

## **PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS SAINS ISLAM UNTUK MENINGKATKAN IMTAQ SISWA KELAS XI SMA NEGERI 7 KOTA BENGKULU**

**Simbuldin<sup>1</sup>, Irwandi<sup>2</sup>, Noprieni<sup>3</sup>**  
Universitas Muhammadiyah Bengkulu<sup>1,2,3</sup>  
simbuldin1983@gmail.com<sup>1</sup>

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul pembelajaran biologi berbasis sains Islam yang valid dan praktis untuk meningkatkan iman dan taqwa siswa kelas XI SMA Negeri 7 Kota Bengkulu. Metode penelitian menggunakan *Research and Development* dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Subjek penelitian meliputi 4 validator ahli untuk uji validitas dan 35 siswa untuk uji praktikalitas. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul pembelajaran biologi berbasis sains Islam dinyatakan sangat valid dengan persentase rata-rata 84% dan sangat praktis dengan persentase 88%. Respon siswa terhadap peningkatan iman dan taqwa mencapai 89% dengan kategori sangat baik. Simpulan penelitian ini adalah modul pembelajaran biologi berbasis sains Islam layak dan praktis digunakan dalam pembelajaran sistem reproduksi untuk meningkatkan iman dan taqwa siswa.

**Kata Kunci:** Biologi, Iman, Modul Pembelajaran, Sains Islam, Taqwa

### **ABSTRACT**

*This research aims to develop a valid and practical Islamic science-based biology learning module to enhance faith and piety (iman and taqwa) of grade XI students at SMA Negeri 7 Bengkulu City. The research method used Research and Development with the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Research subjects included 4 expert validators for validity testing and 35 students for practicality testing. Data analysis techniques used descriptive percentage analysis. The results showed that the Islamic science-based biology learning module was declared very valid with an average percentage of 84% and very practical with a percentage of 88%. Student responses to the improvement of faith and piety reached 89% in the very good category. The conclusion of this research is that the Islamic science-based biology learning module is feasible and practical to use in reproductive system learning to enhance students' faith and piety.*

**Keywords:** Biology, Faith, Islamic Science, Learning Module, Piety

## PENDAHULUAN

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, tujuan pendidikan nasional adalah mengembangkan kemampuan serta membentuk watak dan peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, serta menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab.

Tantangan dalam mewujudkan tujuan pendidikan di Bengkulu saat ini adalah era globalisasi dan kemajuan teknologi yang mengubah gaya hidup serta pola pikir remaja, terutama pada rentang usia 15–24 tahun. Sebagian remaja dilaporkan terjerumus dalam pergaulan bebas. Berdasarkan hasil penelitian Simanjuntak (2021), perilaku seksual berisiko pada remaja diawali dengan perilaku berpegangan tangan (83,4%), berpelukan (34,2%), berciuman bibir (15,6%), dan meraba atau merangsang (3,3%). Sebagian besar responden berusia 15–19 tahun dengan tingkat pendidikan sekolah lanjutan tingkat atas (SLTA).

Pembelajaran biologi saat ini umumnya masih terfokus pada materi sains sehingga kurang mengintegrasikan nilai-nilai keislaman (Harahap & Yusuf, 2025). Berbeda dengan hasil penelitian Syarimansyah et al. (2020) yang membuktikan bahwa implementasi bahan ajar yang terintegrasi nilai-nilai Al-Qur'an pada materi sistem reproduksi manusia dapat meningkatkan sikap religius peserta didik dalam kategori baik.

Persoalan utama yang ditemukan dalam pembelajaran adalah belum tersedianya modul yang terintegrasi antara Islam dan sains. Guru belum memiliki bahan ajar khusus untuk pembelajaran yang memadukan nilai-nilai Islam dengan sains. Guru umumnya masih menggunakan buku pelajaran sains yang belum mengintegrasikan nilai-nilai Islam (Sintia & Violita, 2020).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru Biologi di SMA Negeri 7 Kota Bengkulu, diketahui bahwa pembelajaran Biologi kelas XI telah menggunakan modul, namun belum menunjukkan keterpaduan antara konsep Biologi dengan nilai-nilai Islam yang bersumber dari Al-Qur'an dan Hadis. Materi masih disajikan secara konseptual-ilmiah tanpa integrasi nilai spiritual secara sistematis.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul pembelajaran Biologi berbasis sains Islam yang valid dan praktis guna meningkatkan iman dan takwa siswa kelas XI.

Kebaruan penelitian ini terletak pada pengembangan modul yang mengintegrasikan ayat Al-Qur'an dan Hadis secara konseptual dalam materi Biologi, disusun secara sistematis, serta diuji tingkat validitas dan kepraktisannya sehingga layak digunakan dalam pembelajaran.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan menggunakan model ADDIE yang terdiri atas tahap *analysis* (analisis), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi). Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 7 Kota Bengkulu pada bulan April–Juni 2025.

Subjek penelitian terdiri atas empat validator ahli, yaitu ahli materi, ahli media, dan praktisi pendidikan, untuk uji validitas. Selain itu, enam siswa dilibatkan dalam uji coba skala kecil dan 29 siswa dalam uji coba skala besar untuk menguji kepraktisan modul.

Instrumen pengumpulan data meliputi lembar wawancara, lembar uji validasi ahli, serta lembar uji kepraktisan berupa angket respons siswa dan guru.

Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif persentase dengan rumus pada persamaan (1) sebagai berikut:

$$P = (f/n) \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan rumus tersebut adalah P merupakan persentase, f merupakan jumlah total skor yang diperoleh atau dipilih oleh responden, dan n merupakan skor maksimal yang dapat dicapai. Kriteria kevalidan dan kepraktisan ditentukan berdasarkan skala persentase sebagai berikut, 81–100% (sangat valid/praktis), 61–80% (valid/praktis), 41–60% (cukup valid/praktis), 21–40% (kurang valid/praktis), dan 0–20% (tidak valid/praktis).

## HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian pengembangan modul pembelajaran Biologi berbasis sains Islam mengikuti tahapan model ADDIE sebagai berikut.

Tahap *analysis* (analisis) menunjukkan bahwa belum tersedia modul pembelajaran Biologi berbasis sains Islam. Guru juga belum mampu menyusun modul pembelajaran yang mengintegrasikan materi Biologi dengan sains Islam, serta kompetensi sains Islam siswa masih tergolong rendah. Analisis kurikulum menunjukkan bahwa sekolah menggunakan Kurikulum Merdeka untuk kelas XI dengan materi sistem reproduksi yang relevan untuk diintegrasikan dengan sains Islam.

Tahap *design* (perancangan) meliputi penyusunan komponen modul yang terdiri atas sampul (*cover*), kata pengantar, daftar isi, tujuan pembelajaran, peta konsep, uraian materi yang terintegrasi dengan ayat Al-Qur'an dan Hadis, serta glosarium. Ayat Al-Qur'an yang diintegrasikan antara lain QS. An-Nisa ayat 1, QS. Al-Qiyamah ayat 37–38, QS. At-Tariq ayat 6, serta ayat-ayat lain yang relevan dengan materi sistem reproduksi.

Tahap *development* (pengembangan) menunjukkan bahwa hasil validasi ahli materi memperoleh persentase rata-rata sebesar 84% dengan kriteria sangat

valid pada seluruh aspek, yaitu kelayakan isi, penyajian, bahasa, serta aspek iman dan takwa. Sementara itu, hasil validasi ahli media memperoleh persentase rata-rata sebesar 77% dengan kriteria valid pada aspek ukuran modul, desain sampul, dan desain isi modul.

Tabel 1 berikut menyajikan hasil uji validitas modul pembelajaran Biologi berbasis sains Islam yang dinilai oleh empat validator (S1–S4). Penilaian dilakukan pada aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, aspek bahasa, dan aspek *imtaq*, kemudian dianalisis untuk memperoleh nilai validasi dan kriteria kelayakan produk.

**Tabel 1. Hasil Validasi Ahli Materi**

Kreteria Penilaian	S1	S2	S3	S4	$\Sigma s$	$n (C - 1)$	Validasi	Kriteria
Kelayakan Isi	38	38	41	41	158	192	0.82	Sangat Valid
Kelayakan Penyajian	58	54	67	63	242	288	0.84	Sangat Valid
Aspek Bahasa	30	26	33	32	121	144	0.84	Sangat Valid
Aspek Imtaq	22	17	24	21	84	96	0.88	Sangat Valid
Jumlah							0.84	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 1 hasil analisis, seluruh aspek memperoleh nilai validasi di atas 0,80 dengan kategori *Sangat Valid*. Aspek kelayakan isi memperoleh nilai 0,82, kelayakan penyajian 0,84, aspek bahasa 0,84, dan aspek *imtaq* 0,88. Secara keseluruhan, nilai validasi sebesar 0,84 menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan sangat valid dan layak digunakan dalam pembelajaran tanpa memerlukan revisi mayor.

Tahap *implementation* (implementasi) menunjukkan bahwa uji coba skala kecil memperoleh respons guru dengan persentase 93% dan respons siswa sebesar 83%, keduanya termasuk kriteria sangat praktis. Selanjutnya, uji coba skala besar menunjukkan respons siswa sebesar 88% pada aspek ketertarikan, materi, iman dan takwa, serta bahasa, yang juga dikategorikan sangat praktis (Tabel 2)/

**Tabel 2. Hasil Uji Kepraktisan Siswa Skala Besar**

No	Aspek	$\Sigma$ Skor	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kategori
1	Ketertarikan	754	870	87	Sangat Praktis
2	Materi dan Imtaq	757	870	88	Sangat Praktis
3	Bahasa	386	435	89	Sangat Praktis
	<b>Kesimpulan</b>			<b>88</b>	<b>Sangat Praktis</b>

Respon siswa terhadap peningkatan iman dan taqwa menunjukkan persentase 89% dengan kategori sangat baik, yang menunjukkan bahwa modul efektif dalam meningkatkan pemahaman nilai-nilai keislaman siswa.

## PEMBAHASAN

Pengembangan modul pembelajaran Biologi berbasis sains Islam berhasil menghasilkan produk yang sangat valid dan sangat praktis. Kevalidan modul ditunjukkan dengan persentase rata-rata sebesar 84%, mencakup aspek kelayakan

isi, penyajian, bahasa, serta iman dan takwa. Temuan ini sejalan dengan penelitian Irkham (2023) yang menunjukkan bahwa modul IPA berkarakter religi Islami memperoleh kriteria valid, praktis, dan efektif sehingga layak digunakan dalam pembelajaran.

Kepraktisan modul ditunjukkan dengan persentase 88%, yang menunjukkan bahwa modul mudah digunakan oleh siswa dan guru dalam proses pembelajaran. Hasil ini mendukung temuan Rakhmatullah et al. (2020) yang menyatakan bahwa penilaian peserta didik terhadap kepraktisan modul yang dikategorikan positif mengindikasikan bahwa modul pembelajaran Biologi terintegrasi keilmuan Islam dapat digunakan dengan mudah.

Integrasi nilai-nilai Islam dalam pembelajaran Biologi melalui ayat-ayat Al-Qur'an dan Hadis terbukti efektif dalam meningkatkan iman dan takwa siswa, dengan persentase respons sebesar 89%. Menurut Maisaroh (2022), integrasi nilai-nilai keislaman dalam pembelajaran Biologi sebaiknya dilakukan pada setiap kegiatan pembelajaran, mulai dari perencanaan hingga pelaksanaan, dengan selalu mengaitkan materi dengan ayat-ayat Al-Qur'an.

Karakteristik modul yang dikembangkan memenuhi kriteria *Self-Instructional*, *Self-Contained*, *Stand-Alone*, *Adaptive*, dan *User-Friendly* sebagaimana dinyatakan oleh Direktorat Jenderal Pengembangan Mutu Pendidikan dan Tenaga Kependidikan (2008). Modul ini memungkinkan siswa belajar secara mandiri sekaligus memahami keterkaitan antara konsep Biologi dengan nilai-nilai keislaman.

Pengintegrasian pembelajaran sains dengan Al-Qur'an dan nilai-nilai Islam dapat dijadikan kerangka awal *islamisasi sains* dalam bidang pendidikan (Shofa, 2020). Hal ini mendukung tercapainya tujuan pendidikan nasional yang menekankan pembentukan peserta didik yang beriman, bertakwa, dan berakhlak mulia.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran Biologi berbasis sains Islam memiliki validitas dan kepraktisan yang tinggi, sehingga layak dan mudah digunakan dalam proses pembelajaran materi sistem reproduksi. Modul ini terbukti efektif dalam meningkatkan iman dan takwa siswa, menunjukkan keberhasilan integrasi nilai-nilai keislaman dengan pembelajaran Biologi. Selain itu, modul yang dikembangkan dapat dijadikan alternatif bahan ajar yang memadukan konsep sains dengan nilai-nilai Islam, sehingga mendukung pencapaian tujuan pendidikan nasional yang menekankan pembentukan peserta didik yang beriman, bertakwa, dan berakhlak mulia.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Direktorat Jenderal Pengembangan Mutu Pendidikan dan Tenaga Kependidikan. (2008). *Penulisan modul*. Depdiknas.

- Harahap, A. H., & Yusuf, K. M. (2025). Integrasi sains dan Islam dalam pembelajaran biologi. *Indonesian Journal of Elementary Education (IJETE)*, 1(2), 250–254. <https://e-jurnal.jurnalcenter.com/index.php/ijete>
- Irkham, I. (2023). Pengembangan modul IPA berkarakter religi Islami untuk meningkatkan literasi sains materi sistem peredaran darah pada manusia di sekolah dasar. *Journal of Elementary School (JOES)*, 6(1), 50–62.
- Maisaroh. (2022). Integration of Islamic religious education values in biology subject in high schools. *Ruhama: Islamic Education Journal*, 5(2), 87–98.
- Rakhmatullah, R., M., & Zulkarnain. (2020). Pengembangan modul pembelajaran biologi materi sistem reproduksi terintegrasi keilmuan Islam untuk siswa kelas XI Madrasah Aliyah. *Jurnal Biotek*, 8(1), 1–15.
- Shofa, M. F. (2020). Potensi pengintegrasian pembelajaran sains dengan Al-Qur'an dan nilai-nilai Islam. *Jurnal Pendidikan Islam*, 4(2), 125–140.
- Simanjuntak, B. Y., Suryani, D., Meriwati, Supardi, A., & Riasuti, F. (2021). Hubungan faktor internal dengan perilaku seksual berisiko pada remaja. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 6(4), 178–185.
- Sintia, N., & Violita. (2020). The validity of the development of integrated Islam and science learning module completed with a concept map for integrated Islamic junior high school. *International Journal of Progressive Sciences and Technologies (IJPSAT)*, 23(2), 456–465.
- Syarimansyah, S., Irwansyah, M., & Nehru, N. (2020). Pengaruh bahan ajar sistem reproduksi manusia terintegrasi nilai-nilai Al-Qur'an terhadap sikap spiritual siswa. *Pedagogos: Jurnal Pendidikan STKIP Bima*, 2(1), 1–7.