

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR KONSEP DASAR IPA TERINTEGRASI NILAI-NILAI KEISLAMAN

Arda¹⁾*, Ardiansyah²⁾

^{1,2)} Program Studi Tadris IPA, UIN Datokarama Palu
*Corresponding Author : arda@iainpalu.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*research and development*) yang mengadaptasi model pengembangan 4D dari Thiagarajan yang terdiri dari *define, design, develop* dan *disseminate*. Penelitian bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar Konsep Dasar IPA terintegrasi nilai-nilai keislaman. Subjek penelitian adalah mahasiswa Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam. Instrumen penelitian yang digunakan terdiri dari lembar validasi ahli dan angket respon mahasiswa sebagai pengguna. Penelitian ini menggunakan teknik analisis data kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tahapan pengembangan bahan ajar yang dilakukan sampai pada tahap *develop*. Hasil analisis validator terhadap kelayakan bahan ajar diperoleh persentase sebesar 94,55%. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar yang telah dikembangkan sangat layak untuk diujicobakan dan digunakan dalam pembelajaran Mata Kuliah Konsep Dasar IPA. Penilaian angket respon mahasiswa menunjukkan perolehan 4,47 dengan persentase 89,4% yang berarti respon mahasiswa terhadap bahan ajar yang telah dikembangkan sangat baik. Komentar yang diberikan mahasiswa dalam angket juga menunjukkan bahwa bahan ajar yang telah dikembangkan menarik dan materi yang disajikan relevan dengan kehidupan sehari-hari

Kata Kunci : Bahan Ajar, Konsep Dasar IPA, Nilai-nilai Keislaman

ABSTRACT

This research is development research. It adapts the 4D development model from Thiagarajan which consists of define, design, develop and disseminate. It aims to develop of teaching materials for basic concepts of natural science integrated with Islamic values. Subjects of this research were students of Natural Sciences Education Study Program. The research instrument used consisted of expert validation sheets and student response questionnaires. This research uses quantitative and qualitative data analysis. The results showed that the stages of developing teaching materials were carried out up to the develop stage. The results of the validator's analysis of the feasibility of teaching materials obtained a percentage of 94.55%. This shows that the teaching materials that have been developed are very feasible to be tested and used in learning the Basic Concepts of Natural Science Course. The student response questionnaire assessment showed an acquisition of 4.47 with a percentage of 89.4%, which means that students gave a very good response to the teaching materials that had been developed. Comments given by students in the questionnaire also show that the teaching materials that have been developed are interesting and the material presented is relevant to everyday life.

Keywords: Teaching Materials, Basic Concepts of Natural Science, Islamic Values

PENDAHULUAN

Konsep Dasar IPA adalah salah satu mata kuliah yang membahas konsep-konsep dasar dalam bidang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) baik Biologi, Kimia dan maupun Fisika. IPA merupakan ilmu yang mempelajari alam semesta dan berbagai jenis makhluk hidup yang menempatnya seperti manusia, hewan dan tumbuhan (Ami & Damayanti, 2021). Keseimbangan alam semesta dipengaruhi oleh ikatan yang selaras dan saling membutuhkan antara manusia dan alam (Othman, 2014).

IPA yang terintegrasi dengan nilai-nilai Islam akan membangun teori yang kuat, saling melengkapi dan mengkonfirmasi (Susilowati, 2017). Integrasi nilai-nilai Islam dalam kurikulum pembelajaran berkontribusi menghasilkan manusia yang baik yang dapat mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan Islam (Jamilah et al., 2014).

Langkah mengintegrasikan materi IPA dengan nilai-nilai keislaman dapat dilakukan melalui pengembangan bahan ajar. Bahan ajar merupakan sesuatu yang sangat penting dalam pelaksanaan proses pembelajaran. Bahan ajar dapat diartikan sebagai uraian dari sekumpulan materi pembelajaran yang disusun secara sistematis baik tertulis maupun tidak tertulis untuk menciptakan suasana atau lingkungan yang memberi kesempatan peserta didik untuk belajar (Wahyuni, 2015).

Bahan ajar yang disusun dan dikembangkan harus mencakup aspek relevansi, konsistensi, kecukupan, keluasan dan kedalaman materi. Bahan ajar disusun untuk memberi arahan atau petunjuk belajar bagi pendidik maupun peserta didik (Susilowati, 2017). Bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran dapat diperoleh dari berbagai sumber seperti buku teks, jurnal ilmiah hasil riset, laporan hasil penelitian, ahli bidang studi, internet dan lingkungan sekitar yang berkaitan dengan materi pembelajaran dan kemampuan yang harus dicapai peserta didik (Kelana & Pratama, 2019).

Bahan ajar dibagi berdasarkan bentuk, cara kerja, sifat dan substansi (isi materi).

1. Bahan ajar berdasarkan bentuknya dibedakan menjadi 4 yang meliputi bahan ajar cetak, bahan ajar audio (dengar), bahan audio visual dan bahan ajar interaktif.
2. Bahan ajar berdasarkan cara kerjanya dibedakan menjadi 5 yang meliputi bahan ajar media komputer, bahan ajar video, bahan ajar audio, bahan ajar yang diproyeksikan dan bahan ajar yang tidak diproyeksikan.
3. Bahan ajar berdasarkan sifatnya dibedakan menjadi 4 yang meliputi bahan ajar berbasis cetak, bahan ajar berbasis teknologi, bahan ajar untuk praktik atau proyek dan bahan ajar untuk pendidikan jarak jauh.
4. Bahan ajar berdasarkan substansi materi secara garis besar dibedakan untuk pengetahuan, keterampilan dan sikap. Ketiga komponen tersebut harus dipelajari peserta didik dalam rangka mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah ditentukan (Prastowo, 2013).

Implementasi bahan ajar yang terintegrasi nilai-nilai keislaman dapat diterapkan dalam pembelajaran IPA. Salah satu usaha yang dapat dilakukan dengan memadukan ilmu umum dan agama. Konsep IPA secara umum diintegrasikan dengan konsep dan nilai-nilai yang telah terkandung dalam Al Qur'an dan Sunnah (Amin et al., 2010). Integrasi pendidikan Islam dengan sains dan teknologi menjadikan pembelajaran lebih bermakna dan mudah dipahami. Integrasi keilmuan harus dilandasi sebuah dasar yang akurat dan dapat dipercaya sehingga dalam memahami dan menyampaikan kembali tidak ada kejanggalan yang dapat merusak keilmuan itu sendiri (Chanifudin & Nuriyati, 2020). Pembelajaran berbasis integrasi IPA dan Islam akan membekali peserta didik keteguhan iman dan taqwa dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi (Ramadanti, 2020).

Proses pembelajaran akan berjalan efektif dan efisien jika didukung oleh

komponen-komponennya. Salah satu komponen tersebut adalah bahan ajar. Bahan ajar disusun secara sistematis dan menentukan dalam pencapaian tujuan pembelajaran (Ahmadi et al., 2019). Bahan ajar adalah elemen yang sangat vital dan penting dalam proses pembelajaran. Penggunaan bahan ajar yang tepat sangat membantu peserta didik untuk memperoleh pengetahuan dan informasi dalam memenuhi capaian kompetensi yang telah diatur dan diamanahkan oleh kurikulum yang berlaku. Bahan ajar memberikan fasilitas kepada peserta didik untuk memperoleh informasi yang bermanfaat dalam proses pembelajaran. Bahan ajar juga membantu pendidik menyampaikan segala sesuatu yang sangat penting dan mendasar yang harus dimengerti peserta didik sebagai permulaan dalam kegiatan pembelajaran (Komalasari et al., 2019).

Pembelajaran IPA yang terintegrasi dengan nilai-nilai keislaman sangat penting diterapkan dalam membangun karakter dan akhlak budi pekerti peserta didik. Integrasi dapat dilakukan melalui pengembangan model pembelajaran, bahan ajar dan media pembelajaran yang menggabungkan antara materi IPA dengan nilai-nilai keislaman (Mulyani et al., 2018).

Pembelajaran dengan menggunakan buku terintegrasi nilai-nilai keislaman pada mata pelajaran IPA dapat meningkatkan perilaku religius dan sikap positif peserta didik dalam mencapai prestasi belajar IPA (Susilowati, 2017). Sikap dan karakter religius peserta didik dapat ditingkatkan secara signifikan dengan penggunaan modul bahan ajar terintegrasi nilai-nilai Islam dan sains (Nurjanah et al., 2018). Ilmu yang berkaitan dengan Islam dan kepribadian menjadi landasan yang kuat dan saling menyokong dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi (Larasati et al., 2020).

Berdasarkan pengamatan di lapangan bahan ajar mata kuliah Konsep Dasar IPA Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam belum menampilkan ciri khas dari Perguruan Tinggi Keagamaan Islam. Bahan ajar yang digunakan belum mengintegrasikan IPA dan nilai-nilai keislaman. Oleh karena itu, peneliti

bermaksud untuk mengadakan penelitian pengembangan dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Konsep Dasar IPA Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman”. Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Bagaimana mengembangkan bahan ajar Konsep Dasar IPA terintegrasi nilai-nilai keislaman?
2. Bagaimana respon mahasiswa terhadap bahan ajar Konsep Dasar IPA terintegrasi nilai-nilai keislaman?

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*research and development*). Prosedur pengembangan yang digunakan mengadaptasi model yang dikembangkan oleh Thiagarajan (4D) yang meliputi *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan) dan *disseminate* (penyebaran) (Thiagarajan et al., 1974). Akan tetapi, disebabkan keterbatasan cakupan penyebaran maka tahapan penelitian ini hanya sampai pada tahap pengembangan (*develop*) yang berarti bahan ajar yang dikembangkan masih terbatas hanya digunakan pada mahasiswa lingkup Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam FTIK UIN Datokarama Palu.

Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah mahasiswa Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam yang telah memprogramkan Mata Kuliah Konsep Dasar IPA. Instrumen yang digunakan dalam mengumpulkan data penelitian pengembangan ini mencakup instrumen validasi ahli yang berfungsi sebagai alat ukur kevalidan atau kelayakan produk bahan ajar yang telah dikembangkan serta instrumen angket respon mahasiswa yang berfungsi sebagai alat untuk mengukur tanggapan mahasiswa terhadap bahan ajar yang telah dikembangkan yang mencakup desain tampilan, kebahasaan dan penyajian.

Adapun teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini mencakup analisis kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif dilakukan untuk memperoleh gambaran terkait saran atau masukan melalui lembar validasi ahli maupun angket respon mahasiswa. Sedangkan analisis kuantitatif

diperoleh dari lembar validasi ahli dengan persamaan:

$$P = \frac{\sum X}{\sum X_i} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase yang dicari
 $\sum X$ = Jumlah total skor jawaban
 $\sum X_i$ = Jumlah total nilai tertinggi

Setelah diperoleh nilai persentase selanjutnya disesuaikan dengan interval kriteria validasi dari bahan ajar sebagaimana yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Validasi Produk (Fatmawati, 2016)

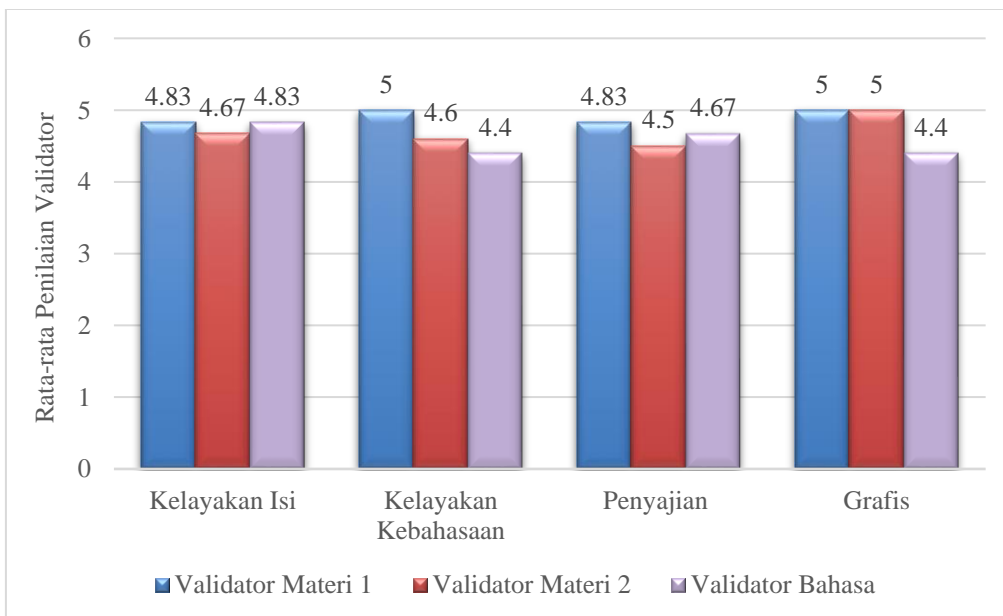
| Kriteria | Tingkat Validasi |
|-----------------|---|
| 85,01% - 100,00 | Sangat valid (dapat digunakan tanpa revisi) |
| 70,01% - 85,00% | Cukup valid (dapat digunakan dengan revisi kecil) |
| 50,01% - 70,00% | Kurang valid (tidak dapat digunakan) |
| 01,00% - 50,00% | Tidak valid (terlarang digunakan) |

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan bahan ajar Konsep Dasar IPA terintegrasi nilai-nilai keislaman dilakukan dengan mengadaptasi prosedur model pengembangan 4D dari Thiagarajan yang meliputi *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan) dan *disseminate* (penyebaran) (Thiagarajan et al., 1974). Bahan ajar yang telah dikembangkan dalam penelitian ini berbentuk buku ajar.

Materi yang disajikan dalam buku ajar meliputi besar dan pengukuran, kinematika gerak, dinamika partikel, atom dan struktur atom, keanekaragaman makhluk hidup serta bumi dan tata surya.

Bahan ajar yang telah dikembangkan telah melewati beberapa tahap seperti validasi ahli dan uji coba. Hasil penilaian validator terhadap setiap aspek bahan ajar dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Penilaian validator Terhadap Setiap Aspek Bahan Ajar

Hasil analisis data lembar validasi ahli yang dilakukan berdasarkan acuan kriteria validasi produk diperoleh persentase

kelayakan aspek isi sebesar 95,53% yang berarti sangat layak. Aspek kelayakan bahasa diperoleh persentase sebesar 93,33% yang

berarti sangat layak. Aspek penyajian diperoleh persentase sebesar 93,33% yang berarti sangat layak. Aspek grafis diperoleh persentase sebesar 96% yang berarti sangat layak. Hasil analisis secara total keseluruhan aspek yang dinilai oleh ahli dalam lembar validasi diperoleh persentase 94,55%. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar yang telah dikembangkan sangat layak untuk diujicobakan dan digunakan dalam pembelajaran Mata Kuliah Konsep Dasar IPA.

Uji coba terbatas dilakukan setelah bahan ajar Konsep Dasar IPA yang terintegrasi nilai-nilai keislaman direvisi. Revisi dilakukan berdasarkan rekomendasi dan saran dari ahli materi dan ahli bahasa. Revisi yang dilakukan antara lain penambahan penyajian rangkuman dan

peningkatan penggunaan gambar. Selain itu juga dilakukan pada beberapa item lainnya seperti:

1. Konsistensi penulisan nama surah dalam al-Quran.
2. Konsistensi dalam penggunaan istilah.
3. Penyajian ayat sesuai dengan topik yang dibahas.
4. Penulisan urutan opsi jawaban soal.
5. Urutan penyajian soal.

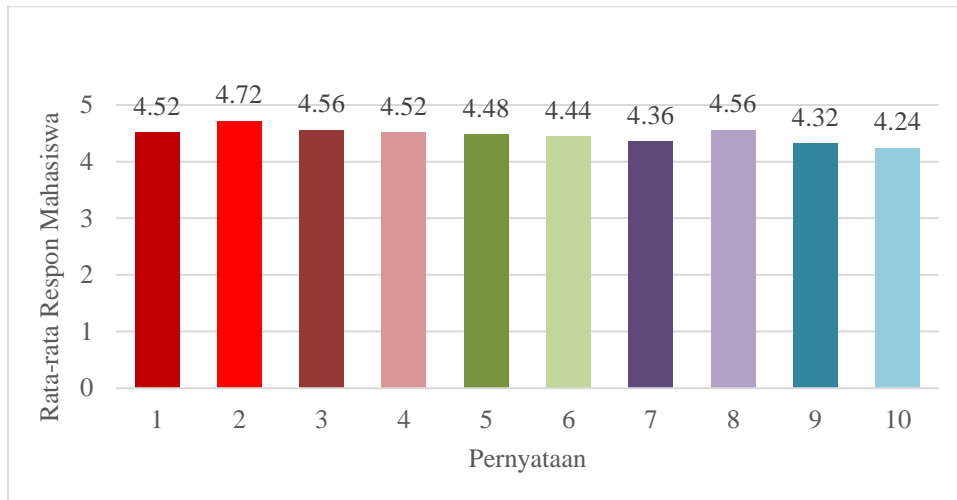
Uji coba dilakukan pada mahasiswa Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam yang telah memprogramkan Mata Kuliah Konsep Dasar IPA. Uji coba tersebut melibatkan 25 mahasiswa yang hadir.

Tabel 2. Respon Mahasiswa Terhadap Bahan Ajar Konsep Dasar IPA Terintegrasi Nilai-nilai Keislaman

| No | Pernyataan | Rata-rata |
|------------------------|--|-------------|
| 1 | Buku ajar integratif mudah saya bawa dan praktis dalam menggunakannya | 4,52 |
| 2 | Saya mudah membaca teks atau tulisan yang digunakan dalam buku ajar integratif | 4,72 |
| 3 | Bahasa yang digunakan dalam buku ajar integratif mudah saya pahami | 4,56 |
| 4 | Materi yang disajikan dalam buku ajar integratif menarik bagi saya karena integrasi sains dan nilai-nilai Islam | 4,52 |
| 5 | Saya lebih mudah memahami materi yang disajikan dalam buku ajar integratif karena berkaitan dengan kehidupan sehari-hari | 4,48 |
| 6 | Ilustrasi/gambar yang disajikan dalam buku ajar integratif menarik bagi saya dan memperjelas materi | 4,44 |
| 7 | Materi yang saya pelajari dalam buku ajar integratif bermanfaat karena berkaitan dengan kehidupan sehari-hari | 4,36 |
| 8 | Materi dan contoh soal yang disajikan dalam buku ajar integratif membantu saya dalam memahami konsep IPA | 4,56 |
| 9 | Saya bersemangat mengerjakan latihan soal dalam buku ajar integratif karena berkaitan kehidupan sehari-hari | 4,32 |
| 10 | Saya lebih bersemangat belajar konsep dasar IPA dengan menggunakan buku ajar integratif | 4,24 |
| Total Rata-Rata | | 4,47 |

Rata-rata respon mahasiswa dalam angket yang dibagikan adalah 4,47 dengan persentase 89,4% yang berarti mahasiswa memberikan respon yang sangat baik terhadap bahan ajar Konsep Dasar IPA terintegrasi nilai-nilai keislaman yang telah dikembangkan. Komentar yang diberikan mahasiswa dalam angket juga menunjukkan

bahwa bahan ajar yang telah dikembangkan menarik dan materi yang disajikan relevan dengan kehidupan sehari-hari. Adapun gambaran perolehan setiap item pernyataan dari angket respon mahasiswa terhadap bahan ajar Konsep Dasar IPA yang telah dikembangkan ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Perolehan Angket Mahasiswa Per Item

Hasil penelitian ini sejalan dengan beberapa penelitian terdahulu. Pembelajaran IPA yang terintegrasi dengan nilai-nilai keislaman sangat penting diterapkan dalam membangun karakter dan akhlak budi pekerti peserta didik. Integrasi dapat dilakukan melalui pengembangan model pembelajaran, bahan ajar dan media pembelajaran yang menggabungkan antara materi IPA dengan nilai-nilai keislaman (Mulyani et al., 2018). Pembelajaran dengan menggunakan buku terintegrasi nilai-nilai keislaman pada mata pelajaran IPA dapat meningkatkan perilaku religius dan sikap positif peserta didik dalam mencapai prestasi belajar IPA (Susilowati, 2017). Pengembangan e-modul yang terintegrasi nilai-nilai keislaman memperoleh tanggapan sangat baik dan menjadi sumber referensi bagi peserta didik dalam belajar mandiri (Larasati et al., 2020). Pembelajaran dengan menggunakan buku ajar terintegrasi nilai-nilai keislaman dapat memotivasi serta menanamkan nilai-nilai keislaman kepada peserta didik (Nurjanah et al., 2018).

Bahan ajar yang telah dikembangkan masih memiliki keterbatasan antara lain *disseminate* (penyebaran) dan penggunaan dalam pembelajaran sehingga efektivitas bahan ajar dalam meningkat prestasi peserta didik belum bisa digambarkan. Penentuan standar kualitas bahan ajar masih terbatas dan dilakukan oleh

tiga validator yang terdiri dari pakar bidang kajian matematika (sains) Islam, pakar bidang kajian IPA dan pakar bidang kajian bahasa. Subjektivitas penilai tentu sangat berpengaruh pada hasil penelitian.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengembangan bahan ajar Konsep Dasar IPA terintegrasi nilai-nilai keislaman dilakukan dengan mengadaptasi model yang dikembangkan oleh Thiagarajan (4D) yang meliputi *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan) dan *disseminate* (penyebaran). Hasil analisis validator terhadap kelayakan bahan ajar diperoleh persentase sebesar 94,55%. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar yang telah dikembangkan sangat layak untuk diujicobakan dan digunakan dalam pembelajaran mata kuliah Konsep Dasar IPA.
2. Penilaian angket respon mahasiswa menunjukkan perolehan 4,47 dengan persentase 89,4% yang berarti mahasiswa memberikan respon yang sangat baik terhadap buku ajar Konsep Dasar IPA terintegrasi nilai-nilai keislaman yang telah dikembangkan. Komentar yang diberikan mahasiswa dalam angket juga

menunjukkan bahwa buku ajar yang dikembangkan menarik dan materi yang disajikan relevan dengan kehidupan sehari-hari.

Pemanfaatan dan pengembangan bahan ajar integratif khususnya dalam bidang sains dan keislaman sangat penting dilakukan agar mahasiswa lebih termotivasi dalam mempelajari materi-materi IPA dan meningkatkan sifat religius. Selain itu, hal ini juga dapat menjadi ciri khas keilmuan yang bersifat integratif pada Perguruan Tinggi Keagamaan Islam.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, Y., Astuti, B., & Linuwih, S. (2019). Bahan Ajar IPA Berbasis Etnosains Tema Pemanasan Global untuk Peserta Didik SMP Kelas VII. *Unnes Physics Education Journal*, 8(1), 53–59. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/upej/article/view/29512>
- Ami, M. S., & Damayanti, P. (2021). *Ilmu Alamiah Dasar*. Malang: Literasi Nusantara.
- Amin, R. M., Yusof, S. A., & Haneef, M. A. (2010). The Effectiveness of an Integrated Curriculum: The Case of the International Islamic University Malaysia. *International Conference on Islamic Economics and Finance*, 1–20. <http://www.iefpedia.com/english/wp-content/uploads/2011/12/Ruzita-MohdAmin1.pdf>
- Chanifudin, C., & Nuriyati, T. (2020). Integrasi Sains dan Islam dalam Pembelajaran. *ASATIZA: Jurnal Pendidikan*, 1(2), 212–229. <https://doi.org/10.46963/asatiza.v1i2.77>
- Fatmawati, A. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Konsep Pencemaran Lingkungan Menggunakan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Untuk SMA Kelas X. *EduSains*, 4(2), 94–103.
- Jamilah, J., Ahmad Najib, A., Dzulkhairi, M. R., Ariff, H. O., & Nasri Ismail, N. M. (2014). Integration of Islamic input in medical curriculum - Universiti Sains Islam Malaysia (USIM) experience. *International Medical Journal Malaysia*, 13(2), 73–77. <https://doi.org/10.31436/imjm.v13i2.483>
- Kelana, J. B., & Pratama, D. F. (2019). *Bahan Ajar IPA Berbasis Literasi Sains*. Bandung: Lekkas.
- Komalasari, B. S., Jufri, A. W., & Santoso, D. (2019). Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Literasi Sains. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 5(2), 219. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v5i2.279>
- Larasati, A. D., Lepiyanto, A., Sutanto, A., & Asih, T. (2020). Pengembangan E-Modul Terintegrasi Nilai-Nilai Islam Pada Materi Sistem Respirasi. *Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*, 4(1), 1–9.
- Mulyani, A., Asyhar, R., Yelianti, U., & Syarial. (2018). Integrasi Ilmu Pengetahuan Alam dan Nilai-nilai Islam untuk Pembangunan Karakter Peserta Didik di Madrasah Aliyah. *Journal of Education in Mathematics, Science, and Technology*, 1(1), 16–19. <https://jemst.ftk.uinjambi.ac.id/index.php/jemst/article/view/3>
- Nurjanah, F., Triwoelandari, R., & Nawawi, M. K. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Tematik Terintegrasi Nilai-Nilai Islam dan Sains untuk Meningkatkan Karakter Religius Siswa. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 3(2), 178–181. <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/1393>
- Othman, M. Y. H. (2014). Islamic science (Tawhidic): Toward Sustainable Development. *Kyoto Bulletin of Islamic Area Studies*, 7, 110–123. <https://doi.org/10.14989/18583>
- Prastowo, A. (2013). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif: Menciptakan Metode Pembelajaran yang menarik dan Menyenangkan*. Yogyakarta: Diva Press.
- Ramadanti, E. C. (2020). Integrasi Nilai-nilai Islam dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Tawadhu*, 4(1), 1053–1062.

<https://ejournal.iaig.ac.id/index.php/TWD/article/view/224>

- Susilowati, S. (2017). Pengembangan Bahan Ajar IPA Terintegrasi Nilai Islam untuk Meningkatkan Sikap dan Prestasi Belajar IPA Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 3(1), 78–88. <https://doi.org/10.21831/jipi.v3i1.13677>
- Thiagarajan, S., Semmel, D. S., & Semmel, M. I. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Indiana: Indiana University.
- Wahyuni, S. (2015). Pengembangan Bahan Ajar IPA untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Prosiding Seminar Nasional Fisika Dan Pendidikan Fisika (SNFPF)*, 6(1), 300–305. <https://media.neliti.com/media/publications/172473-ID-pengembangan-bahan-ajar-ipa-untuk-mening.pdf>