

**PENGEMBANGAN MODUL AJAR YANG TERINTEGRASI SAINS ISLAM PADA
MATA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN SOSIAL MATERI
SIKLUS AIR**

Khamidah Al 'Izzaiyah
Pascasarjana PGMI, Universitas Islam Negeri Salatiga
alizzaiyah15@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this development research was to determine the need for developing an integrated Islamic science module in the science lesson on the water cycle to improve students' cognitive learning outcomes. The subjects were fifth-grade students at MI NU Tsamrotul Wathon. This research was a Research and Development (R&D) study using the ADDIE model. Data collection techniques included questionnaires and tests. A limited-scale test was conducted in class VB with 10 students, and a large-scale test was conducted in class VA with 30 students. Data analysis techniques used normality tests, homogeneity tests, t-tests, and gain tests. The results showed that: (1) The need for development of this module includes the need for feasibility in writing, teaching materials, and module benefits, as well as feasibility in aspects of content, construction, and language. (2) The development of this module was valid based on validation by media experts, material experts, and practitioner experts. The feasibility criteria for writing appearance were 62.5% (fairly adequate), teaching materials 72.5% (fairly adequate), function 91.6% (very adequate), and benefits 87.5% (very adequate). The feasibility criteria for the content aspect are 83.92% (very feasible), the construction aspect is 68.75% (feasible), and the language aspect is 60% (quite feasible). (3) The results of the development of this module are very effective in influencing student learning outcomes as indicated by the increase in cognitive learning outcomes with a Pvalue < α , namely Pvalue = 0.00 < 0.005. The gain test is 0.467 (moderate category).

Keywords: module, integration of islamic sciences, natural sciences, water cycle

ABSTRAK

Tujuan penelitian pengembangan ini untuk mengetahui kebutuhan pengembangan modul terintegrasi sains Islam pada pelajaran IPAS materi siklus air untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa. Subjek penelitian adalah siswa kelas V MI NU Tsamrotul Wathon. Jenis penelitian ini yaitu Research and Development (R&D) menggunakan model ADDIE. Teknik pengumpulan data menggunakan angket dan tes. Uji skala terbatas dilakukan dikelas VB dengan 10 siswa dan uji skala luas dilaksanakan di kelas VA dengan 30 siswa. Teknik analisis data menggunakan uji normalitas, homogenitas, uji t dan uji gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Kebutuhan pengembangan modul ini meliputi kebutuhan kelayakan pada tulisan, materi ajar, dan manfaat modul serta kelayakan pada aspek

isi, konstruksi dan bahasa. (2) Pengembangan modul ini valid berdasarkan validasi ahli media, ahli materi dan ahli praktisi. Kriteria kelayakan tampilan tulisan 62,5% (cukup layak), materi ajar 72,5% (cukup layak), fungsi 91,6% (Sangat layak), manfaat 87,5% (sangat layak). Kriteria kelayakan aspek isi 83,92% (sangat layak), aspek konstruksi 68,75% (Layak) dan aspek bahasa 60% (Cukup layak). (3) Hasil pengembangan modul ini sangat efektif berpengaruh terhadap hasil belajar siswa yang ditunjukkan dengan meningkatnya hasil belajar kognitif dengan $P\text{value} < \alpha$ yaitu $P\text{value} = 0,00 < 0,005$. Uji gain sebesar 0.467 (katagori sedang)

Kata Kunci: modul, integrasi sains islam, ilmu pengetahuan alam, siklus air

A. Pendahuluan

Ilmu pengetahuan dan teknologi selalu berkembang dan mengalami kemajuan sesuai dengan perkembangan zaman dan perkembangan cara berpikir manusia (Fatmawati, 2021). Perkembangan ilmu pengetahuan yang semakin maju menuntut guru untuk selalu melakukan pembaruan dalam pembelajaran. Siswa yang dihadapi guru saat ini adalah generasi yang dibesarkan ditengah-tengah perkembangan teknologi. Hal ini menunjukkan bahwa guru sebagai salah satu unsur utama dalam dunia pendidikan, harus mengupgrade kemampuan kompetensinya agar siap menghadapi perkembangan teknologi pendidikan (Sadriani et al., 2023)

Melalui Implementasi Kurikulum Merdeka yang bertujuan untuk meningkatkan kompetensi lulusan, baik *soft skills* maupun *hard skills*

agar lebih siap dan relevan dengan kebutuhan zaman, serta menyiapkan lulusan sebagai pemimpin masa depan bangsa yang unggul dan berkepribadian, siswa diharapkan mampu menguasai berbagai keilmuan untuk bekal di kehidupannya (Yunita et al., 2023).

Disisi lain ada beberapa hal yang kurang dalam mengimplementasikan kurikulum merdeka yaitu kurangnya kemampuan guru dalam mengimbangi perubahan kurikulum dan menyesuaikan dengan buku teks sebagai bahan ajar dan sumber belajar yang digunakan. Hal ini menyebabkan guru dan siswa sulit untuk mengembangkan proses pembelajaran yang lebih efektif dan efisien (Riyani et al., 2024). Menurut Windayanti et al., (2023) guru harus kreatif dalam membuat atau merancang proses pembelajaran, maka perlu adanya faktor pendukung

untuk keberhasilan pelaksanaan kurikulum, salah satunya adalah dengan mengembangkan bahan ajar.

Modul adalah salah satu bentuk bahan ajar cetak yang digunakan untuk membantu guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Modul berperan penting dalam membantu guru untuk mendesain pembelajarannya (Nesri & Kristanto, 2020). Modul banyak digunakan dalam kegiatan pembelajaran, salah satunya adalah modul IPAS. Menurut Rosiyani et al., (2024) IPAS merupakan mata pelajaran yang penting untuk dipelajari karena IPAS mempelajari tentang alam semesta beserta isinya serta peristiwa-peristiwa yang terjadi didalamnya.

IPAS dan agama tidak dapat berdiri sendiri, inilah yang dikenal sebagai konsep Integrasi sains dengan Islam. Pada hakikatnya manusia merupakan makhluk sosial yang membutuhkan orang lain, manusia juga harus menjaga dan belajar dari fenomena alam disekitarnya, berdasarkan hal tersebut pembelajaran IPAS dapat mengintegrasikan atau membuat adanya hubungan dengan nilai-nilai keislaman (Ramadhan & Santosa, 2023).

Banyak ayat Al-Qur'an yang mengajak umat Islam untuk mempelajari alam. Terdapat beberapa ayat Al-Qur'an yang membahas seputar IPAS diantaranya Q.S. Al-A'raf (7): tentang alam semesta, Q.S. Al-Ghasyiyah (88): 17-20 tentang langit dan bumi, Q.S. Al-Mursalat (77): 20-23 tentang proses reproduksi, Q.S. Al-Anbiya' (21): 30 tentang air, dan lain sebagainya. Hal ini menunjukkan bahwa agama dan sains yang tidak dapat dipisahkan. Pembelajaran Al-Qur'an dapat diterapkan kepada siswa dengan konsep pembelajaran yang sudah dipersiapkan (Mawardah et al., 2024).

Berdasarkan fakta tersebut, penting bagi guru untuk mengintegrasikan sains Islam melalui pembelajaran IPAS, dengan cara menanamkan keyakinan terhadap kekuasaan Allah SWT sejak dini. Dalam hal ini peneliti akan mengintegrasikan modul IPAS dengan sains Islam karena di Madrasah Ibtidaiyah (MI) belum menerapkan pembelajaran yang diintegrasikan dengan sains Islam. Pembelajaran yang dikaitkan dengan Islam tentunya dapat digunakan sebagai ciri khas pembelajaran yang ada di madrasah.

Menurut hasil wawancara dengan Wali kelas V di MI NU Tsamrotul Wathon Gondosari Gebog Kudus, pembelajaran IPAS yang dilakukan menggunakan bahan ajar IPAS yang sama seperti tingkat MI lainnya, dan belum melakukan pembaharuan bahan ajar IPAS yang menjadi ciri khas di madrasah, sehingga belum banyak ditemukannya kandungan agama dalam buku ajar IPAS di MI tersebut. Guru hanya spontan menyelipkan materi keagamaan dengan mengaitkan materi IPAS dengan ayat al-Qur'an, namun hal tersebut tidak tertulis dalam buku pegangan guru/siswa.

Materi IPAS yang terintegrasi dengan sains Islam akan membangun teori yang kuat sehingga dapat saling melengkapi dan mengkonfirmasi sehingga dapat menghasilkan siswa yang berkualitas dan berpengetahuan luas dan keterampilan yang sesuai dengan Islam.

B. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan/ Research and Development (R&D). R&D merupakan proses atau Langkah yang dilakukan untuk

mengembangkan produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada (Judijanto et al., 2024). Dalam penelitian ini yang dikembangkan adalah modul IPAS yang terintegrasi dengan sains Islam yang di dalamnya berisi materi siklus air. Sedangkan, model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*).

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Setelah dilakukan wawancara dengan guru didapatkan karakteristik siswa pada saat pembelajaran, yaitu siswa merasa kesulitan dalam memahami materi dan soal yang diberikan oleh guru karena belum adanya bahan ajar IPAS yang mengintegrasikan dengan ayat-ayat al-Qur'an. Ketika menggunakan modul yang terintegrasi sains Islam siswa lebih mudah memahami materi yang diajarkan dan siswa terdorong untuk berpikir kritis. Modul yang terintegrasi dengan sains Islam merupakan bahan ajar yang tepat untuk menunjang pembelajaran siswa, karena di tingkat MI belum ada bahan ajar IPAS yang diintegrasikan dengan sains Islam.

Hasil uji coba modul terintegrasi sains Islam di bagi menjadi 3 jenis data, yaitu data yang didapat dari ahli materi, ahli media, dan guru. Modul terintegrasi sains Islam ini dikatakan layak untuk digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran jika memenuhi kelayakan pada tampilan tulisan, tampilan gambar, fungsi modul, dan manfaat modul. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui angket disertai komentar perbaikan.

Aspek Media

Kelayakan modul terintegrasi sains Islam ini dinilai oleh 2 ahli media, adapun komentarnya (Ahli Media 1) sebagai berikut:

“Tampilan cover (komposisi letak judul, pengarang dan gambar) pada modul sudah baik. huruf yang digunakan jelas dan mudah dibaca. Gambar yang digunakan untuk memperjelas materi bisa ditambahkan lagi agar lebih menarik dan menambah pemahaman peserta didik. Tambahan untuk kutipan dan gambar harus mencantumkan sumber yang jelas.”

Pernyataan dari ahli kedua adalah sebagai berikut:

“Tulisan terintegrasi Sains Islam pada cover modul lebih diperjelas. Untuk memudahkan pemahaman siswa terhadap materi bisa ditambahkan gambar yang menunjang materi pada modul. Sumber gambar dicantumkan agar lebih jelas. penulisan ayat bisa lebih

diperbesar agar siswa lebih mudah dalam membacanya.”

Hasil komentar ahli pertama dan kedua pada kelayakan modul IPAS terintegrasi sains Islam menunjukkan bahwa fungsi dan manfaat modul sudah baik untuk menjelaskan materi pembelajaran kepada siswa.

Aspek Materi

Materi yang disajikan pada modul IPAS terintegrasi sains Islam layak digunakan jika memenuhi kelayakan pada aspek isi, aspek konstruksi dan aspek bahasa. Adapun hasil komentar (Ahli Materi 1) sebagai berikut:

Aspek Konstruksi

“Urutan penyajian dan sistematika penulisan harus diperbaiki kembali, gambar yang disajikan dibuat lebih menarik lagi dan berwarna, ditambahkan lagi kegiatan dalam modul yang dapat mengembangkan keterampilan proses siswa.”

Aspek Isi

“Tambahkan lagi ayat Al-Qur'an agar menambah pengetahuan siswa mengenai ayat yang berkaitan dengan materi dalam modul”.

Aspek Bahasa

“Lebih memperhatikan lagi penggunaan tanda baca serta terdapat kata-kata yang mengalami typo sehingga perlu diperhatikan kembali penulisannya sesuai kaidah bahasa Indonesia. Ada beberapa istilah asing, sehingga diperlukan glosarium untuk menjelaskannya”.

Pernyataan tentang aspek isi pada modul oleh ahli kedua adalah sebagai berikut:

“Soal latihan untuk peserta didik ditambah soal yang berkaitan dengan ayat tentang siklus air, dalam materi ditambah contoh kontekstual yang

Berikut disajikan hasil angket Uji pretes dan posttest siswa untuk

berkaitan dengan kehidupan nyata peserta didik”.

Hasil komentar tentang aspek bahasa pada modul oleh ahli kedua yaitu:

“Perbaiki kata atau kalimat yang kurang tepat, gunakan bahasa yang sesuai dengan tingkatan siswa”. mengetahui efektifitas modul ajar

IPAS yang terintegrasi Sains Islam ini:

Uji T Test

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	pretest	60.47	30	13.733	2.507
	posttest	78.93	30	12.202	2.228

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
				Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	pretest - posttest	-18.467	17.146	3.130	-24.869	-12.064	-5.899	29	.000

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 pretest & posttest	30	.130	.494

Uji Normalitas

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
VAR00001		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRETEST	1	.128	30	.200 [*]	.968	30	.495
	2	.132	30	.194	.960	30	.308

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

PRETEST

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.537	1	57	.467

D. Kesimpulan

Kebutuhan pengembangan modul terintegrasi sains Islam pada pelajaran IPAS materi siklus air terdiri atas pengembangan media dan materi. Kebutuhan pengembangan modul terdiri atas tampilan tulisan, tampilan gambar, fungsi modul, dan manfaat modul. Kebutuhan pengembangan materi modul terdiri atas aspek isi, aspek bahasa, dan aspek konstruksi. Kebutuhan pengembangan modul terintegrasi sains Islam sangat penting untuk dikembangkan agar dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa kelas V MI NU Tsamrotul Wathon.

Pengembangan modul terintegrasi sains Islam ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa. Pengembangan modul terintegrasi sains Islam dilakukan melalui tahap perancangan (design), validasi, revisi, uji coba produk skala terbatas dan uji coba produk skala luas. dengan ayat al-Qur'an, dan menentukan desain modul.

Pengembangan modul yang terintegrasi sains Islam pada pelajaran IPAS materi siklus air ini Efektif digunakan dalam kegiatan pembelajaran, Hal tersebut dibuktikan

dengan diperolehnya hasil analisis peningkatan rata-rata (gain) pre test dan post test siswa sebesar 0.467 dengan perbedaan rata-rata nilai (uji t) sebesar 0,00 yaitu $= 0,00 < 0,005$ sehingga terdapat perbedaan hasil belajar kognitif siswa pada pre test dan post test.

DAFTAR PUSTAKA

- Fatmawati, I. (2021). *Peran Guru Dalam Pengembangan Kurikulum Dan Pembelajaran*. <http://ejournal-revorma.sch.id>
- Judijanto, L., Muhamadiyah, M., Utami, R. N., Suhirman, L., Laka, L., Boari, Y., Lembang, T. S., Wattimena, Y. F., Laksono, D. R., Astriawati, N., Mars, & Yunus, M. (2024). *Metodologi Research And Development (Teori dan Penerapan Metodologi RnD)*. <https://www.researchgate.net/publication/381290945>
- Mawardah, R., Utaminingsih, S., & Khamdun. (2024). Manajemen Pengelolaan Program Tahfidz Al-Qur'an Dengan Metode Qiro'ati di SD Miftahussa'adah Gebog Kudus. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09.
- Nesri, F. D. P., & Kristanto, Y. D. (2020). Pengembangan Modul Ajar Berbantuan Teknologi untuk Mengembangkan Kecakapan Abad 21 Siswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan*

Matematika, 9(3), 480.
<https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i3.2925>

Ramadhan, W., & Santosa, S. (2023). Analisis Integrasi Nilai-Nilai Keislaman dalam Pembelajaran Ilmu Pendidikan Alam dan Sosial (IPAS) Pada Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar. *Journal of Primary Education*, 1(1), 81–92.

Riyani, S., Aprilia Utami, P., Zahira, F., & Ocih. (2024). *Kelebihan dan Kekurangan Kurikulum Merdeka pada Pembelajaran Bahasa Indonesia di SD Negeri Gorowong 05 Parung Panjang*.

Rosiyani, A. I., Aqilah Salamah, Lestari, C. A., Anggraini, S., & Ab, W. (2024). Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Kurikulum Merdeka pada Pembelajaran Ipas Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(3), 10. <https://doi.org/10.47134/pgsd.v1i3.271>

Sadriani, A., M. Ridwan Said Ahmad, & Arifin, I. (2023, July 29). *Peran Guru Dalam Perkembangan Teknologi Pendidikan di Era Digital*. <https://journal.unm.ac.id/index.php/Semnasdies62/index>

Windayanti, Afnanda, M., Agustina, R., Kase, E. B. S., Safar, M., & Mokodenseho, S. (2023). Problematika Guru Dalam Menerapkan Kurikulum Merdeka. *Journal on Education*, 06.

Yunita, Zainuri, A., Ibrahim, Zulfi, A., & Mulyadi. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar. In *Jambura Journal of Educational Management* (Issue 4). <https://ejournal-fip-ung.ac.id/ojs/index.php/jjem/index>