

**PENGEMBANGAN MODUL IPA BIOLOGI TERINTEGRASI NILAI
ISLAM DENGAN PENDEKATAN *HANDS-ON LEARNING* PADA MATERI
STRUKTUR TUMBUHAN KELAS VIII MTs**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1**



Disusun Oleh :
Alfiana Nuryanti
22104070060

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

2026

HALAMAN 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-2231/Un.02/DT/PP.00.9/07/2026

Tugas Akhir dengan judul : PENGEMBANGAN MODUL IPA BIOLOGI TERINTEGRASI NILAI ISLAM
DENGAN PENDEKATAN *HANDS-ON LEARNING* PADA MATERI STRUKTUR
TUMBUHAN KELAS VIII MTs

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : ALFIANA NURYANTI
Nomor Induk Mahasiswa : 22104070060
Telah diujikan pada : Selasa, 30 Juni 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

Mike Dewi Kurniasih, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 6a607b4f352ed



Penguji I

Runtut Parih Utami, S.Pd., M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 6a54b806d46c1



Penguji II

Annisa Firanti, S.Pd.Si., M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 6a570be4732e6



Yogyakarta, 30 Juni 2026
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Sigit Purnama, S.Pd.I., M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 6a607c58df7dc

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alfiana Nuryanti
NIM : 22104070060
Judul Skripsi : Pengembangan Modul IPA Biologi Terintegrasi Nilai Islam dengan Pendekatan *Hands-On Learning* pada Materi Struktur Tumbuhan Kelas VIII MTs
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa skripsi saya yang berjudul **“Pengembangan Modul IPA Biologi Terintegrasi Nilai Islam dengan Pendekatan *Hands-On Learning* pada Materi Struktur Tumbuhan Kelas VIII MTs”** adalah hasil karya pribadi dan sepanjang pengetahuan penyusunan tidak berisi materi yang dipublikasikan atau ditulis orang lain, kecuali bagian-bagian tertentu yang penyusun ambil sebagai acuan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 14 Juli 2026
Yang menyatakan,



Alfiana Nuryanti
NIM. 22104070060

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-STUINSK-BM-05-01/R0

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI

Hal : Surat Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir
Lampiran : -

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

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

Nama : Alfiana Nuryanti
NIM : 22104070060
Judul Skripsi : Pengembangan Modul IPA Biologi Terintegrasi Nilai Islam dengan Pendekatan *Hands-On Learning* pada Materi Struktur Tumbuhan Kelas VIII MTs

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

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudari tersebut di atas dapat segera di munaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Yogyakarta, 14 Juli 2026
Pembimbing

Mike Dewi Kurniasih, M.Pd
NIP. 19870523 201903 2 011

**PENGEMBANGAN MODUL IPA BIOLOGI TERINTEGRASI NILAI
ISLAM DENGAN PENDEKATAN *HANDS-ON LEARNING* PADA MATERI
STRUKTUR TUMBUHAN KELAS VIII MTs**

Alfiana Nuryanti

22104070060

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengembangan, kelayakan, dan respon siswa terhadap modul IPA biologi terintegrasi nilai Islam dengan pendekatan *hands-on learning* pada materi struktur tumbuhan kelas VIII MTs. Jenis penelitian ini merupakan penelitian R&D (*Research and Development*) dengan mengaplikasikan model pengembangan ADDIE yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), *Evaluation* (evaluasi). Akan tetapi dibatasi sampai tahapan *Development* (pengembangan) saja. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data berupa wawancara, lembar angket, dan dokumentasi. Modul IPA biologi kemudian divalidasi oleh satu orang ahli materi, satu orang ahli media, dan satu orang guru IPA. Selanjutnya dilakukan uji coba secara terbatas pada 15 siswa kelas VIII MTsTQ El-Muna Q untuk mengetahui respon siswa terhadap produk. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan teknik deskriptif, baik secara kualitatif maupun kuantitatif sehingga diperoleh kesimpulan terkait kualitas modul. Hasil dari penelitian yaitu produk berupa modul IPA biologi terintegrasi nilai Islam dengan pendekatan *hands-on learning* pada materi struktur tumbuhan kelas VIII MTs; modul IPA biologi terintegrasi nilai Islam dengan pendekatan *hands-on learning* yang dikembangkan memiliki kualitas sangat baik dengan persentase keidealan sebesar 97% dari ahli materi, 90% dari ahli media, serta 94% dari guru IPA. Respon siswa berdasarkan hasil uji coba terbatas memperoleh persentase keidealan sebesar 95% dengan kategori sangat baik. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa modul IPA biologi terintegrasi nilai Islam dengan pendekatan *hands-on learning* memiliki kualitas sangat baik atau sangat layak untuk digunakan sebagai bahan ajar mandiri.

Kata kunci: Modul IPA Biologi, Integrasi Nilai Islam, *Hands-On Learning*, Struktur Tumbuhan.

**THE DEVELOPMENT OF A IPA BIOLOGY MODULE INTEGRATED
WITH ISLAMIC VALUES USING A HANDS-ON LEARNING APPROACH
ON PLANT STRUCTURE MATERIAL FOR GRADE VIII MTs
STUDENTS**

Alfiana Nuryanti

22104070060

ABSTRACT

This study aims to determine the development process, feasibility, and students' responses toward a IPA biology module integrated with Islamic values using a *hands-on learning* approach on plant structure material for Grade VIII MTs students. This research is a Research and Development (R&D) study applying the ADDIE development model, which consists of *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, and *Evaluation* stages; however, the study was limited to the *Development* stage only. The instruments used for data collection included interviews, questionnaire sheets, and documentation. The IPA biology module was validated by one content expert, one media expert, and one science teacher. Subsequently, a limited trial was conducted involving 15 Grade VIII students of MTsTQ El-Muna Q to determine students' responses toward the product. The data obtained were analyzed using descriptive techniques, both qualitatively and quantitatively, to draw conclusions regarding the quality of the module. The results of the study yielded a product in the form of a IPA biology module integrated with Islamic values using a *hands-on learning* approach on plant structure material for Grade VIII MTs students. The developed module demonstrated very good quality with an ideal percentage of 97% from the content expert, 90% from the media expert, and 94% from the science teacher. Students' responses based on the limited trial results achieved an ideal percentage of 95%, categorized as very good. Based on these findings, it can be concluded that the IPA biology module integrated with Islamic values using a *hands-on learning* approach demonstrates very good quality and is highly feasible for use as an independent teaching material.

Keywords: IPA Biology Module, Integration of Islamic Values, Hands-On Learning, Plant Structure.

MOTTO

“Urip kui Urup”

”Di hamparan bumi yang luas ini, terus belajarlah karena sekecil apapun tentang kita akan menjadi bekal terbesar dalam perjalanan”

(Alfiana Nuryanti)

يَا رَبِّ وَاجْعَلْ رَجَائِي غَيْرَ مُنْعَكِسٍ لَدَيْكَ وَاجْعَلْ حِسَابِي غَيْرَ مُنْخَرِمٍ

”Wahai tuhanku, jadikanlah harapanku tidak terputu (terkabul) di sisi-Mu, dan jadikanlah perhitunganku tidak terputus (amalanku tidak sia-sia)”

(Imam Al-Bushiri, *Qasidah Burdah*)

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan untuk:

Diri Penulis

Alfiana Nuryanti

Kedua Orang Tua Tercinta

Bapak Muhammad Arifin dan Ibu Kuwati

Almamater Tercinta

Program Studi Sarjana Pendidikan Biologi

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

Dan semua orang yang penulis sayangi.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله رب العالمين وأفضل الصلاة وأتم التسليم على سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم وعلى آله وصحبه أجمعين.

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufiq, nikmat, dan hidayahnya kepada hambanya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar. Shalawat senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang menjadi tauladan bagi seluruh insan serta syafaatnya yang selalu diharapkan bagi setiap umat di bumi.

Atas Ridha Allah SWT, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengembangan Modul Biologi Terintegrasi Nilai Islam Dengan Pendekatan *Hands-On Learning* Pada Materi Struktur Tumbuhan Kelas VIII MTs”. Penulis menyadari bahwa dalam proses penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan do’a dari berbagai pihak. Maka dari itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Noorhaidi Hasan, S.Ag., M.A., M.Phil., Ph.D. selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Prof. Dr. Sigit Purnama. S.Pd.I., M.Pd. selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Dr. Muhammad Ja'far Luthfi, M.Si. selaku ketua Program Studi Pendidikan Biologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang selalu memotivasi untuk segera menyelesaikan skripsi.

4. Ibu Dr. Sulistiyawati, S.Pd.I., M.Si. selaku pembimbing akademik yang memotivasi dan memberi semangat.
5. Ibu Mike Dewi Kurniasih, M.Pd. selaku pembimbing skripsi yang selalu memberi arahan, semangat, dukungan, dan do'a dalam menyusun skripsi.
6. Ibu Annisa Firanti, S.Pd.Si., M.Pd. dan Ibu Dian Noviar, S.Pd., M.Pd.Si. yang telah berkenan menjadi validator instrumen pada penelitian ini.
7. Segenap dosen serta karyawan Program Sarjana Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
8. Kepala sekolah, pendidik, tenaga kependidikan, dan siswa MTs Tahfidz Al-Qur'an El-Muna Q yang telah memberikan pengalaman, kesempatan, dukungan, dan bantuan selama pelaksanaan penelitian, sehingga proses pengumpulan data dapat berjalan dengan lancar.
9. Ayah Muhammad Arifin dan Ibu Kuwati yang selalu mendo'akan putri-putrinya, menjadi harta paling berharga, sumber kekuatan, serta dukungan tanpa henti kepada penulis dalam setiap langkahnya menjelajahi luasnya kehidupan.
10. Adik tersayang Ifadatul Khoiroh dan Nur Zizah Aprilliani, terima kasih telah hadir di dunia ini, kalian memberikan warna cerah bagi hidup penulis.
11. Ibu Nyai Hj. Khusnul Khotimah Warson, Abah KH. Muhammad Fairuz Warson, Umi Hj. Ati Lutfia Baiti, S.Sos, Abah Dr. H. Muhammad Kholid Arif Rozaq, S.Hut., MM., Umi Hj. Qorry Aina, S.Psi., Bapak Agus Najib beserta keluarga, seluruh Asatidz dan Asatidzah Komplek Q, dan jajaran pengurus Madrasah Salafiyah III Al-Munawwir Krapyak yang penulis hormati dan iringan do'a dalam setiap langkah penulis.

12. Abi Drs. KH. Oman Syahroni dan Ummi Hj. Haryanti sekeluarga yang senantiasa membimbing serta mendo'akan penulis.
13. Keluarga besar yayasan Khairul Ummah Syahroni yang senantiasa membimbing, mendukung, serta mendo'akan penulis untuk terus berkembang di pijakan bumi yang membentang.
14. Rekan-rekanku Mba Ummi, Meli, dan Naya kalian adalah bagian istimewa dalam perjalanan hidup penulis. Terima kasih untuk dukungan, kehadiran, pengalaman, dan ruang rehat kalian, semoga hal baik selalu bersama kita.
15. Tim kamar 5D & 8E yang turut menyertai dan mewarnai dinamika perjalanan karya ini, serta menjadi ruang tumbuh dan belajar bagi penulis.
16. Keluarga besar SATUJA kalian turut membersamai penulis dari masa putih abu-abu sampai tahap ini, semoga hal baik selalu menyertai kalian dan kebersamaan ini.
17. Teman seperjuangan belajar GARDHAPATI UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta dan semua pihak yang telah berjasa dalam penulisan skripsi.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik serta saran yang membangun sangat dinantikan oleh penulis. Semoga karya ini bisa bermanfaat bagi semua pihak dan berkontribusi bagi perkembangan keilmuan di lingkungan pendidikan.

Yogyakarta, 19 Juni 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
ABSTRAK	iv
MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Batasan Masalah.....	8
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Penelitian.....	9
F. Manfaat Penelitian	10
G. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	13
A. Kajian Teori.....	13
1. Hakikat Pembelajaran Biologi	13
2. Bahan Ajar.....	15
3. Modul	19
4. Integrasi Nilai Islam-Sains	24
5. <i>Hands-On Learning</i>	28
6. Materi Struktur Tumbuhan dan Integrasi Nilai Keislaman	31
B. Penelitian yang Relevan	65
C. Kerangka Berpikir.....	69

BAB III METODE PENELITIAN	72
A. Model Pengembangan	72
B. Prosedur Pengembangan	73
1. Tahapan Analisis (<i>Analysis</i>)	73
2. Tahapan Perancangan (<i>Design</i>)	75
3. Tahapan Pengembangan (<i>Development</i>)	77
4. Tahapan Implementasi (<i>Implementation</i>)	79
5. Tahapan Evaluasi (<i>Evalution</i>)	79
C. Uji Coba Produk	80
1. Desain Uji Coba	80
2. Subjek Uji Coba	81
3. Jenis Data	81
4. Instrumen Pengumpulan Data	83
5. Teknik Analisis Data	85
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	88
A. Hasil Penelitian	88
1. Tahap Analisis (<i>Analysis</i>)	88
2. Tahap Perancangan (<i>Design</i>)	95
3. Tahap Pengembangan (<i>Development</i>)	97
B. Pembahasan	113
1. Proses Pengembangan Modul IPA Biologi Terintegrasi Nilai Islam dengan Pendekatan <i>Hands-On Learning</i> Pada Materi Struktur Tumbuhan .	113
2. Penilaian Kualitas Modul IPA Biologi Terintegrasi Nilai Islam dengan Pendekatan <i>Hands-On Learning</i> Pada Materi Struktur Tumbuhan	122
BAB V PENUTUP	137
A. Kesimpulan	137
B. Saran	138
DAFTAR PUSTAKA	139
LAMPIRAN	145

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sistem perakaran a) Akar serabut b) Akar tunggang	33
Gambar 2.2 Umbi akar pada bit merah.....	34
Gambar 2.3 Rambut akar pada bibit lobak	35
Gambar 2.4 Struktur morfologi akar	35
Gambar 2.5 Penampang membujur struktur anatomi akar	38
Gambar 2.6 Penampang melintang anatomi akar monokotil	39
Gambar 2.7 Penampang melintang anatomi akar dikotil	39
Gambar 2.8 Struktur morfologi batang.....	43
Gambar 2.9 Modifikasi batang rhizome	43
Gambar 2.10 Modifikasi batang stolon	44
Gambar 2.11 Modifikasi umbi batang	44
Gambar 2.12 Modifikasi batang bulbus	45
Gambar 2.13 Modifikasi batang kladodia	46
Gambar 2.14 Penampang melintang anatomi batang a) batang monokotil b) batang dikotil.....	49
Gambar 2.15 Perkembangan batang dikotil	49
Gambar 2.16 Perkembangan batang dikotil	52
Gambar 2.17 Jenis pertulangan daun a) monokotil b) dikotil	53
Gambar 2.18 Tumbuhan jenis daun tunggal.....	54
Gambar 2.19 Tumbuhan jenis daun majemuk	54
Gambar 2.20 Tumbuhan jenis daun majemuk	55
Gambar 2.21 Penampang melintang daun monokotil	56
Gambar 2.22 Modifikasi daun a) sulur (tendrils) b) umbi lapis (bulbus)	58
Gambar 2.23 Struktur morfologi bunga	61
Gambar 2.24 Struktur dinding buah persik	63
Gambar 2.25 Struktur biji a) monokotil pada biji jagung b) dikotil pada biji kacang	64
Gambar 2.26 Bagan kerangka berpikir.....	71
Gambar 3.1 Bagan Langkah-langkah ADDIE.....	81
Gambar 4.1 Tampilan cover depan dan belakang.....	98
Gambar 4.2 Kata pengantar modul.....	98
Gambar 4.3 Daftar isi modul	99
Gambar 4.4 Anatomi modul	99
Gambar 4.5 Petunjuk penggunaan modul.....	99
Gambar 4.6 Tinjauan kompetensi	99
Gambar 4.7 Peta konsep	100
Gambar 4.8 Komponen inti modul	100
Gambar 4.9 BioNote.....	101
Gambar 4.10 BioCheck	101
Gambar 4.11 Did you know.....	101
Gambar 4.12 Uji kompetensi.....	101
Gambar 4.13 Rangkuman	101

Gambar 4.14 Glosarium	101
Gambar 4.15 Daftar pustaka	102
Gambar 4.16 Profil penulis	102
Gambar 4.17 Tampilan awal (a) sebelum perbaikan (b) setelah perbaikan.....	104
Gambar 4.18 Tinjauan kompetensi (a) sebelum perbaikan (b) setelah perbaikan	104
Gambar 4.19 Judul sub materi (a) sebelum perbaikan (b) setelah perbaikan	105
Gambar 4.20 Integrasi ayat Al-Qur'an (a) sebelum perbaikan (b) setelah perbaikan	105
Gambar 4.21 Rangkuman (a) sebelum perbaikan (b) setelah perbaikan	105
Gambar 4.22 Sub materi buah dan biji (a) sebelum perbaikan (b) setelah perbaikan	105
Gambar 4.23 Kegiatan belajar dan aktivitas hands-on learning (a) sebelum perbaikan (b) setelah perbaikan	106
Gambar 4.24 Soal essay (a) sebelum perbaikan (b) setelah perbaikan	106
Gambar 4. 25 Tampilan cover (a) sebelum perbaikan (b) setelah perbaikan	108
Gambar 4.26 Uji kompetensi (a) sebelum perbaikan (b) setelah perbaikan.....	108
Gambar 4.27 Daftar isi (a) sebelum perbaikan (b) setelah perbaikan	108
Gambar 4.28 Petunjuk penggunaan modul (a) sebelum perbaikan (b) setelah perbaikan	109



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Analisis Tujuan Pembelajaran Materi Struktur Tumbuhan Kelas VIII MTs	75
Tabel 3.2 Kriteria Skor Penilaian Ahli Materi, Ahli Media, dan Guru IPA.....	82
Tabel 3.3 Kriteria Skor Penilaian Respons Siswa	83
Tabel 3.4 Kriteria Skor Penilaian Ahli Materi, Ahli Media, dan Guru IPA.....	85
Tabel 3.5 Kriteria Skor Penilaian Respons Siswa	85
Tabel 3.6 Kategori Penilaian Skor Rata-Rata	86
Tabel 3.7 Skala Persentase Penilaian Kualitas Produk	87
Tabel 4.1 Analisis Capaian Pembelajaran (CP) Biologi Pada Fase E dalam Kurikulum Merdeka	91
Tabel 4.2 Rumusan Tujuan Pembelajaran (TP) dan Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) pada Materi Struktur Tumbuhan Kelas VIII.....	93
Tabel 4.3 Hasil Akhir Prototype Modul yang Dikembangkan	98
Tabel 4.4 Hasil Validasi Kualitas Produk Oleh Ahli Materi.....	103
Tabel 4.5 Hasil Validasi Kualitas Produk Oleh Ahli Media	107
Tabel 4.6 Penilaian Kualitas Produk Oleh Guru IPA	109
Tabel 4.7 Hasil Penilaian Kualitas Produk Secara Keseluruhan	111
Tabel 4.8 Hasil Penilaian Kualitas Produk Oleh Siswa.....	112



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kisi-kisi Instrumen Penilaian untuk Ahli Materi.....	145
Lampiran 2. Instrumen Penilaian untuk Ahli Materi.....	146
Lampiran 3. Rubrik Penilaian untuk Ahli Materi.....	150
Lampiran 4. Kisi-kisi Instrumen Penilaian untuk Ahli Media	157
Lampiran 5. Instrumen Penilaian untuk Ahli Media	158
Lampiran 6. Rubrik Penilaian untuk Ahli Media	162
Lampiran 7. Kisi-kisi Instrumen Penilaian untuk Guru IPA	169
Lampiran 8. Instrumen Penilaian untuk Guru IPA	170
Lampiran 9. Rubrik Penilaian untuk Guru IPA	174
Lampiran 10. Kisi-kisi Instrumen Penilaian Respon Siswa	188
Lampiran 11. Instrumen Penilaian Respon Siswa	189
Lampiran 12. Rubrik Penilaian Respon Siswa	192
Lampiran 13. Tabulasi Perhitungan Penilaian Validasi Produk oleh Ahli Materi	200
Lampiran 14. Tabulasi Perhitungan Penilaian Validasi Produk oleh Ahli Media	204
Lampiran 15. Tabulasi Perhitungan Penilaian Validasi Produk oleh Guru IPA	208
Lampiran 16. Tabulasi Perhitungan Penilaian Respon Siswa terhadap Produk	214
Lampiran 17. Surat Izin Penelitian.....	219
Lampiran 18. Dokumentasi Uji Coba Produk.....	220
Lampiran 19. Curriculum Vitae (CV) Penulis.....	221

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan proses sistematis dalam memperoleh pengetahuan dan mengembangkan keterampilan. Pendidikan tidak hanya berlangsung di sekolah, akan tetapi di berbagai tempat dan sepanjang waktu. Pendidikan juga tidak terbatas pada transfer keilmuan, akan tetapi juga membentuk karakter individu. Hadirnya Pendidikan menjadi suatu esensial bagi setiap individu sebab menjadi wahana dalam meningkatkan kecerdasan serta mengaktualisasikan potensi diri (Widodo, 2021).

Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pendidikan tidak hanya bertujuan untuk mengembangkan kemampuan kognitif individu tetapi juga membentuk kepribadian yang beriman, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Hal ini selaras dengan pandangan Ki Hajar Dewantara yang menyatakan bahwa pendidikan menuntun segala kekuatan kodrat yang ada pada diri seseorang, supaya individu tersebut mencapai keselamatan dan kebahagiaan yang setinggi-tingginya baik sebagai manusia maupun anggota masyarakat (Nasrullah & Hanif, 2021). Maka dari itu, pendidikan yang berkualitas harus mengintegrasikan pengembangan intelektual, emosional, dan spiritual secara seimbang untuk menghasilkan lulusan yang cerdas secara akademik juga memiliki karakter yang kuat (Widodo, 2021).

Pendidikan karakter menjadi salah satu prioritas utama dalam sistem pendidikan Indonesia. Pendidikan karakter hadir sebagai respon terhadap fenomena degradasi moral yang semakin mengkhawatirkan di kalangan generasi muda (Rasyid et al., 2024). Guna merealisasikan tujuan pendidikan karakter, pemerintah telah mengembangkan dan menerapkan berbagai program strategis, mulai dari pengintegrasian nilai-nilai karakter ke dalam kurikulum, penyusunan materi pembelajaran berbasis nilai, sampai dengan penguatan peran guru sebagai *role model* bagi siswa (Maisaroh & Untari, 2024). Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah 2025 (Kemendikdasmen) melalui kurikulum merdeka telah menegaskan pentingnya penguatan profil lulusan pancasila yang mencakup delapan (8) dimensi karakter yaitu keimanan dan ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, kewarganegaraan, penalaran kritis, kreativitas, kolaborasi, kemandirian, kesehatan, dan komunikasi.

Biologi sebagai salah satu cabang ilmu pengetahuan alam (IPA) memiliki peran yang strategis dalam membantu siswa memahami dirinya sendiri, lingkungan, dan interaksi antara keduanya (Ikhtiara et al., 2022). Pembelajaran biologi tidak hanya mentransfer pengetahuan, tetapi juga mengembangkan keterampilan konsep dan proses sains, menumbuhkan rasa syukur, serta penghargaan siswa terhadap keagungan Tuhan Yang Maha Esa beserta seluruh ciptaan-Nya. Namun demikian, dalam pelaksanaan pembelajaran biologi guru masih menemui kendala, di mana sebagian siswa belum mencapai pemahaman yang optimal terhadap konsep-konsep biologi.

Di samping itu, penguasaan konsep biologi merupakan dasar yang sangat penting untuk menunjang keberhasilan pembelajaran (Santia & Hidayati, 2024).

Implementasi pendidikan karakter tidak terlepas dari proses pembelajaran di sekolah, di mana setiap mata pelajaran memiliki potensi untuk menanamkan nilai-nilai karakter melalui konten materi, metode pembelajaran, dan interaksi edukatif. Pendidikan karakter berperan dalam membentuk kepribadian siswa, mencegah masalah sosial remaja, mempersiapkan generasi yang bertanggung jawab, memberi bekal dalam hidup bermasyarakat, dan mendukung prestasi akademik siswa (Rasyid et al., 2024).

Dalam konteks pendidikan Islam, integrasi nilai-nilai keislaman dengan pembelajaran sains menjadi salah satu pendekatan strategis yang tidak hanya mengembangkan kompetensi kognitif, namun juga membentuk kesadaran spiritual dan etika siswa (Febril et al., 2023). Pendekatan secara integrasi ini sejalan dengan konsep kesatuan ilmu dalam Islam yang tidak memisahkan antara ilmu agama dan ilmu umum. Sebagaimana telah ditekankan dalam Al-Qur'an yang mengajak manusia untuk mengeksplorasi terhadap berbagai fenomena alam semesta, sebagai pendorong inovasi ilmu pengetahuan sekaligus menjadi ayat-ayat kauniyah yang merefleksikan kemahakuasaan Allah SWT, sehingga memupuk keimanan dan ketaatan dalam diri individu (Amri et al., 2017). Pendekatan ini memungkinkan siswa untuk memahami bahwa sains bukan sekedar kumpulan fakta dan

teori, melainkan sarana untuk mengenal sang pencipta dan menjalankan peran sebagai khalifah di bumi (Ihsanudin & Soleh, 2023).

Konsep integrasi Islam dan sains telah dijelaskan dalam Al-Qur'an, khususnya pada wahyu pertama yang diturunkan kepada Nabi Muhammad SAW. Surah Al-Alaq ayat 1-5 menegaskan pentingnya membaca (*iqra'*) sebagai perintah dasar dalam Islam. Menurut Quraish Shihab dalam tafsirnya Al-Mishbah, kata *iqra'* memiliki makna yang luas yaitu mengajak manusia untuk membaca, meneliti, dan memahami segala sesuatu yang terhampar di alam semesta (Shihab, 2002). Ayat ini juga menyebutkan bahwa Allah mengajarkan manusia dengan perantara *Qalam* (pena), yang menjelaskan pentingnya proses pembelajaran, pencatatan, dan pengembangan ilmu pengetahuan (Lubis & Nasution, 2019). Membaca menjadi kunci pembuka ilmu pengetahuan baik dalam memahami ayat *qauliyah* maupun ayat *kauniyah* ('Afifah & Yahya, 2020). Dengan demikian, pembelajaran biologi yang mengintegrasikan nilai-nilai Islam sejalan dengan semangat Al-Qur'an yang mengajak manusia menggunakan akal dan pengetahuan dalam memahami ciptaan Allah, sehingga dapat menumbuhkan kesadaran spiritual, memperkuat keimanan, sekaligus meningkatkan kompetensi saintifik siswa secara komprehensif.

Realita di lapangan menunjukkan adanya tantangan dalam implementasi pendekatan integrasi Islam dan sains dalam pembelajaran. Penelitian Wibowo (2023) menunjukkan bahwa guru seringkali kesulitan dalam mengintegrasikan nilai-nilai karakter secara eksplisit dalam proses

pembelajaran karena keterbatasan pemahaman, perangkat pembelajaran, dan waktu yang tersedia. Khususnya dalam pembelajaran IPA, materi yang padat dan orientasi pada pencapaian kompetensi kognitif seringkali membuat aspek pembentukan karakter menjadi terabaikan atau hanya dilakukan secara implisit tanpa desain yang terstruktur (Zuchdi, 2011). Di sisi lain, mata pelajaran IPA memiliki potensi besar untuk mengembangkan nilai-nilai karakter dasar seperti kejujuran, disiplin, dan kerja sama. Melalui pendekatan saintifik yang melekat secara alamiah IPA tidak sekedar mata pelajaran kognitif, tetapi juga menjadi sarana efektif untuk pendidikan karakter (Fazrin, 2023).

MTs Tahfidz Al-Qur'an (MTsTQ) El-Muna Q sebagai madrasah berbasis pondok pesantren mengoptimalkan program tahfidzul Qur'an beserta pengamalannya. Madrasah ini bertujuan melahirkan generasi yang memiliki kecerdasan intelektual sekaligus berakhlak mulia berdasarkan nilai-nilai Al-Qur'an dan berupaya mengintegrasikan nilai-nilai keislaman ke dalam kehidupan sehari-hari, melalui pembiasaan pembacaan Asmaul Husna sebelum pembelajaran berlangsung. Siswa diajarkan untuk memahami kekuasaan Allah melalui nama-namaNya, selain itu siswa juga terlatih untuk disiplin dan bertanggung jawab menjalankan kegiatan yang telah dijadwalkan (*Madrasah Tsanawiyah Tahfidz Al-Qur'an (MTsTQ) El-Muna Q*, 2024).

Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti di MTsTQ El-Muna Q pada 30 Oktober 2025, menunjukkan bahwa

pembelajaran IPA sudah bervariasi dengan menggunakan model *project based learning* dan *direct instruction*. Adapun metode pembelajaran yang digunakan yaitu ceramah, tanya jawab, kuis, dan diskusi. Bahan ajar yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran berupa buku cetak dan *power point*. Namun demikian, keterbatasan bahan ajar, minimnya guru yang memiliki kompetensi dalam mengintegrasikan nilai-nilai keislaman dengan sains, waktu pembelajaran yang terbatas, fasilitas laboratorium yang belum memadai, serta belum optimalnya pemanfaatan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar menjadi hambatan dalam upaya mengimplementasikan keterpaduan Islam dan sains secara komprehensif.

Salah satu materi IPA yang relevan dengan pendekatan integrasi Islam sains adalah materi struktur tumbuhan pada kelas VIII MTs. Materi ini mencakup kajian tentang jaringan serta organ-organ penyusun tumbuhan yang secara langsung dapat diamati pada lingkungan sekitar. Hasil wawancara dengan guru IPA di MTsTQ El-Muna Q mengungkapkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep jaringan dan anatomi tumbuhan karena keterbatasan media pembelajaran yang dapat menghadirkan visualisasi secara nyata. Selain itu, pada materi struktur tumbuhan memiliki konsep yang luas serta memiliki istilah-istilah ilmiah yang memerlukan pemahaman mendalam.

Di samping itu, upaya dalam menjawab permasalahan keterbatasan fasilitas laboratorium dan belum optimalnya pemanfaatan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar, maka pendekatan *hands-on learning*

dipandang tepat untuk diterapkan dalam pembelajaran materi struktur tumbuhan. Pendekatan *hands-on learning* merupakan pendekatan pembelajaran berbasis pengalaman langsung yang memberikan kesempatan pada siswa untuk belajar melalui proses eksplorasi, observasi, dan interaksi langsung dengan objek materi (Maradon & Ali, 2025).

Dari uraian di atas, penulis tertarik untuk meneliti lebih lanjut terkait **“Pengembangan Modul IPA Biologi Terintegrasi Nilai Islam dengan Pendekatan *Hands-on Learning* Pada Materi Struktur Tumbuhan Kelas VIII MTs”**. Terdapat dua langkah yang akan peneliti lakukan, pertama peneliti akan membuat modul biologi terintegrasi nilai Islam dengan pendekatan *hands-on learning* pada materi struktur tumbuhan. Kedua, setelah modul tersusun, selanjutnya akan diuji coba pada siswa MTsTQ El-Muna Q kelas VIII. Data hasil penelitian tersebut akan mendukung upaya penyediaan bahan ajar yang tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep biologi, tetapi juga memperkuat internalisasi nilai-nilai keislaman pada siswa melalui pengalaman belajar langsung yang bermakna.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah disebutkan, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Pelaksanaan pembelajaran IPA khususnya biologi, belum terintegrasi dengan pengetahuan keislaman.
2. Bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran IPA khususnya biologi terbatas pada buku paket dan *power point*.

3. Potensi lingkungan sekitar sebagai sumber belajar yang kaya dan kontekstual belum dimanfaatkan.
4. Terbatasnya fasilitas laboratorium, sehingga modul dengan pendekatan *hands-on learning* menjadi alternatif dalam pembuatan bahan ajar berbasis cetak, karena modul berisi penjelasan materi yang sistematis dan dapat digunakan secara mandiri.

C. Batasan Masalah

Permasalahan pada penelitian ini dibatasi oleh beberapa hal, antara lain:

1. Subjek Penelitian

- a. Produk berupa modul IPA biologi terintegrasi nilai Islam dengan pendekatan *hands-on learning* yang diperuntukkan bagi siswa fase D (kelas VIII) MTs.
- b. Produk modul IPA biologi terintegrasi nilai Islam dengan pendekatan *hands-on learning* yang dikembangkan akan divalidasi oleh beberapa subjek, meliputi ahli materi, ahli media, serta *peer reviewer*.
- c. Produk modul IPA biologi terintegrasi nilai Islam dengan pendekatan *hands-on learning* akan dinilai kualitasnya oleh guru biologi dan siswa fase D (kelas VIII).

2. Objek Penelitian

- a. Penelitian difokuskan pada pengembangan media bahan ajar berupa modul biologi yang terintegrasi nilai Islam dengan pendekatan *hands-on learning* pada materi struktur tumbuhan.

- b. Materi struktur tumbuhan diintegrasikan dengan ayat-ayat Al-Qur'an yang berkaitan dengan materi tersebut.
- c. Pengembangan produk disesuaikan dengan kurikulum Merdeka, yaitu berdasarkan CP (capaian pembelajaran) dan TP (tujuan pembelajaran) yang terdapat pada mata pelajaran IPA fase D.
- d. Pengembangan produk menggunakan model ADDIE (*analys, design, development, implementation, evaluation*) yang dibatasi hingga tahapan *implementation* (implementasi) saja.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah disebutkan, rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan modul IPA biologi terintegrasi nilai Islam dengan pendekatan *hands-on learning* pada materi struktur tumbuhan untuk siswa kelas VIII MTs?
2. Bagaimana kelayakan modul IPA biologi terintegrasi nilai Islam dengan pendekatan *hands-on learning* pada materi struktur untuk siswa kelas VIII MTs?
3. Bagaimana respons siswa terhadap pengembangan modul IPA biologi terintegrasi nilai Islam dengan pendekatan *hands-on learning* pada materi struktur tumbuhan untuk siswa kelas VIII MTs?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan modul IPA biologi terintegrasi nilai Islam dengan pendekatan *hands-on learning* pada materi struktur tumbuhan untuk siswa kelas VIII MTs.
2. Mengetahui kelayakan modul IPA biologi terintegrasi nilai Islam dengan pendekatan *hands-on learning* pada materi struktur tumbuhan untuk siswa kelas VIII MTs.
3. Mengetahui respons siswa terhadap pengembangan modul IPA biologi terintegrasi nilai Islam dengan pendekatan *hands-on learning* pada materi struktur tumbuhan untuk siswa kelas VIII MTs.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu menambah pengetahuan dan wawasan dalam penyusunan dan pengembangan modul IPA biologi terintegrasi nilai Islam dengan pendekatan *hands-on learning* pada materi struktur tumbuhan kelas VIII MTs.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi siswa

- 1) Meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa khususnya pada materi struktur tumbuhan.
- 2) Memberikan kemudahan dalam proses belajar baik di kelas maupun di luar kelas.

- 3) Memberikan pemahaman materi IPA yang terintegrasi dengan nilai Islam melalui pendekatan *hands-on learning*.
- b. Bagi guru
 - 1) Menambah referensi bahan ajar yang terintegrasi nilai Islam dengan pendekatan *hands-on learning*.
 - 2) Memberikan kemudahan dalam pengajaran materi struktur tumbuhan yang terintegrasi nilai Islam dengan pendekatan *hands-on learning*.
 - c. Bagi peneliti
 - 1) Menambah keterampilan dalam pengembangan bahan ajar yang menarik.
 - 2) Menambah wawasan tentang pendidikan Islam sains melalui pendekatan *hands-on learning*.

G. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Adapun asumsi dan keterbatasan penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Asumsi pengembangan
 - a. Modul IPA biologi dapat dijadikan sebagai salah satu bahan ajar yang dapat digunakan di dalam kelas maupun di luar kelas.
 - b. Ahli media mempunyai pemahaman tentang ketentuan media yang baik.
 - c. Ahli materi mempunyai pengetahuan tentang struktur tumbuhan yang baik.

2. Keterbatasan pengembangan

- a. Produk modul hanya memuat materi kelas VIII MTs yaitu pada materi struktur tumbuhan.
- b. Modul divalidasi oleh ahli materi, ahli media, dan guru IPA.
- c. Hasil pengembangan produk modul diuji cobakan kepada siswa secara terbatas.
- d. Modul berupa media cetak.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Mengacu pada uraian terkait hasil penelitian dan pembahasan, maka diperoleh beberapa kesimpulan, di antaranya yaitu:

1. Penelitian pengembangan yang telah dilakukan menghasilkan bahan ajar berupa modul IPA biologi terintegrasi nilai Islam dengan pendekatan *hands-on learning* pada materi struktur tumbuhan kelas VIII MTs dengan mengaplikasikan model ADDIE meliputi *analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi). Namun, dalam penelitian ini hanya dibatasi sampai tahapan *development* (pengembangan) saja.
2. Hasil analisis terhadap penilaian kualitas produk modul IPA biologi terintegrasi nilai Islam dengan pendekatan *hands-on learning* pada materi struktur tumbuhan kelas VIII MTs memperoleh kategori "sangat baik" atau "sangat valid" untuk digunakan sebagai bahan ajar mandiri dengan rincian persentase keidealan sebesar 97% dari ahli materi, 90% dari ahli media, dan 94% dari guru IPA.
3. Hasil analisis terhadap penilaian respon siswa terhadap modul IPA biologi terintegrasi nilai Islam dengan pendekatan *hands-on learning* pada materi struktur tumbuhan adalah "sangat baik" dengan persentase keidealan sebesar 95%. Oleh karena itu, modul IPA biologi terintegrasi

nilai Islam dengan pendekatan *hands-on learning* pada materi struktur tumbuhan layak digunakan sebagai bahan ajar mandiri bagi siswa kelas VIII MTs.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan modul IPA biologi terintegrasi nilai Islam dengan pendekatan *hands-on learning* pada materi struktur tumbuhan sebagai bahan ajar mandiri siswa kelas VIII MTs, berikut beberapa saran yang dapat peneliti berikan dalam rangka memperbaiki pengembangan pada tahap yang lebih lanjut:

1. Pengembangan modul IPA biologi terintegrasi nilai Islam dengan pendekatan *hands-on learning* pada materi struktur tumbuhan diharapkan dapat diujicobakan pada skala besar dan dilanjutkan sampai tahapan evaluasi, sehingga dapat dijadikan sebagai bahan ajar biologi untuk semua kalangan SMP/MTs.
2. Pengembangan modul tidak hanya dikembangkan pada materi struktur tumbuhan saja, namun dapat dikembangkan pada materi biologi lainnya atau mata pelajaran lainnya.
3. Dilakukan inovasi lanjutan terhadap elemen-elemen pendukung dalam modul supaya lebih bervariasi dan memotivasi belajar siswa

DAFTAR PUSTAKA

- ‘Afiifah, I. N., & Yahya, M. S. (2020). Konsep Belajar Dalam Al-Qur ’ an Surat Al- ‘ Alaq Ayat 1-5 (Studi Tafsir Al-Misbah). *Arfannur: Journal of Islamic Education*, 1(1), 87–101.
- Adyaksa, & Sudirman. (2024). Model Dan Bentuk Integrasi Sains Dan Islam. *PERMAI: Jurnal Pendidikan Dan Literasi Madrasah Ibtida’iyah*, 3(2), 84–94. <https://doi.org/10.63889/permai.v3i2.235>
- Aini, A. F., & Nugroho, R. (2025). Penerapan Hands-On Learning dalam Upaya Menumbuhkan Keterampilan Dasar Menyablon Peserta Didik Program Kesetaraan Paket C di PKBM Tunas Harapan Surabaya. *Jurnal Mahasiswa Pendidikan Luar Sekolah*, 13(1), 101–111. <https://jurnal.stkipkusumanegara.ac.id/index.php/semnara2020/article/view/726>
- Aini, N. Q. (2022). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model Search, Solve, Creat and Share (SSCS) Pada Pembelajaran Biologi Untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMA. *Jurnal Pedagogi Biologi*, 9(2), 27–36.
- Ardiansyah, Risnita, & Jailani, M. S. (2023). Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian Ilmiah Pendidikan Pada Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif. *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 1–9.
- Ariza, F. N., Hasibuan, A., Siregar, A. F., Banurea, D., Sya’dyah, M., & Husna, W. (2025). Penafsiran Kata Ar-Rahman Dalam Tafsir Al-Misbah dan Tafsir Ibnu Katsir. *Jurnal Penelitian Nusantara*, 1(1), 25–31.
- Arwasih, Hendriawan, D., Mulyasari, E., Bait, E. H., & Nurhayati. (2025). Analisis Komparatif Capaian Pembelajaran, Tujuan Pembelajaran, dan Alur Tujuan Pembelajaran Kurikulum Merdeka dengan Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran pada Kurikulum 2013. *Kalam Cendikia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 13(1), 383–393.
- Avisya, N., Miriam, S., & Suyidno, S. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Berbasis Hands on Activity untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 3(3), 94. <https://doi.org/10.20527/jipf.v3i3.1036>
- Azman, M. K., Wedi, A., & Husna, A. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Materi Kehidupan Masyarakat Pada Masa Pra Aksara Di Indonesia. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 5(2), 132–141. <https://doi.org/10.17977/um038v5i22022p132>
- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model.

Halaqa: Islamic Education Journal, 3(1), 35–43.
<https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>

Cartono. (2024). *Anatomi Tumbuhan*. Sada Kurnia Pustaka.

Chanifudin, & Nuriyati, T. (2020). Integrasi Sains Dan Islam Dalam. *Asatiza Jurnal Pendidikan*, 1(2), 212–229.

Faizah, D. N. (2025). Model Integrasi Nilai Islam Dan Sains Beserta Implementasinya Di Dunia Islam. *Baitul Hikmah: Jurnal Studi Agama Dan Pemikiran Islam*, 1(1), 94–106. <https://doi.org/10.21111/klm.v19i1.6364>

Faizah, H., & Kamal, R. (2024). Belajar dan Pembelajaran. *Jurnal Basicedu*, 8(1), 466–476.

Famulaqih, S., & Lukman, A. (2024). Modul Bahan Ajar: Modul Pembelajaran. *Karakter : Jurnal Riset Ilmu Pendidikan Islam*, 1(2), 01–12.

Hanifah, K., Rosyida, F. A., Marno, & Abidin, M. (2024). Implementasi Empat Pilar Pendidikan UNESCO dalam Penerapan Kurikulum Merdeka di MIS Muhammadiyah 4 Jetis Ponorogo Abstrak Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan upaya pengaplikasian ke-empat pilar pendidikan UNESCO dalam konteks penerapan learning. *Jurnal of Education*, 5(2), 174–195. <https://doi.org/10.55380/tarbawi.v5i2.838>.

Harahap, F. D. S., Arbi, & Yusrianto, E. (2025). Integrasi Sains dan Islam dalam Pendidikan Islam: Model, Tantangan, dan Implementasi di Madrasah dan Pesantren. *Jurnal Penelitian Sosial Keagamaan*, 25(2), 01–12.

Humairoh, A. S., & Mustafidin, A. (2025). Integrasi Ilmu Agama Dan Sains Dalam Pendidikan Islam Kontemporer. *Naafi: Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 2(3), 528–538. <https://doi.org/10.62387/naafijurnalilmiahmahasiswa.v2i3.203>

Jannah, T., & Syayfi, S. (2024). Kajian Amsal Al-Qur'an (Analisis Perumpamaan Pohon Sebagai Kalimah Thayyibah Dalam Qs. Ibrahim: 24-27). *Izzatuna, Jurnal Ilmu Al-Quran Dan Tafsir*, 5(1), 26–40. <https://doi.org/10.62109/ijiat.v5i1.77>

Jauhari, T. (1931). *Al-Jawâhir fî Tafsîr Al-Qur'ân al-Karîm*. Mesir: Musthafâ al-Bâbî al-Halabî.

Jezy, A., Ridwan, M., Gunawan, H., Rifaldi, M., & Agustiar. (2024). Pendidikan Berbasis Hikmah dalam Al- Qur ' an : Analisis Ayat-Ayat Al-Mulk. *Hamalatul Qur'an: Jurnal Ilmu-Ilmu Al-Qur'an*, 5(2), 549–558.

Khulsum, U., Hudiyono, Y., & Sulistyowati, E. D. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Menulis Cerpen Dengan Media Storyboard Pada Siswa Kelas X Sma. *DIGLOSLIA : Jurnal Kajian Bahasa, Sastra, Dan Pengajarannya*, 1(1), 1–12.

<https://doi.org/10.30872/diglosia.v1i1.pp1-12>

Kosasih, E. (2021). *Pengembangan Bahan Ajar*. Bumi Aksara.

Lestari, C. A., Ana Dwi Lestari, Innayatul Magfirah, & Samsul Susilawati. (2025). Peran Bahan Ajar, Media Dan Sumber Belajar: Kunci Sukses Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *At-Thullab : Jurnal Mahasiswa Studi Islam*, 7(1), 1–21. <https://doi.org/10.20885/tullab.vol7.iss1.art1>

Lubis, S., & Nasution, M. R. (2019). Nilai Pendidikan Pada Surah Al-Alaq Ayat 1-5 Menurut Quraish Shihab. *Jurnal Ilmiah Al-Hadi*, 4(2), 919–941. <https://doi.org/10.54248/alhadi.v4i2.745>

Madrasah Tsanawiyah Tahfidz al-Qur'an (MTsTQ) El-Muna Q. (2024). Al-Munawwirkomplek Q.Com. <https://almunawwirkomplekq.com/pendidikan/mtstq-elmuna-q/>

Magdalena, I., Elyipuspita, M., & Irmawati, N. (2023). Analisis Proses Pembuatan Tujuan Pembelajaran Berdasarkan Capaian Pembelajaran Pada Siswa Kelas IV SDN Pondok Jengkol. *MASALIQ: Jurnal Pendidikan Dan Sains*, 3(3), 362–369.

Magdalena, I., Sundari, T., Nurkamilah, S., & Amalia, D. A. (2020). Analisis Bahan Ajar. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(2), 311–326. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>

Maradon, P. D., & Ali, M. (2025). Inovasi Kepala Sekolah dalam Mengembangkan Model Pembelajaran “Hand on Learning” di SMP Muhammadiyah 8 Wonogiri. *Instructional Development Journal*, 8(1), 78–85. <https://doi.org/10.24014/idj.v8i1.36055>

Maruwu, M. (2024). Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jeni, Tahapan, dan Kelebihan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 1220–1230.

Mauliya, A. (2019). PERKEMBANGAN KOGNITIF PERKEMBANGAN KOGNITIF PADA PESERTA DIDIK SMP (Sekolah Menengah Pertama) MENURUT JEAN PIAGET PERKEMBANGAN KOGNITIF. *ScienceEdu*, 2(2), 86–91.

Mudlofir, A. (2015). *Aplikasi Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan dan Bahan Ajar dalam Pendidikan Islam*. Rajawali Press.

Muhardi, & Siregar, I. (2025). Konsep Dasar dan Strategi Pengembangan Bahan Ajar Dalam Pembelajaran. *Kiswa Journal of Islam and Education*, 1(1), 1–23.

Muhsonah, I., Maiyaturrahmah, & Halimah, N. (2024). Qurrata : Quranic Research and Tafsir BEBERAPA DALIL KEKUASAAN ILAHI (STUDI ANALISIS RASIONAL Q.S. AL-MULK AYAT 1-5). *Qurrata: Quranic Research and*

Tafsir, 1(1), 1–12.

- Nasruddin, Sari, D. M. M., Makruf, S. A., Darmawan, I. P. A., Herman, Jumiyati, S., Sinaga, Y. K., Sari, M. E., Yanti, S., Hidayat, L., Akbar, M. R., & Purwanto, H. (2022). *Pengembangan Bahan Ajar*. PT Global Eksekutif Teknologi.
- Nengsih, D., Febrina, W., Maifalinda, Darmansyah, J., & Demina. (2024). PENGEMBANGAN MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA. *Diklat Review: Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Pelatihan*, 8(1), 150–158.
- Nisa, F., Nurimani, & Zuhriyah, A. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Hands-on Untuk Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Statistika. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan STKIP Kusuma Negara II*, 324–329. <https://jurnal.stkipkusumanegara.ac.id/index.php/semnara2020/article/view/726>
- Nuraini, & Khairunnisa. (2020). Penafsiran Ayat-Ayat Takdir dalam Al-Qur'an. *Tafse: Journal of Qur'anic Studies*, 5(1), 17–35.
- Palupi, E., Syafrizal, & Hariani, N. (2018). Studi Morfologi Polen Tanaman Pekarangan di Perumahan Gn. Dubbs Balikpapan. *Bioprospek*, 13(2), 16–21.
- Pamungkas, A. P., & Aloysius, S. (2024). Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Discovery Learning Materi Struktur Fungsi Jaringan Tumbuhan untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa. *Jurnal Edukasi Biologi*, 10(2), 133–146.
- Pramesti, S. L. D., & Rini, J. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta didik Berdasarkan Strategi Polya pada Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis Hands On Activity. *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 3(2), 223–236. <https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v3i2.768>
- Prastowo, A. (2015). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. DIVA Press.
- Priscilla, C., & Yudhyarta, D. Y. (2021). Implementasi Pilar-Pilar Pendidikan UNESCO. *Asatiza: Jurnal Pendidikan*, 2(1), 64–76.
- Putri, T. N., Anwar, R. N., & Afifah, D. R. (2024). Manfaat Modul Ajar Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik. *Seminar Nasional Sosial Sains, Pendidikan, Humaniora, (SENASSDRA)*, 3(3), 18–21.
- Rahmawati, R. D., & Bakhtiar, N. (2018). Pembelajaran IPA Berbasis Integrasi Islam-Sains pada Pokok Bahasan Penciptaan Alam Semesta dan Tata Surya. *JNSI: Journal of Natural Science and Integration*, 1(2), 195–212.
- Raven, P. H., Johnson, G. B., Mason, K. A., Losos, J. B., & Singer, S. r. (2011).

Biology ((9th ed)). New York: McGraw-Hill.

Riastuti, R. D., & Febrianti, Y. (2021). *Morfologi Tumbuhan Berbasis Lingkungan*. Ahlimedia Book.

Riastuti, R. D., Nopiyanti, N., & Febrianti, Y. (2020). Keragaman Morfologi Modifikasi Batang (Caulis) di Kecamatan Lubuklinggau Timur I, Lubuklinggau. *Jurnal Biosilampari: Jurnal Biologi*, 2(2), 67–73. <https://doi.org/10.31540/biosilampari.v2i2.913>

Romadhon, M. S., Dianita, E., & Susilawati, S. (2024). Studi Komparatif: Hakikat Bahan Ajar Modul dan LKPD pada Mata Pelajaran IPS dan PPKN di Sekolah Dasar. *JIMAD: Jurnal Ilmiah Madrasah*, 1(2), 88–98.

Samala, A. D., Ambiyar, Jalinus, N., Dewi, I. P., & Indarta, Y. (2022). Studi Teoretis Model Pembelajaran: 21st Century Learning dan TVET. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 2794–2808.

Saputra, M. R., & Kurniawati, A. D. (2024). Literature Review: Dampak Pembelajaran Dengan Pendekatan Hands On and Minds On Terhadap Self Efficacy Matematis Siswa. *DIKMAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 16–28.

Septiani, S., Reza, R., Akil, H., & Aziz, A. (2025). Jenis-Jenis Skala dan Teknik Skoring dalam Penilaian Psikomotorik pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Manajemen Dan Pendidikan Agama Islam*, 3(4), 21–36.

Shihab, M. Q. (2002). Tafsir Al-Mishbah : pesan, kesan dan keserasian Al-Qur'an. In *Volume 15*. Lentera Hati Jakarta.

Sofwatillah, Risnita, Jailani, M. S., & Saksitha, D. A. (2024). Teknik Analisis Data Kuantitatif dan Kualitatif dalam Penelitian Ilmiah. *Journal Genta Mulia*, 15(2), 79–91.

Sudarisman, S. (2015). Memahami hakikat dan karakteristik pembelajaran biologi dalam upaya menjawab tantangan abad 21 serta optimalisasi implementasi kurikulum 2013. *Jurnal Florea*, 2(1), 29–35.

Sunantri, A., Suyatna, A., & Rosidin, U. (2016). PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN LEARNING CONTENT DEVELOPMENT SYSTEM MATERI USAHA DAN ENERGI. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 4(1), 107–117.

Syafiq, A., & Fahrudin, M. M. (2024). Integrasi Struktur, Fungsi dan Perkembangbiakan Tumbuhan dalam Al-Qur'an. *Es-Syajar: Journal of Islamic Integration Science and Technology*, 2(2), 209–220. <https://doi.org/10.18860/es.v2i2.24452>

- Tammu, R. M. (2017). KETERKAITAN METODE DAN MEDIA BERVARIASI DENGAN MINAT SISWA DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI TINGKAT SMP. *Jurnal Pendidikan (Teori Dan Praktik)*, 2(2), 134–142.
- Tjitrosoepomo, G. (2003). *Morfologi Tumbuhan* ((14th ed)). Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Trisilahayati, Y. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Hands-on Pada Materi Statistika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas Ix-E Smpn 1 Cirebon Tahun Pelajaran 2015/2016. *Eduma : Mathematics Education Learning and Teaching*, 6(1), 52–61. <https://doi.org/10.24235/eduma.v6i1.1558>
- Urry, L. A., Cain, M. L., Wasserman, S. A., Minorsky, P. V, Orr, R. B., & Campbell, N. A. (2020). *Cambell Biology* ((12th ed)). New York: Pearson.
- Widoyoko, S. E. P. (2012). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Wulansari, T. Y. I., Agustiani, E. L., Sunaryo, Tihurua, E. F., & Widoyanti. (2020). STRUKTUR ANATOMI DAUN SEBAGAI BUKTI DALAM PEMBATAKAN TAKSON TUMBUHAN BERBUNGA : STUDI KASUS 12 SUKU TUMBUHAN BERBUNGA INDONESIA. *Buletin Kebun Raya*, 23(2), 146–161.
- Zailani, I., Aliza, N. N., Sihotang, S. R., Suryanda, A., & Rini, D. S. (2024). Evaluasi Strategi Pengajaran Dalam Pembelajaran Biologi Di SMA. *Jurnal Edukasi Biologi*, 10(1), 49–56.
- Zain, M. (2017). Pengembangan Strategi Pembelajaran dan Pemilihan Bahan Ajar. *Jurnal Inspiratif Pendidikan*, 6(1), 172–178.
- Zamnah, L. N. (2019). Analisis Self-Regulated Learning yang Memperoleh Pembelajaran Menggunakan Pendekatan Problem-Centered Learning dengan Hands-On Activity. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2(1), 56–63. <https://doi.org/10.24176/anargya.v2i1.3495>
- Zamsiswaya, Syawaluddin, & Syahrizul. (2024). Pengembangan Model ADDIE (Analisis , Design , Development , Implemetation , Evaluation). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(3), 46363.