

Pengembangan Modul IPAS Berbasis Integrasi Ayat Al-Qur'an pada Materi Komponen Ekosistem untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar

Development of a Qur'an-Integrated IPAS Module on Ecosystem Components for Fifth-Grade Elementary Students

Aryanti Indah Jaya^{1*}, Dian Firdiani², Muhammad Wajdi³

¹Institut Teknologi dan Kesehatan Tri Tunas Nasional, Makassar, Indonesia;

²Universitas Muhammadiyah Enrekang, Enrekang, Indonesia;

³Universitas Muhammadiyah Makassar, Makassar, Indonesia

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengembangkan modul Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) yang mengintegrasikan ayat Al-Qur'an pada materi komponen ekosistem serta menilai validitas dan kepraktisannya untuk siswa kelas V SD Negeri 157 Cakke. Penelitian menggunakan pendekatan research and development dengan model 4-D yang dibatasi pada tahap Define, Design, dan Develop. Tahap pengembangan mencakup analisis kebutuhan dan kurikulum, perancangan isi dan tampilan modul, validasi ahli, revisi, serta uji coba terbatas. Validasi produk melibatkan dua ahli materi dan dua ahli agama, sedangkan uji kepraktisan melibatkan satu guru dan 17 siswa kelas V. Data dikumpulkan melalui lembar validasi dan angket respons, kemudian dianalisis secara deskriptif menggunakan indeks validitas isi dan skor skala Likert. Hasil menunjukkan bahwa instrumen memiliki indeks validitas isi sebesar 1,00. Rerata penilaian ahli materi mencapai 3,55 dari skala 4 dan ahli agama 3,75, keduanya berada pada kategori sangat baik. Respons guru dan siswa terhadap penggunaan modul juga berada pada kategori sangat baik. Temuan ini menunjukkan bahwa modul IPAS terintegrasi ayat Al-Qur'an pada materi komponen ekosistem memenuhi kriteria valid dan praktis untuk digunakan pada uji pembelajaran terbatas. Penelitian belum menguji efektivitas modul terhadap hasil belajar, sehingga pengujian lebih luas masih diperlukan.

KATA KUNCI: modul IPAS; integrasi Al-Qur'an; ekosistem; research and development; sekolah dasar

ABSTRACT

This study aimed to develop an Integrated Natural and Social Sciences (IPAS) module incorporating Qur'anic verses on ecosystem components and to examine its validity and practicality for fifth-grade students at SD Negeri 157 Cakke. The study employed a research and development approach using the 4-D model, limited to the Define, Design, and Develop stages. The development process included needs and curriculum analysis, content and visual design, expert validation, revision, and a limited trial. Product validation involved two subject-matter experts and two religious-content experts, while the practicality trial involved one teacher and 17 fifth-grade students. Data were collected using validation sheets and response questionnaires and analyzed descriptively through a content-validity index and Likert-scale scores. The instrument achieved a content-validity index of 1.00. The mean validation score was 3.55 out of 4 from subject-matter experts and 3.75 from religious-content experts, both categorized as very good. Teacher and student responses to the module were also categorized as very good. These findings indicate that the Qur'an-integrated IPAS module on ecosystem components meets validity and practicality criteria for limited instructional use. Because the study did not evaluate learning effectiveness, further field testing with learning outcomes and broader samples is required.

KEYWORDS: IPAS module; Qur'an integration; ecosystem; research and development; elementary school

ARTICLE HISTORY

Received: July 2024
Revised: August 2024
Accepted: September 2024
Published: 21 October 2024

CORRESPONDING AUTHOR

Aryanti Indah Jaya
Email:
aryantiindahjaya18@gmail.com

CITATION:

Indah Jaya, A., Firdiani, D., & Wajdi, M. (2024). Development of a Qur'an-Integrated IPAS Module on Ecosystem Components for Fifth-Grade Elementary Students. *Mahaguru: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 5(2), 60–65.
<https://doi.org/10.33487/mgr.v5i2.405>

COPYRIGHT:

This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License \(CC BY-SA\)](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



PENDAHULUAN

Pembelajaran IPAS di sekolah dasar menuntut siswa memahami fenomena alam dan sosial melalui pengalaman yang dekat dengan kehidupannya. Pada materi ekosistem, siswa tidak hanya perlu mengenali komponen biotik dan abiotik, tetapi juga memahami keterkaitan antarkomponen, keseimbangan lingkungan, serta konsekuensi tindakan manusia terhadap alam. Bahan ajar yang terstruktur dan kontekstual dibutuhkan agar konsep-konsep tersebut

dapat dipelajari secara mandiri sekaligus dikaitkan dengan nilai yang hidup dalam lingkungan siswa.

Dalam konteks pendidikan yang mengintegrasikan ilmu dan nilai keagamaan, sains dapat diposisikan sebagai ruang untuk mengembangkan penalaran sekaligus refleksi etis. Purwati et al. (2023) menegaskan bahwa integrasi sains dan kompetensi keagamaan perlu didasarkan pada pemetaan keterkaitan yang jelas agar hubungan keduanya tidak bersifat tempelan. Pada pendidikan dasar, Tursinawati et al. (2024) juga menunjukkan bahwa relasi sains dan agama dapat dihadirkan dalam pembelajaran untuk membantu siswa memperoleh pengetahuan ilmiah sekaligus membangun pemaknaan religius terhadap alam.

Bahan ajar berbentuk modul memiliki kelebihan karena menyajikan tujuan, materi, aktivitas, latihan, dan asesmen dalam satu kesatuan yang dapat dipelajari secara lebih mandiri. Penelitian sebelumnya memperlihatkan bahwa modul sains terintegrasi nilai Islam dapat dikembangkan dengan melibatkan validasi ahli materi, desain, dan keagamaan. Siregar et al. (2020), misalnya, mengembangkan modul IPA terintegrasi Islam untuk sekolah dasar dan memperoleh penilaian sangat valid serta respons siswa yang sangat baik. Pada jenjang yang lebih tinggi, Permana et al. (2023) dan Akbar et al. (2025) juga melaporkan bahwa modul atau e-modul sains terintegrasi ayat Al-Qur'an dapat mencapai kategori valid dan praktis ketika proses integrasi serta desain bahan ajarnya diperiksa oleh ahli yang relevan.

Kebutuhan tersebut juga ditemukan di SD Negeri 157 Cakke. Pembelajaran materi komponen ekosistem masih bertumpu pada buku paket, sementara bahan ajar yang secara eksplisit menghubungkan konsep ekosistem dengan refleksi ayat Al-Qur'an belum tersedia. Pada naskah pengembangan, QS. Ar-Rum [30]:41 digunakan sebagai salah satu landasan refleksi mengenai kerusakan lingkungan yang berkaitan dengan tindakan manusia. Integrasi semacam ini berpotensi memberi konteks nilai terhadap pembelajaran ekosistem, tetapi perlu dirancang secara hati-hati agar ayat tidak diperlakukan sebagai pengganti penjelasan ilmiah, melainkan sebagai sumber refleksi etis yang menyertai penguasaan konsep.

Permasalahan utama penelitian bukan sekadar ketersediaan bahan ajar, tetapi bagaimana menghasilkan modul yang memenuhi dua prasyarat awal sebelum diuji efektivitasnya, yaitu validitas isi dan kepraktisan penggunaan. Validitas memastikan kesesuaian materi IPAS dan integrasi keagamaan, sedangkan kepraktisan menunjukkan apakah produk dapat digunakan secara wajar oleh guru dan siswa. Fokus ini penting karena produk yang menarik secara visual belum tentu tepat secara substansi, dan produk yang valid belum tentu mudah digunakan dalam pembelajaran.

Penelitian ini bertujuan mengembangkan modul IPAS berbasis integrasi ayat Al-Qur'an pada materi komponen ekosistem untuk siswa kelas V SD Negeri 157 Cakke serta menganalisis validitas dan kepraktisannya. Kebaruan praktis penelitian terletak pada pengembangan bahan ajar kelas V yang mempertemukan materi ekosistem, refleksi ayat Al-Qur'an, aktivitas belajar, dan evaluasi dalam satu modul. Artikel ini juga menata kembali batas klaim penelitian: hasil yang tersedia mendukung kesimpulan tentang validitas dan kepraktisan, tetapi belum cukup untuk menyatakan efektivitas modul terhadap hasil belajar siswa.

METODE

Desain dan Konteks Penelitian

Penelitian menggunakan pendekatan research and development (R&D) dengan model 4-D yang terdiri atas Define, Design, Develop, dan Disseminate (Thiagarajan et al., 1974). Pelaksanaan penelitian dibatasi sampai tahap Develop, sehingga tahap Disseminate tidak menjadi bagian dari analisis. Penelitian dilaksanakan di SD Negeri 157 Cakke, Kecamatan Anggeraja, Kabupaten Enrekang, pada September-Oktober 2024 semester ganjil tahun ajaran 2024/2025.

Partisipan dan Sumber Data

Validasi produk melibatkan empat validator, terdiri atas dua ahli materi IPAS dan dua ahli agama. Uji coba terbatas melibatkan 17 siswa kelas V dan satu guru. Pemilihan validator diarahkan pada pemeriksaan ketepatan materi dan integrasi ayat Al-Qur'an, sedangkan guru dan siswa menjadi sumber data untuk menilai kemudahan penggunaan serta penerimaan terhadap modul.

Tabel 1. Tahapan pengembangan modul dan luaran utama

Tahap	Kegiatan utama	Luaran
Define	Analisis kebutuhan, kurikulum, karakteristik siswa, dan materi komponen ekosistem.	Spesifikasi kebutuhan modul dan tujuan pembelajaran.
Design	Penyusunan struktur modul, materi, aktivitas, integrasi ayat Al-Qur'an, tampilan A4, serta instrumen penilaian.	Draf awal modul dan instrumen validasi/respons.
Develop	Pembuatan produk, validasi dua ahli materi dan dua ahli agama, revisi, serta uji coba terbatas pada guru dan siswa.	Modul hasil revisi yang dinilai valid dan praktis.

Instrumen dan Analisis Data

Data dikumpulkan melalui observasi, lembar validasi, dan angket respons. Penilaian ahli terhadap produk menggunakan skala empat tingkat, sedangkan angket kepraktisan guru dan siswa menggunakan skala Likert lima tingkat. Validitas isi instrumen dianalisis menggunakan indeks Gregory dengan kriteria $V > 0,75$ sebagai indikator valid. Skor validasi produk dianalisis secara deskriptif melalui rerata penilaian validator. Kepraktisan dianalisis dari respons guru dan siswa berdasarkan kategori penilaian yang digunakan dalam penelitian. Karena penelitian tidak mencakup tes hasil belajar sebelum dan sesudah penggunaan modul, analisis efektivitas tidak dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Produk Hasil Pengembangan

Produk akhir berupa modul pembelajaran IPAS untuk materi komponen ekosistem kelas V. Modul dirancang berukuran A4 menggunakan CorelDRAW X7 dan memuat materi pembelajaran, aktivitas, serta integrasi ayat Al-Qur'an sebagai bagian dari refleksi nilai. Pada tahap Define, pengembangan diarahkan pada kebutuhan bahan ajar yang tidak hanya informatif, tetapi juga menghubungkan konsep ekosistem dengan kepedulian terhadap lingkungan. Pada tahap Design, materi disesuaikan dengan ruang lingkup pembelajaran kelas V dan dituangkan ke dalam struktur modul yang mendukung belajar mandiri. Tahap Develop berfokus pada validasi, revisi, dan uji coba terbatas.

Pemilihan materi ekosistem relevan untuk integrasi nilai karena topik ini secara langsung membahas relasi makhluk hidup, faktor abiotik, keseimbangan lingkungan, dan dampak aktivitas manusia. Namun, integrasi ayat Al-Qur'an perlu ditempatkan secara proporsional. Ayat dapat berfungsi sebagai pemantik refleksi dan penguatan tanggung jawab terhadap lingkungan, sedangkan penjelasan hubungan ekologis tetap harus dibangun melalui konsep, bukti, observasi, dan penalaran ilmiah. Prinsip tersebut sejalan dengan Purwati et al. (2023) yang menekankan perlunya pemetaan hubungan antara kompetensi sains dan keagamaan sebelum melakukan integrasi pembelajaran.

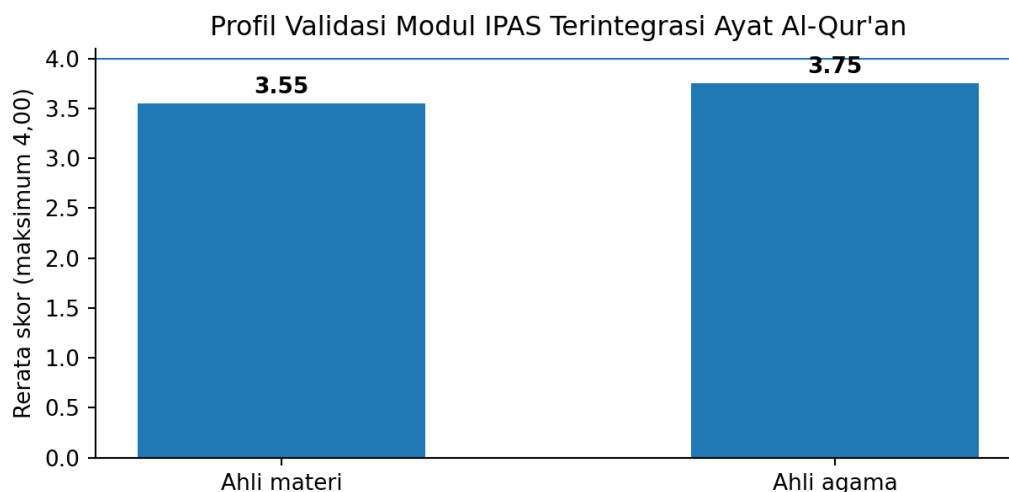
Validitas Instrumen dan Modul

Hasil analisis validitas isi menunjukkan indeks Gregory sebesar 1,00, lebih tinggi daripada kriteria 0,75. Nilai ini menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan memenuhi kriteria valid secara isi. Setelah instrumen dinyatakan layak, produk dievaluasi oleh ahli materi dan ahli agama. Dua ahli materi memberikan rerata gabungan 3,55 pada skala 4, sedangkan dua ahli agama memberikan rerata gabungan 3,75. Kedua hasil berada pada kategori sangat baik.

Tabel 2. Ringkasan hasil validasi dan uji kepraktisan

Aspek	Penilai/Responden	Hasil	Interpretasi
Validitas isi instrumen	Validator	V = 1,00	Valid
Validasi materi	2 ahli materi	Rerata 3,55/4	Sangat baik
Validasi integrasi agama	2 ahli agama	Rerata 3,75/4	Sangat baik
Kepraktisan	1 guru	Kategori respons	Sangat baik
Kepraktisan	17 siswa	Kategori respons	Sangat baik

Catatan. Skor rerata kepraktisan tidak tersedia secara konsisten dalam pelaporan data, sehingga hasil kepraktisan disajikan berdasarkan kategori respons yang tersedia.

**Gambar 1.** Rerata penilaian modul oleh ahli materi dan ahli agama

Penilaian ahli materi yang tinggi menunjukkan bahwa isi modul dinilai sesuai untuk materi komponen ekosistem, sedangkan skor ahli agama yang lebih tinggi menunjukkan bahwa integrasi ayat dan pesan keagamaan dipandang tepat oleh validator yang menilai aspek tersebut. Pola ini sejalan dengan temuan Permana et al. (2023), yang menunjukkan pentingnya validasi terpisah antara materi sains dan integrasi Al-Qur'an pada pengembangan bahan ajar. Akbar et al. (2025) juga menggunakan validasi ahli dan respons pengguna sebagai tahap penting sebelum menarik kesimpulan mengenai kelayakan modul sains terintegrasi Al-Qur'an.

Kepraktisan Modul pada Uji Coba Terbatas

Uji coba terbatas menunjukkan respons guru dan siswa berada pada kategori sangat baik. Temuan ini menunjukkan bahwa modul dapat digunakan dan diterima dalam konteks kelas yang diuji. Kepraktisan pada tahap ini perlu dimaknai sebagai kemudahan dan penerimaan awal, bukan sebagai bukti bahwa modul meningkatkan hasil belajar. Pemisahan makna tersebut penting dalam penelitian pengembangan karena valid, praktis, dan efektif merupakan dimensi evaluasi yang berbeda.

Temuan kepraktisan konsisten dengan penelitian Siregar et al. (2020), yang melaporkan respons siswa sangat baik terhadap modul IPA terintegrasi Islam di sekolah dasar. Meskipun konteks dan model pengembangan berbeda, kesamaan hasil menunjukkan bahwa integrasi sains dan nilai keagamaan dapat diterima pengguna ketika materi, bahasa, dan penyajiannya sesuai dengan tingkat perkembangan siswa. Pada tingkat sekolah dasar, Tursinawati et al. (2024) juga menunjukkan bahwa integrasi sains dan agama perlu tetap menjaga proses memperoleh pengetahuan ilmiah agar pembelajaran tidak berhenti pada pencantuman ayat.

Implikasi Pedagogis untuk Pembelajaran IPAS

Modul yang dikembangkan dapat digunakan sebagai bahan ajar pendamping pada pembelajaran ekosistem, khususnya untuk mengarahkan siswa menghubungkan konsep lingkungan dengan tanggung jawab manusia terhadap alam. Guru dapat menggunakan bagian ayat dan refleksi sebagai pembuka atau penutup pembelajaran, kemudian menaутkannya dengan kegiatan ilmiah seperti mengidentifikasi komponen ekosistem di lingkungan sekolah, membuat diagram hubungan antarkomponen, mengamati perubahan lingkungan, dan mendiskusikan akibat tindakan manusia terhadap keseimbangan ekosistem.

Implikasi lain berkaitan dengan desain integrasi. Produk sebaiknya tidak menjadikan ayat Al-Qur'an sebagai bukti empiris atas konsep sains, tetapi sebagai sumber nilai, orientasi etis, dan refleksi spiritual. Penjelasan ilmiah tetap didasarkan pada observasi, data, konsep, dan penalaran. Pendekatan ini membuat integrasi lebih akademik sekaligus menghindari penyederhanaan hubungan antara teks keagamaan dan pengetahuan sains. Pemetaan keterkaitan yang eksplisit seperti disarankan Purwati et al. (2023) dapat dijadikan dasar ketika modul dikembangkan untuk materi IPAS lainnya.

Keterbatasan dan Arah Pengembangan Lanjutan

Penelitian memiliki tiga keterbatasan utama. Pertama, model 4-D hanya dilaksanakan sampai tahap Develop sehingga penyebaran dan penggunaan pada konteks sekolah lain belum diuji. Kedua, uji coba hanya melibatkan satu guru dan 17 siswa, sehingga generalisasi kepraktisan masih terbatas. Ketiga, penelitian tidak melaporkan data hasil belajar sebelum dan sesudah penggunaan modul; karena itu efektivitas terhadap pemahaman konsep ekosistem, literasi sains, maupun sikap religius belum dapat disimpulkan.

Pengembangan berikutnya perlu melaksanakan uji lapangan yang lebih luas dengan desain yang memungkinkan evaluasi efektivitas, misalnya melalui pretest-posttest dan kelompok pembandingan. Instrumen kepraktisan juga perlu dilaporkan dengan skor rerata, persentase, dan kriteria yang konsisten. Selain itu, validasi dapat diperluas dengan melibatkan ahli bahasa, desain/media, dan praktisi guru agar kualitas modul dinilai secara lebih komprehensif sebelum tahap Disseminate.

KESIMPULAN

Pengembangan menghasilkan modul IPAS berbasis integrasi ayat Al-Qur'an pada materi komponen ekosistem untuk siswa kelas V SD Negeri 157 Cakke melalui tahap Define, Design, dan Develop. Instrumen penelitian memperoleh indeks validitas isi sebesar 1,00. Penilaian dua ahli materi menghasilkan rerata 3,55 dari skala 4, sedangkan dua ahli agama menghasilkan rerata 3,75; keduanya berada pada kategori sangat baik. Uji coba terbatas kepada satu guru dan 17 siswa juga menghasilkan respons pada kategori sangat baik. Berdasarkan indikator yang tersedia, modul memenuhi kriteria valid dan praktis untuk digunakan sebagai bahan ajar pendamping pada konteks uji coba terbatas.

Kesimpulan penelitian perlu dibatasi pada validitas dan kepraktisan karena efektivitas modul terhadap hasil belajar belum diuji. Penelitian lanjutan disarankan melakukan uji lapangan yang lebih luas, mengevaluasi peningkatan pemahaman ekosistem dan literasi sains, serta memperluas validasi pada aspek bahasa dan desain pembelajaran. Pengembangan tersebut penting agar integrasi ayat Al-Qur'an tidak hanya kuat dari sisi nilai, tetapi juga konsisten dengan proses pembentukan pengetahuan ilmiah dan kebutuhan belajar siswa sekolah dasar.

UCAPAN TERIMA KASIH / PENDANAAN / KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan dalam publikasi artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Akbar, I., Saputro, S., & Masykuri, M. (2025). Development of a Quran-integrated science module to empower the religious attitudes of seventh-grade students in ecology material. *Journal of Natural Science and Integration*, 8(1), 1-10. <https://doi.org/10.24014/jnsi.v8i1.32556>
- [2] Ali, S., & Khaeruddin. (2010). *Evaluasi pembelajaran*. Badan Penerbit UNM.
- [3] Kamilah, A. (2014). *Pengembangan modul IPA berbasis Islam-sains sebagai bahan ajar mandiri pada sub materi pokok komponen ekosistem untuk siswa kelas X Madrasah Aliyah [Skripsi, UIN Sunan Kalijaga]*.
- [4] Permana, N. D., Ramadan, C. P., Syarif, M. I., Mahartika, I., Setyaningsih, R., & Wibowo, F. C. (2023). The development of science e-modules in junior high schools integrated with Al-Qur'an verses and assisted by virtual simulations on the subject of vibration, waves and sound. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 9(2), 164-176. <https://doi.org/10.21831/jipi.v9i2.61041>
- [5] Prastowo, A. (2012). *Panduan kreatif membuat bahan ajar inovatif*. DIVA Press.
- [6] Purwati, N., Zubaidah, S., & Mahanal, S. (2023). Mapping basic science and religious competencies: An initial step to realizing integrated science learning with Islamic values. *Biosfer: Jurnal Pendidikan Biologi*, 16(1), 186-196. <https://doi.org/10.21009/biosferjpb.30799>
- [7] Siregar, K. E., Amril, M., & Hasbullah. (2020). Development of integrated natural science modules in Islamic elementary school in Pekanbaru City. *Jurnal PAJAR (Pendidikan dan Pengajaran)*, 4(5), 1088-1099. <https://doi.org/10.33578/pjr.v4i5.8141>
- [8] Sugiyono. (2019). *Metode penelitian pendidikan*. Alfabeta.
- [9] Thiagarajan, S., Semmel, D. S., & Semmel, M. I. (1974). *Instructional development for training teachers of exceptional children: A sourcebook*. Indiana University.
- [10] Tursinawati, T., Fitriani, S., Safiah, I., Widodo, A., Sopandi, W., & Amiruddin, M. H. (2024). The integration of the nature of science and religion to increase students' religious beliefs in acquiring scientific knowledge at the elementary school. *Jurnal Prima Edukasia*, 12(1), 140-155. <https://doi.org/10.21831/jpe.v12i1.67649>