

Kedua Saudari kandung, Mbak Aizzatullaili se-keluarga, dan Firda Maulinniza yang senantiasa memberikan semangat, nasihat, motivasi, materi dan doa yang tulus kepada penulis.

Terkhusus untuk Bapak “maaf anakmu ini belum mampu menghadirkanmu diwisuda nanti, semoga engkau dapat melihatku dari surga dengan tatapan bahagia ”

Almamater tercinta Program Studi Pendidikan Biologi

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

UIN Sunan Kalijaga

Yogyakarta



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **"Pengembangan Modul Biologi Terintegrasi Nilai Islam sebagai Bahan Ajar pada Materi Genetika untuk Siswa Kelas XII SMA/MA"**. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada junjungan kita, Nabi Muhammad SAW, yang menjadi teladan dalam menuntut ilmu dan menebar kebaikan.

Penulisan skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi. Penulis menyadari bahwa keberhasilan penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Noorhaidi, M.A., M.Phil., Ph.D. selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga yang telah memberikan izin dan dukungan akademik selama masa studi.
2. Bapak Prof. Dr. Sigit Purnama, M.Pd, selaku Dekan FITK UIN Sunan Kalijaga yang telah memberikan izin dan dukungan akademik selama masa studi.
3. Bapak Dr. Muhammad Ja'far Luthfi, M.Si, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi UIN Sunan Kalijaga yang telah memberikan izin dan dukungan akademik selama masa studi.
4. Ibu Annisa Firanti, S.Pd., M.Pd. selaku sekretaris Program Studi Pendidikan Biologi UIN Sunan Kalijaga yang telah ikhlas mendidik dan memberikan ilmunya kepada penulis.
5. Ibu Runtut Prih Haryanti, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan, kritik konstruktif, dan ilmu yang sangat berharga selama proses bimbingan.

6. Ibu Erna Wulandari, S.Si., M.Sc. selaku Pembimbing Materi, atas segala masukan yang memperdalam kualitas konten ilmiah dalam modul ini.
7. Ibu Mike Dewi Kurniasih, S.Pd., M.Pd. selaku Pembimbing Media, atas arahan teknis dan inovasi dalam pengembangan media pembelajaran.
8. Seluruh Bapak/Ibu Dosen Pendidikan Biologi yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan selama penulis menempuh pendidikan.
9. Kepala Sekolah, guru biologi, dan siswa-siswi kelas XII SMA Santri Pancasila Berbah Sleman yang telah memberikan izin serta partisipasi penuh dalam penelitian ini.
10. Kedua orang tua dan keluarga tercinta, yang senantiasa memberikan dukungan doa, materi, dan kasih sayang yang tak terhingga.
11. Sahabat-sahabat seperjuangan dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, terima kasih atas motivasi dan semangat yang diberikan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa mendatang. Akhir kata, semoga karya ini dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan bahan ajar biologi yang berlandaskan nilai-nilai keislaman serta bermanfaat bagi kemajuan pendidikan di Indonesia.

DAFTAR ISI

SURAT PENGESAHAN SKRIPSI.....	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	i
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR.....	iii
ABSTRAK.....	iv
MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Pembatasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah:	7
E. Tujuan Penelitian	7
G. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan.....	9
H. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan.....	10
1. Manfaat Teoritis	10
2. Manfaat Praktis	10
BAB II.....	12
TINJAUAN PUSTAKA	12
A. Kajian Pustaka	12
1. Hakikat Pembelajaran Biologi	12
2. Hakikat Sains	14

3. Bahan Ajar Modul	15
a. Penyusunan Modul	16
b. Tujuan Utama Modul.....	17
c. Fungsi Modul.....	19
4. Integrasi Islam	20
5. Genetika	22
a. Penentuan Jenis Kelamin Manusia	30
b. Kelainan dan Penyakit Menurun Autosom.....	31
B. penelitian yang relevan	39
C. Kerangka Berpikir.....	40
BAB III	42
Metode Penelitian	42
A. Model Penelitian dan Pengembangan.....	42
B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan	43
1. Tahap <i>Analysis</i>	43
2. Tahap <i>Design</i> ,.....	44
3. Tahap <i>Development</i> ,.....	45
4. Tahap <i>Implementation</i>	45
5. Tahap <i>Evaluation</i>	45
C. Penilaian produk.....	46
1. Desain	46
2. Subjek uji coba	47
3. Jenis data.....	47
a. Data validasi produk.....	47
b. Data penilaian produk.....	47
4. Instrumen pengumpulan data.....	49
a. Observasi	49

b. Wawancara	50
c. Angket	51
5. Teknik analisis data	53
a. Analisis Data Instrumen Validasi Produk	53
b. Data Hasil Respon siswa	55
BAB IV	57
Hasil dan Pembahasan	57
A. Deskripsi Data Penelitian.....	57
1. Hasil Pengembangan Modul Biologi Terintegrasi Islam.....	57
2. Hasil Penilaian Kualitas Modul Genetika Terintegrasi Nilai-nilai Islam.....	72
A. Pembahasan.....	77
1. Pengembangan Modul Biologi	77
2. Penilaian Kualitas Modul Biologi Terintegrasi Islam	84
3. Penilaian secara keseluruhan.....	89
BAB V PENUTUP	90
A. Kesimpulan	90
B. Saran	91
Lampiran 1	95
LAMPIRAN-LAMPIRAN	95

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Albino.....	33
Gambarr 2.2 Brakidaktili	34
Gambarr 2.3 Polidaktili.....	34
Gambarr 2.4 Sindaktili.....	34
Gambarr 4.1 Cover Modul.....	62
Gambarr 4.2 Layout.....	63
Gambarr 4.3 Petunjuk Penggunaan.....	63
Gambarr 4.4 Daftar isi	64
Gambarr 4.5 Peta Konsep	65
Gambarr 4.5 Quote.....	65
Gambarr 4.6 Rangkuman.....	65
Gambarr 4.7 Cover sebelum & sesudah	68

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kriteria Pemberian Skor	47
Tabel 3.2 Skala Respon Siswa	48
Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Wawancara.....	49
Tabel 3.4 Konversi Skor berdasarkan kriteria penilaian ideal	53
Tabel 3.5 Skala persentase penilaian kualitas produk	53
Tabel 4.1 Capaian Pembelajaran.....	58
Tabel 4.2 Tujuan Pembelajaran	58
Tabel 4.3 Ketercapaian	58
Tabel 4.4 Kerangka Modul Genetika.....	60
Tabel 4.5 Saran Dan Tindakan Reviewer	67
Tabel 4.6 Saran Dan Tindakan Ahli Materi.....	68
Tabel 4.7 Saran Dan Tindakan Ahli Media	68
Tabel 4.8 Saran Dan Tindakan Peer Reviewe	69
Tabel 4.9 Saran dan Tindakan Guru Biologi	70
Tabel 4.10 Saran dan Tindakan Siswa.....	70
Tabel 4.11 Penilaian <i>Reviewer</i>	71
Tabel 4.12 Penilaian Ahli Media	73
Tabel 4.13 Penilaian Guru Biologi	74
Tabel 4.14 Penilaian <i>Peer Reviewer</i>	74
Tabel 4.15 Penilaian Siswa	75

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bangsa yang maju dapat diukur dari tingkat keberhasilan program pendidikannya, pendidikan adalah usaha sadar yang dilaksanakan secara teratur dan berencana untuk menyiapkan siswa melalui berbagai kegiatan baik berupa bimbingan, pengajaran maupun latihan agar siswa dapat berperan dengan sebaik-baiknya dalam kehidupan berbangsa dan bernegara (Sudjana, 2002:28). Pendidikan saat ini sudah mendapat perhatian dari pemerintah, karena pendidikan merupakan suatu hal penting yang nantinya dapat meningkatkan kualitas kehidupan bangsa dan Negara. Untuk menghasilkan generasi muda yang berkualitas, dibutuhkan upaya dalam memajukan pendidikan, salah satunya melalui penyelenggaraan pembelajaran yang bermutu.

Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 mengatur standar proses pembelajaran yang semestinya, yaitu pembelajaran yang interaktif, menyenangkan, memotivasi partisipasi aktif, serta memberikan ruang bagi inisiatif, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan talenta, minat, serta perkembangan fisik dan mental siswa. Untuk mengoptimalkan standar tersebut menurut Hermawan, dkk (2020), pemerintah mencetuskan kurikulum yang sesuai dengan suatu program yang direncanakan dan dilaksanakan untuk mencapai implementasi kurikulum secara komprehensif, seperti KTSP, Kurikulum 2013, Kurikulum Darurat pada masa pandemi Covid-19, dan yang terbaru, Kurikulum Merdeka.

Pemerintah mengupayakan pemulihan pembelajaran akibat pandemi dengan menerbitkan keputusan Mendikbud Ristek Nomor 56 Tahun 2022 tentang kebijakan

pengembangan Kurikulum Merdeka oleh Kemendikbud Ristek sebagai opsi tambahan untuk memulihkan dan mengatasi krisis pembelajaran selama tahun ajaran 2022/2023. Evaluasi terhadap kurikulum nasional akan dilakukan ulang pada tahun 2024 oleh Kemendikbud Ristek berdasarkan hasil evaluasi selama masa pemulihan pembelajaran. Kurikulum Merdeka adalah kurikulum dengan pembelajaran intrakurikuler yang beragam di mana konten akan lebih optimal agar peserta didik memiliki cukup waktu untuk mendalami konsep dan menguatkan kompetensi (ditpsmp.kemdikbud,2022).

Kurikulum merdeka diimplementasikan di sekolah-sekolah sebagai bentuk mewujudkan proses pembelajaran yang otonom dan adaptif , ada tiga ciri pada pembelajaran kurikulum merdeka yaitu: 1) pemanfaatan berbagai proyek belajar untuk mengembangkan softskill siswa sesuai minat bakatnya. 2) fokus pada informasi yang paling penting, sehingga masih memiliki waktu untuk mempelajari keterampilan dasar seperti membaca dan berhitung secara mendalam. 3) fleksibilitas guru dalam menyesuaikan pembelajaran dengan preferensi dan keterampilan belajar siswa. Guru memiliki keleluasaan untuk memilih berbagai bahan ajar sehingga pembelajaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan belajar dan minat siswa. (Nur Amalia, 2022). tiga ciri tersebut dapat diimplementasikan pada pembelajaran mandiri, salah satunya adalah modul pembelajaran.

Berdasarkan data dari hasil wawancara yang dilakukan peneliti pada 13 Januari 2024 dengan salah satu guru biologi kelas XII SMA Santri Pancasila Berbah Sleman, bahwasanya SMA Santri Pancasila Berbah Sleman sudah melakukan uji coba penyelenggaraan pembelajaran dengan menggunakan Kurikulum Merdeka. Terdapat beberapa kondisi yang menjadi kendala terselenggaranya kurikulum merdeka dengan lancar, seperti minimnya bahan ajar yang memenuhi kriteria kurikulum baru, dan belum tercerminnya integrasi Islam pada sekolah yang berbasis pesantren dan kebingungan siswa atas konsep baru dari

kurikulum merdeka. Hal tersebut membuat siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi, terlebih pada materi Genetika yang memerlukan pendekatan ilmu lain untuk memahaminya, untuk itu, diperlukan pengembangan bahan ajar yang dapat menunjang perkembangan pemahaman siswa dalam bentuk bahan ajar yang lain.

Pengembangan bahan ajar dapat disesuaikan dengan kebutuhan guna menunjang minat belajar siswa pada materi genetika, dapat berupa bahan ajar atau sistem pembelajaran. Bahan ajar modul dapat menjadi pilihan yang mumpuni untuk memenuhi agar kegiatan belajar mengajar semakin menarik. Modul merupakan bahan ajar cetak yang dirancang secara komprehensif, menarik, dan memiliki metode serta evaluasi untuk mencapai kompetensi yang diinginkan (Anwar, 2010: 1). Modul dapat diartikan sebagai unit lengkap terdiri dari rangkaian kegiatan belajar yang disusun untuk membantu siswa mencapai suatu tujuan pembelajaran (Larasati, dkk. 2020). Dengan adanya modul sebagai bahan ajar yang berisi integrasi sains dan Islam dapat memberikan pengetahuan baru bagi siswa, serta dapat meningkatkan semangat belajar siswa.

Modul dipilih sebagai bentuk spesifik bahan ajar karena karakteristiknya yang *self-instructional* (memungkinkan siswa belajar mandiri), *self-contained* (memuat seluruh materi yang dibutuhkan dalam satu unit kompetensi), *stand-alone* (tidak bergantung pada media lain), serta fleksibel. Modul dikembangkan secara sistematis dengan mengintegrasikan materi Genetika yang faktual dengan nilai-nilai Islam sebagai upaya untuk memperkaya khazanah keilmuan siswa. Modul ini dilengkapi dengan ilustrasi informatif, ayat-ayat Al-Qur'an dan Hadis yang relevan, latihan soal, serta panduan evaluasi mandiri untuk memastikan capaian kompetensi siswa terpenuhi secara optimal.

Menimbang bahwa SMA Santri Pancasila Berbah Sleman merupakan sekolah berbasis islam, pengembangan yang berupa muatan-muatan nilai Islam dapat menjadi satu

pilihan yang selaras dengan latar belakang SMA Santri Pancasila Berbah Sleman. pada proses kegiatan belajar mengajar telah sering dijumpai muatan pelajaran yang selalu dikaitkan dalam Islam, khususnya yang berkaitan dengan mata pelajaran biologi yang sering kali dikaitkan dengan ayat-ayat Al-Qur'an. salah satunya tentang hakikat penciptaan manusia dan bagaimana pewarisan sifat pada keturunan-keturunannya. Modul yang diintegrasikan dengan nilai-nilai tentu akan menambah motivasi belajar siswa dengan harapan kegiatan belajar mengajar akan semakin menarik.

Pengembangan modul ini didasarkan pada kebutuhan mendesak akan bahan ajar yang mampu menyeimbangkan tuntutan kognitif dalam materi Genetika dengan penanaman nilai-nilai karakter religius. Di tengah era modernisasi ilmu pengetahuan, sering kali terjadi dikotomi antara sains dan agama. Melalui modul ini, urgensi untuk menyatukan kedua domain tersebut menjadi sangat krusial, guna memastikan bahwa siswa tidak hanya cerdas secara intelektual, tetapi juga memiliki landasan akidah yang kuat. Pengembangan modul ini menjadi solusi atas minimnya bahan ajar yang memadukan konsep hereditas dengan pandangan Islam, sehingga diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa serta membentuk pemahaman komprehensif bahwa sains adalah bukti nyata keagungan ciptaan Allah SWT.

Dalam kultur pendidikan Islam, perhatian terhadap aspek pendidikan untuk menghasilkan anak yang berakhlakul karimah dan intelektual tidak hanya sekedar dari keturunan, yang biasa disebut sebagai '*hereditas*'. Fokus utama adalah apakah orang tua dapat berkontribusi dan bekerja sama dengan lembaga pendidikan yang ada untuk bersama-sama mencapai tujuan membentuk individu yang berkarakter dan sempurna (insan kamil)? Orang tua dapat berperan dalam hal ini melalui pengaruh yang mereka berikan kepada keturunan

mereka. Dan bagaimana pendidikan berbasis Islam berperan mensukseskan pengaruh *hereditas* dalam pendidikan ini?



B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, timbul beberapa masalah sebagai berikut:

1. Belum adanya bahan ajar terbaru
2. Belum adanya modul pembelajaran Biologi yang terintegrasi Islam.
3. Belum adanya rencana pembelajaran biologi yang berbasis integrasi Islam.
4. Siswa banyak yang belum memahami materi Genetika yang diajarkan.
5. Materi Genetika yang diajarkan belum menanamkan nilai-nilai keIslaman.
6. Belum adanya bahan ajar khususnya materi Genetika yang terintegrasi Islam menjadi salah satu faktor penghambat pendidikan terintegrasi di SMA Santri Pancasila Berbah Sleman

C. Pembatasan Masalah

1. Subjek Penelitian

- a. Melibatkan 15 siswa kelas XII SMA Santri Pancasila Berbah Sleman
- b. Melibatkan 5 *peer reviewer*
- c. Melibatkan 2 ahli dengan rincian, 1 ahli materi dan 1 ahli media
- d. Melibatkan 1 *reviewer* yang merupakan guru biologi SMA Santri Pancasila Berbah Sleman

2. Objek Penelitian

- a. Materi Genetika kelas XII SMA Santri Pancasila Berbah Sleman
- b. Pengembangan bahan ajar berupa Modul Terintegrasi Islam
- c. Pengujian bahan ajar Modul ini hanya meliputi pengujian kelayakan media..

D. Rumusan Masalah:

1. Bagaimana mengembangkan Modul Terintegrasi Islam pada materi Genetika di lembaga pendidikan Islam sebagai bahan ajar siswa?
2. Bagaimana kelayakan Modul terintegrasi pada materi Genetika sebagai bahan ajar bagi Siswa XII SMA Santri Pancasila Berbah Sleman?
3. Bagaimana respon siswa setelah mempelajari Modul Terintegrasi Islam pada materi Genetika?

E. Tujuan Penelitian

1. Mengembangkan Modul Terintegrasi Islam pada materi Genetika di lembaga pendidikan Islam sebagai bahan ajar siswa
2. Mengetahui kelayakan modul Genetika terintegrasi islam pada materi Genetika
3. Mengetahui respon siswa atas kelayakan Modul di kelas XII SMA Santri Pancasila Berbah Sleman Spesifikasi Produk Yang Diharapkan

F. Spesifikasi Produk

1. Bahan ajar cetak berukuran B5 menggunakan kertas ivory 260 sebagai sampul dan kertas HVS 80 gr sebagai isi.
2. Bahan ajar biologi berupa Modul *Hereditas* terintegrasi Islam pada materi pokok Genetika untuk siswa kelas XII SMA Santri Pancasila Berbah Sleman.
3. Modul biologi terintegrasi nilai Islam yang menggunakan ayat-ayat al-Qur'an dan Hadist yang berkaitan dengan sub materi *hereditas* untuk siswa kelas XII SMA/MA
4. Desain bahan ajar modul menggunakan *Coreldraw* dan *Microsoft word*.
5. Modul didesain dengan ilustrasi informatif yang berisikan gambar-gambar dan informasi terkait materi, nilai-nilai keIslaman, soal evaluasi, dan daftar pustaka.



G. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Beberapa asumsi dari penelitian yang dikembangkan adalah:
 - a. Modul Terintegrasi Islam dapat digunakan sebagai bahan ajar bagi guru biologi dan siswa kelas XII SMA Santri Pancasila Berbah Sleman Modul Terintegrasi Islam yang dikembangkan dapat menambah wawasan siswa tentang cara pandang Genetika dari kacamata Agama.
 - b. Modul dapat diterima masyarakat umum untuk menambah wawasan pengetahuan umum dapat dilihat dari cara pandang agama dan mampu menyadarkan masyarakat atas keagungan Allah SWT
2. Beberapa keterbatasan dari penelitian yang dikembangkan adalah:
 - a. Pengembangan Modul Terintegrasi Islam hanya terpaku pada materi Genetika
 - b. Data informasi pada Modul yang dikembangkan berupa data sekunder
 - c. Bahan ajar yang dikembangkan masih pada proses adaptasi kurikulum baru, yaitu Kurikulum Merdeka.

H. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dalam penelitian pengembangan ini antara lain:

- a. mengembangkan media pembelajaran berupa modul ajar materi Genetika yang terintegrasi nilai Islam
- b. mampu meneruskan amanat standar proses pembelajaran yang tercantum dalam Permendikbud Nomor 65 tahun 2013 mengenai standar proses pembelajaran yang bersifat interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, sehingga dapat mempengaruhi hasil belajar siswa dan mewujudkan tujuan Pendidikan Nasional

2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis dalam penelitian pengembangan ini antara lain:

- a. Bagi Universitas atau sekolah, terlebih yang berbasis islam, hasil penelitian pengembangan berupa produk pembelajaran ini dapat digunakan sebagai tambahan referensi bahan ajar terintegrasi nilai islam pada materi Genetika untuk meningkatkan kualitas pembelajaran yang dilakukan menjadi lebih baik.
- b. Bagi Guru, hasil penelitian pengembangan berupa produk pembelajaran ini bisa menjadi bahan ajar yang selaras dengan kebutuhan siswa dan dapat dipelajari secara individu sehingga dapat membantu guru saat menyampaikan materi

- c. Bagi siswa, hasil penelitian pengembangan berupa produk pembelajaran ini bisa menjadi sarana dalam mempelajari konsep *hereditas* terintegrasi nilai islam secara mandiri sebagai motivasi belajar siswa.
- d. Bagi peneliti, diharapkan dengan adanya penelitian ini:
 - i. Dapat menambah wawasan keilmuan, kreatifitas dan integritas peneliti dan sebagai sarana dalam mengamalkan ilmu agar bermanfaat.
 - ii. Memperoleh pengalaman dan manfaat secara langsung dari Penggunaan media Modul sebagai media dalam proses pembelajaran.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan , diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Produk Modul Genetika Terintegrasi Nilai-nilai Islam untuk kelas XII SMA Santri Pancasila Berbah Sleman telah berhasil dikembangkan dengan menggunakan aplikasi *CorelDraw X8* dan *Microsoft Office Word 2010*.
2. Kualitas modul didasarkan pada penilaian ahli media memperoleh kategori Sangat Baik (SB) dengan persentase keidealan 89%, penilaian dari ahli media memperoleh kategori Baik dengan persentase keidealan 78%, guru biologi memberikan penilaian dengan kategori Sangat Baik dengan persentase keidealan 94%. Peer reviewer memberikan penilaian dengan kategori Sangat Baik dan persentase keidealan 98%. Dan penilaian dari siswa kelas XII SMA Santri Pancasila Berbah Sleman memperoleh kategori sangat baik dengan persentase keidealan 97%.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

B. Saran

Beberapa saran yang dapat peneliti berikan terhadap produk Modul Genetika Terintegrasi Islam untuk kelas XII SMA Santri Pancasila Berbah Sleman adalah sebagai berikut:

1. Produk berupa Modul Genetika Terintegrasi Nilai-nilai Islam dapat dikembangkan lebih lanjut oleh guru biologi dengan menyempurnakan isinya dan memperkaya wawasannya

Produk berupa Modul Genetika Terintegrasi Nilai-nilai Islam untuk kelas XII SMA Santri Pancasila Berbah Sleman dinilai sudah memiliki kualitas yang baik, namun agar diketahui pengaruh dan efektifitasnya terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran biologi Bab Genetika, perlu dilakukan uji coba secara luas terkhusus pada pengaruh penguatan karakter religiusnya yang dihasilkan dari materi terintegrasi Islam.

Daftar Pustaka

- Abdillah, A. (2007). Hakikat sains dan implikasinya terhadap pembelajaran sains. *Jurnal Pendidikan IPA*, 1(1), 1-12.
- Amalia, N., & Ardianti, Y. 2022. Kurikulum Merdeka: Pemaknaan Merdeka dalam Perencanaan Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 6(3)
- Amin Abdullah, 2010. *Integrasi Epistemologi Keilmuan Umum Dan Agama Dalam Sistem Sekolah Dan Madrasah (Kearah rumusan baru Filsafat Pendidikan Islam yang integralistik)*.
<https://aminabd.wordpress.com/2010/04/30/integrasi-epistemologi-keilmuan-umum-dan-agama-dalam-sistem-sekolah-dan-madrasah/>
- Androne, Mihai (2013), *Notes on John Locke's views on education*, Procedia – Social and Behavioral Sciences 137 (2014)
https://www.researchgate.net/publication/275537602_Notes_on_John_Locke's_Views_on_Education/link/554c0da80cf29752ee7ed4ba/download
- Ani M. Hasan, dkk,(2017), *Buku Ajar Strategi Belajar Biologi*, Gorontalo: UNG Press Gorontalo,
- Anwar, Ilham. 2010. *Pengembangan Bahan Ajar*. Bandung: Direktori UPI
- Asri, Febriana. 2011. Skripsi. Analisis Filogenetik Berdasarkan Sekuen DNA Mitokondria Gen Cytochrome Oxidase (Gen COI) Beberapa Bangsa Sapi Lokal Di Indonesia. Bogor Fakultas MIPA Institut Pertanian Bogor
- Brown, H. D. (2007). *Principles of Language Learning and Teaching*. Pearson Education
- Fauzi, A. (2004). *Psikologi Umum*. Bandung: CV Pustaka Setia

- Hermawan, dkk. 2020. Konsep Kurikulum dan Kurikulum Pendidikan Islam. *Jurnal MUDARRISUNA* Vol. 1. Yogyakarta: UAD [KONSEP KURIKULUM DAN KURIKULUM PENDIDIKAN ISLAM | Hermawan | Jurnal Mudarrisuna: Media Kajian Pendidikan Agama Islam \(ar-raniry.ac.id\)](https://ar-raniry.ac.id)
- Kemdikbudristek. (2021). Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2022 Tentang Standar Isi Pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, Dan Jenjang Pendidikan Menengah. In Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi https://kurikulum.kemdikbud.go.id/file/1711503412_manage_file.pdf
- Larasati, Anggia Dwi, et al. Pengembangan E-Modul Terintegrasi Nilai-Nilai Islam Pada Materi Sistem Respirasi. Didaktika Biologi: *Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*. 4.1 (2020). Hlm. 2.
- Listiyono. 2013. *Buku Ayo Siap Mengajar Bekal Praktis Calon Guru*. Semarang : UIN Walisongo Semarang
- M. Quraish Shihab, 2012. *Tafsir al-Misbah*, Jakarta : Lentera Hati,
- Miller, R. (2005). *Discovering biology*. McGraw-Hill.
- Mukhlis. 2020. konsep pendidikan menurut pemikiran KH. Hasyim Asy'ari. *Jurnal FKIP UGN : Padangsidempuan*
- Muslimin Ikhwanul, 2023. jurnal Konsep Dan Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Pada Lembaga Pendidikan Islam Studi Kasus Di Madrasah Se-Jawa Timur. Institut Agama Islam Negeri Kediri, Indonesia
- Nugraha, T. S. (2022). *Inovasi Kurikulum*. 250–261
- Nur, Isnaini., & Slamet M. 2020. Kosep belajar dalam al-Qur'an Surat Al-‘alaq Ayat 1-5 (studi Tafsir Al-Misbah). *Jurnal of Islamic Education* 1(1)
- Schunk, Dale H. (2012). *Learning Theories: An Educational Perspective 6th Edition*. Boston: Pearson Education, Inc.

- Soemanto, Wasti. 1990. *Psikologi Pendidikan (Landasan Kerja Pemimpin Pendidikan)*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana, Nana. 2002. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugianti, Y. H. (2020). *Penelitian Pengembangan Model ADDIE dan R2DR : Teori dan Praktek*. Pasuruan: Lembaga Akademik & Research Institute.
- Sugiyono, (2016). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: alfabeta.
- Sugiyono, P. D. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Syaikh Zainuddin ‘Abdul ‘Aziz AlMalibariy . *Fathul Mu’in bi Syarhil Qurrotil Aini*. Jakarta: Darul Kutub Ilmiah
- Tutik Sri Wahyuni, “Pengembangan Buku Ajar Matakuliah Biokimia Berintegrasi Dengan Nilai-Nilai Sains Dalam Al Quran Development of Biochemistry Textbooks Integrated With the Value of Science in the Al Quran,” *Jurnal Zarah* 7, no. 1 (2019)
- Widoyoko, S. E. (2012). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Zakaria, 2003. *Mohammad Natsir Pendidik Umat*, Malaysia: Universitas kebangsaan Malaysia