

PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN FISIKA TERINTEGRASI ISLAM-SAINS PADA MADRASAH ALIYAH

Ismayani¹, Dewi Sartika², Nursakinah Annisa Lutfin³

Universitas Sulawesi Barat^{1,2,3}

ismayani.ainafidillah@gmail.com

Abstract: *Development of an Integrated Islam-Science Physics Learning Module at Madrasah Aliyah.* This research is a Research and Development (R&D) with the ADDIE model which aims to develop a physics learning module integrated with the concept of Islamic-science at Madrasah Aliyah which is sought to meet the standards of valid, practical and effective criteria in the learning process. This module is designed by integrating the verses of Al-Quran and hadith on each subject matter of physics discussed. The research was conducted at MAN 1 Majene, West Sulawesi. Data were collected through questionnaires and learning outcome tests. The results of the development of Islamic-science integrated physics learning modules are (1) declared valid with an average score of 3.05 from 3 expert validators; (2) declared practical by getting positive response scores from students during the learning process in terms of its use; (3) analysis of learning outcomes from all three aspects (cognitive, psychomotor, affective) is classified as effective with a good category. Based on these results, the physics learning module integrated with Islam-science meets the criteria of valid, practical, and effective.

Keywords: *Integration of Islam-Science, Learning Modules, Learning Outcomes.*

Abstrak: **Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Terintegrasi Islam-Sains pada Madrasah Aliyah.** Penelitian ini merupakan *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE yang bertujuan untuk mengembangkan modul pembelajaran fisika terintegrasi dengan konsep Islam-sains pada Madrasah Aliyah yang diupayakan memenuhi standar kriteria valid, praktis dan efektif dalam proses pembelajaran. Modul ini dirancang dengan mengintegrasikan ayat Al-Quran dan hadits pada setiap pokok materi fisika yang dibahas. Pelaksanaan penelitian dilakukan di MAN 1 Majene, Sulawesi Barat. Data dikumpulkan melalui kuesioner dan tes hasil belajar. Hasil dari pengembangan modul pembelajaran fisika terintegrasi Islam-sains adalah (1) dinyatakan valid dengan skor rata-rata 3,05 dari 3 validator ahli; (2) dinyatakan praktis dengan mendapat nilai respon positif dari peserta didik selama proses pembelajaran ditinjau dari segi penggunaannya; (3) analisis hasil belajar dari ketiga aspek (kognitif, psikomotorik, afektif) tergolong efektif dengan kategori baik. Berdasarkan hasil tersebut modul pembelajaran fisika terintegrasi Islam-sains memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif.

Kata kunci: *Hasil Belajar, Integrasi Islam-Sains, Modul Pembelajaran.*

PENDAHULUAN

Madrasah merupakan satuan pendidikan formal pada naungan Kementerian Agama (Kemenag). Madrasah adalah sekolah berciri khas agama Islam mulai dari jenjang pendidikan anak usia dini hingga jenjang pendidikan menengah. Salah satu upaya peningkatan kemampuan peserta didik di madrasah yaitu melalui ajang Kompetisi Sains Madrasah (KSM) yang dilaksanakan oleh Kemenag sejak tahun 2012 (Wikipedia, 2024). Menurut M. Ali Ramadhani selaku Dirjen Pendidikan Islam Kemenag RI menyatakan bahwa KSM salah satu bentuk ikhtiar Kementerian Agama untuk mengasah potensi peserta didik di madrasah, sekaligus menyatukan sains dengan nilai-nilai Islam.

Pada tahun 2018, KSM telah menjadi ajang yang positif dalam memperkuat budaya kompetisi dengan berupaya mengintegrasikan nilai-nilai Islam ke dalam ilmu sains. Upaya ini mencakup beberapa aspek, seperti : (1) butir soal sains pada KSM disesuaikan dengan konteks yang terdapat dalam Al-Quran, (2) soal-soal sains mengaplikasikan konsep Islam untuk memastikan peserta didik tetap menyelaraskan konsep keislaman dengan sains secara menyeluruh, (3) tetap memasukkan soal-soal keilmuan sains murni, sehingga peserta madrasah dapat sejajar dengan peserta olimpiade lainnya. Tujuan utamanya adalah untuk membentuk individu-individu madrasah Ulil Albab, yaitu individu yang memiliki kemampuan untuk menggunakan akal dan pikiran dalam memahami fenomena alam sebagai manifestasi keesaan dan keagungan Sang Maha Pencipta (Kemenag RI, 2021).

Salah satu cabang ilmu yang diikutsertakan dalam KSM adalah kompetisi bidang sains fisika. Sains atau ilmu pengetahuan fisika merupakan cabang ilmu pengetahuan yang mengkaji fenomena atau gejala-gejala alam serta segala interaksi yang terjadi di dalamnya. Menurut Giancoli dalam Anggraini (2018), fisika merupakan cabang ilmu pengetahuan yang sangat fundamental, sebab berkaitan dengan perilaku dan struktur benda. Tujuan utama sains, termasuk fisika, umumnya dianggap sebagai usaha untuk menemukan pola atau keteraturan dalam pengamatan manusia terhadap alam sekitarnya.

Sebagai hasil dari penelitian ilmiah, Fisika terbentuk melalui prinsip dan hukum alam yang dapat dituliskan melalui hubungan matematis (Hidayani, Rusilowati and Masturi, 2016). Umumnya pembelajaran sains Fisika lebih dikenal oleh peserta didik sebagai mata pelajaran yang sukar (Afdalia, Arsyad and Arafah, 2020). Terutama ketika proses pembelajaran menjadi kurang bermakna karena guru hanya fokus pada pengajaran penerapan rumus, pola cepat, dan struktur yang kaku dalam memecahkan masalah, serta latihan tanpa disertai konteks yang jelas, hanya mengandalkan sumber-sumber seperti internet dan buku. Akibatnya, sering kali nilai-nilai sikap tidak cukup ditanamkan selama proses pembelajaran (Fitrah and Kusnadi, 2022). Dalam proses pembelajaran, penting untuk menyertakan konteks Islami, agar peserta didik dapat menginternalisasi nilai-nilai islami (Rahmawati, 2021)

Berdasarkan amanat konstitusi bahwa dalam pembelajaran perlu adanya integrasi nilai-nilai agama. Faktanya yang terlihat di era pendidikan saat ini seolah ditekankan hanya pada capaian *intellectual intelegence* (kecerdasan intelektual) saja atau dalam kata lain hanya pada pengembangan ranah kognitif (Muspiroh, 2013). Selain menyelaraskan pendidikan dengan kemajuan teknologi, pendidikan sedapat mungkin juga mampu membangun karakter peserta didik berlandaskan nilai-nilai agama (Maarif, 2015). Untuk menyelaraskan tujuan Abad-21 antara pengetahuan, keterampilan dan sikap maka perlu adanya integrasi melalui nilai-nilai islam (Sartika, Supriyadi and Wiguna, 2022).

Integrasi nilai dalam pembelajaran mengacu pada proses menggabungkan nilai-nilai tertentu yang berkaitan erat dengan konsep lainnya sehingga membentuk sebuah kesatuan yang koheren dan tak terpisahkan (Muspiroh, 2013). Menurut Fathul Mufid, integrasi dimaknai sebagai usaha dalam menggabungkan keilmuan umum dan keilmuan Islam tanpa harus menghilangkan ciri khas antara dua keilmuan tersebut (Harahap and Dasopang, 2021). Al-Qur'an dan sains memiliki makna yang universal. Al-Qur'an merupakan pedoman bagi kehidupan manusia, sementara sains merupakan studi tentang fenomena alam yang didasarkan

pada eksperimen-eksperimen dan persepsi manusia (Harahap, 2018). Integrasi Al-Qur'an dan sains dalam pendidikan modern memiliki dua misi utama yakni pembentukan moral dan spiritual serta peningkatan kemampuan intelektual (Harahap, 2018).

Hal yang penting untuk diketahui, diingat dan diterapkan bahwa Al-Qur'an dan Hadits merupakan petunjuk yang langsung dari Allah SWT untuk semua aspek dan ranah kehidupan (Sulman *et al.*, 2021). Melalui konsep-konsep Sains dapat digunakan untuk membuktikan kebenaran ayat-ayat Al-Qur'an yang berkaitan dengan penciptaan alam semesta dan berbagai topik lainnya. Dalam konteks ini, ayat-ayat Al-Qur'an dapat menjadi fondasi terhadap pembelajaran Sains (Rahmola and Mursalin, 2018). Pemahaman tentang integrasi nilai-nilai Islam dalam pembelajaran sains tersirat dalam Al-Qur'an terutama dalam Q.S al-Anbiyaa ayat 30. Pada surah tersebut terdapat penekanan agar manusia senantiasa memikirkan kejadian di alam sebagai bentuk keteguhan keyakinan pada agamanya (Muspiroh, 2013).

Islam tidak pernah membatasi manusia untuk memahami ilmu pengetahuan, termasuk sains. Dalam surat Ali Imran ayat 190 ditekankan bahwa mengamati fenomena alam adalah bagian dari studi sains dan menjadi tanda bagi orang-orang yang berakal. Hal ini menegaskan bahwa dalam Islam, kajian tidak hanya terbatas pada bidang agama, begitu pula sebaliknya (Shihab, 2002; Sulman *et al.*, 2021). Dari penjelasan di atas terlihat keterkaitan fisika dalam sudut pandang Islam. Dengan mengintegrasikan Islam-sains dapat diketahui bahwa fisika begitu erat kaitannya dengan agama dan sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari.

Oleh sebab itu, penting bagi seorang guru mampu mengintegrasikan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi (Iptek) dengan Iman dan taqwa (Imtaq) peserta didik, tanpa mengesampingkan salah satunya (Muspiroh, 2014). Nilai Islam yang diintegrasikan dalam pembelajaran diharapkan mampu mengantarkan peserta didik pada ketercapaian pengetahuan (domain kognitif) serta ketercapaian pemahaman dan penerapan nilai-nilai Islam (Abdullah 2004; Yustinaningrum *et al.*, 2020). Sehingga untuk menghasilkan pembelajaran

yang bermakna perlu adanya ide-ide kreatif (Afdalia, Arsyad and Arafah, 2020) dengan proses pembelajaran yang membawa peserta didik kepada generasi bangsa yang tidak sekedar memiliki pengetahuan saja (Bafirman, 2016).

Dengan demikian, nilai-nilai keislaman jika ditransformasikan ke dalam proses pembelajaran dapat terbentuk proses pembelajaran bernuansa Islam (Fitrah and Kusnadi, 2022). Bernuansa Islam tidak hanya berarti memiliki sifat-sifat Islami, tetapi lebih dari sekedar pemberian nilai keislaman. Bernuansa Islam berarti mengintegrasikan nilai-nilai Islam ke dalam berbagai aspek kehidupan (Suhendra, 2017). Pengintegrasian nilai-nilai Islam dalam pembelajaran sains akan memperkuat aspek afektif, psikomotor, dan kognitif (Muspiroh, 2014). Dengan demikian, pengembangan pribadi peserta didik dapat dicapai secara berkelanjutan (Yustinaningrum *et al.*, 2020).

Kegiatan pembelajaran saat ini menuntut pengurangan metode ceramah dan menggantinya dengan penggunaan berbagai media (Nurseto, 2011) dalam proses pembelajaran telah menjadi sebuah keniscayaan (Miarso, 2006). Penggunaan media pembelajaran tersebut harus dapat menjamin kualitas baik, dari sisi substansi materi maupun teknis penyajian dan pengemasan sesuai dengan karakteristiknya (Chaeruman, 2019). Kreativitas dalam menggunakan media pembelajaran dapat menjadi sarana yang efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran (Khairani and Febrinal, 2016) (Diani and Hartati, 2018).

Ketercapaian tujuan pembelajaran disertai suasana belajar yang menyenangkan dapat diperoleh ketika peserta didik berinteraksi dengan sumber belajar yang disusun oleh pendidik (Anggoro, Haka and Hawani, 2019) melalui penekanan pada proses pembelajaran itu sendiri dan mendorong *active learning* (Nurseto, 2011). Memanfaatkan media pembelajaran yang sesuai adalah salah satu sarana yang efektif untuk meningkatkan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran (Kurniawan, 2017). Dalam hal ini, media pembelajaran yang tepat dalam mengintegrasikan nilai-nilai Islam dengan sains adalah modul.

Modul merupakan bahan ajar yang disusun secara lengkap dan sistematis, yang

berisi seperangkat pengalaman belajar yang dirancang untuk membantu peserta didik menguasai tujuan belajar yang spesifik (Daryanto, 2013). Modul memiliki karakter utama yang sama dengan buku dengan ciri khas utamanya adalah modul dibuat untuk belajar mandiri (Miarso, 2006). Manfaat penggunaan modul antara lain memudahkan dalam proses belajar, umpan balik, penguasaan materi lebih menyeluruh, lebih termotivasi untuk menyelesaikan modul sendiri sesuai kemampuannya, lebih mandiri dan terdapat kerjasama antara pendidik dan peserta didik (Maskur, Syazali and Utami, 2019). Beberapa hasil penelitian juga menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan modul sudah banyak digunakan dan memberikan dampak positif (Maskur, Syazali and Utami, 2019).

Oleh karena itu, dengan mengacu pada Kompetensi Sains Madrasah (KSM) yang terlaksana setiap tahunnya, perlu adanya bahan ajar pembelajaran fisika berupa modul yang terintegrasi dengan nilai-nilai Islam untuk membantu peserta didik dalam proses belajarnya. Namun, berdasarkan hasil wawancara dengan guru Fisika di MAN 1 Majene, diketahui bahwa belum ada bahan ajar khusus yang digunakan dalam proses bimbingan untuk mengikuti KSM. Peserta didik hanya belajar dengan menggunakan soal-soal olimpiade dari tahun-tahun sebelumnya. Fakta ini sejalan dengan hasil penelitian dari Rahmola dan Mursalin (2018) bahwa bahan ajar yang biasanya digunakan di sekolah cenderung memfokuskan pada pemahaman materi sains saja, tanpa memberikan dimensi spiritual yang bermakna dari pembelajaran sains itu sendiri (Rahmola and Mursalin, 2018).

Hal tersebut membuat proses pembelajaran sebagai persiapan KSM dengan sumber belajar yang ada belum optimal. Sumber belajar yang umumnya digunakan adalah buku dan referensi *online* lainnya. Sementara pengintegrasian antara Islam dan sains dalam mata pelajaran Fisika belum sepenuhnya terwujud. Materi yang disampaikan belum terintegrasi dengan ayat Al-Quran, begitu juga dengan soal-soal latihan yang hanya fokus pada konsep dan penerapan persamaan fisika saja.

Hal ini sejalan dengan pendapat Muspiroh (2013) bahwa baik dalam metode, model, ataupun pendekatan nyatanya pembelajaran sains terintegrasi dengan nilai-nilai islami di sekolah masih minim. Di sisi lain, sebagai sekolah di bawah naungan Kementerian Agama dengan visi dan misinya yakni membentuk siswa yang tidak hanya cerdas secara akademik, terampil dan memiliki iman yang kuat serta bertakwa kepada Allah SWT, sehingga sangat perlu mengintegrasikan ayat Al-Quran pada materi pembelajaran. Hal ini bertujuan untuk mencegah dikotomi atau pemisahan antara sains (fisika) dan agama (Islam) (Anggereni, Rasyid and Hasanah, 2019). Dengan begitu peserta didik dapat menguasai kompetensi yang diajarkan dalam kegiatan pembelajaran secara optimal (Purwanto, 2007) dengan tetap memperoleh pemahaman dan penerapan nilai-nilai Islam.

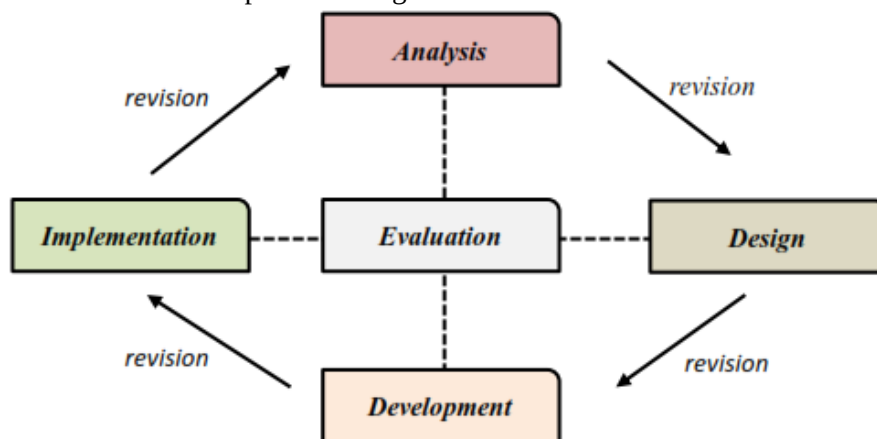
Berdasarkan uraian tersebut diatas, peneliti mengidentifikasi adanya kebutuhan yang belum terpenuhi dalam pembelajaran fisika di Madrasah Aliyah yakni menyelaraskan pendidikan sains dengan nilai-nilai Islam guna membentuk generasi yang tidak hanya unggul dalam pengetahuan ilmiah tetapi juga memiliki landasan moral yang kuat. Penelitian ini menghadirkan inovasi baru dalam bentuk modul pembelajaran fisika yang mengintegrasikan konsep-konsep Islam dengan ilmu sains. Dengan integrasi Islam-sains pada modul pembelajaran fisika, peserta didik akan mampu menyelaraskan pengetahuan ilmiahnya dengan perspektif Islami yang relevan. Modul pembelajaran fisika terintegrasi Islam-Sains belum banyak diadopsi di Madrasah Aliyah, sehingga menjadikan penelitian ini sebagai terobosan yang signifikan dalam memperkaya kurikulum dan mendukung pengembangan karakter peserta didik yang seimbang antara ilmu dan iman.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research & Development*) dengan menggunakan desain pengembangan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Penelitian dilaksanakan di MAN 1 Majene pada semester ganjil tahun ajaran 2020/2021 pada awal bulan Agustus sampai dengan September 2021.

Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIA MAN 1 Majene dengan jumlah peserta didik 24 orang. Pada uji coba terbatas dilakukan dengan 4 orang peserta didik, sedangkan uji coba luas dilakukan pada 20 orang

peserta didik. Tahap penyusunan dan pengembangan modul dilakukan dengan mengikuti fase-fase model pengembangan ADDIE sesuai Gambar 1.



Gambar 1. Skema fase-fase pengembangan modul dengan model ADDIE

Pada tahap *analysis* (analisis) peneliti menetapkan dan menganalisis syarat pembelajaran yang terdiri dari 4 langkah yaitu (1) analisis permasalahan; (2) analisis peserta didik; (3) analisis materi pembelajaran; (4) perumusan tujuan pembelajaran. Kemudian, tahap *design* (desain) dilakukan dengan mendesain atau merancang modul yang terdiri dari tahap (1) perencanaan materi yang akan dikembangkan, sesuai dengan hasil analisis; (2) perancangan sampul modul; (3) penyusunan petunjuk peserta didik; (4) pembuatan peta konsep dari materi yang akan dikembangkan; (5) penyusunan materi ajar; (6) pembuatan latihan mandiri; (7) pembuatan LKPD; (8) penyusunan soal tes formatif dan tes evaluasi; (9) integrasi nuansa Islam pada modul.

Pada tahap *development* (pengembangan) komponen-komponen isi modul yang telah dibuat, selanjutnya di cetak dan dijilid hingga menjadi sebuah modul pembelajaran yang siap digunakan. Di tahap ini pula proses validasi dilakukan oleh 3 orang ahli yakni 1 orang Guru SMA dan 2 orang Dosen. Hasil validasi yang diperoleh digunakan sebagai pedoman dalam perbaikan modul pembelajaran Fisika terintegrasi Islam-sains. Untuk tahap *implementation*, modul yang telah direvisi kemudian diimplementasikan pada peserta didik kelas XI MIA MAN 1 Majene dengan 2 tahapan yaitu tahap uji coba terbatas dan tahap uji coba

luas. Terakhir tahap *evaluation* yaitu evaluasi untuk mengetahui penilaian dan masukan dari pengguna modul pembelajaran fisika terintegrasi Islam-sains berdasarkan respon peserta didik dan tes hasil belajar yang terdapat dalam modul. Hasil evaluasi ini dianalisis untuk memberikan informasi pada kelayakan modul pembelajaran fisika yang terintegrasi Islam-sains yang telah dibuat.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu (1) lembar validasi isi modul pembelajaran Fisika terintegrasi Islam-sains untuk mengukur kriteria valid; (2) lembar kuesioner respon peserta didik terhadap modul pembelajaran terintegrasi Islam-sains untuk mengukur kriteria praktis; (3) tes hasil belajar peserta didik untuk mengukur kriteria efektif; (4) lembar kuesioner respon peserta didik dengan skala Likert untuk mengetahui kepraktisan modul pembelajaran.

Teknik analisis data yang digunakan yakni analisis deskriptif meliputi (1) valid untuk mengetahui kualitas modul pembelajaran berdasarkan penilaian validator dan disesuaikan dengan kriteria penilaian validitas pada Tabel 1; (2) praktis untuk mengetahui kepraktisan modul pembelajaran diukur melalui respon peserta didik berupa kuesioner dan hasilnya disesuaikan dengan kategorisasi respon peserta didik pada Tabel 2. Adapun aspek penilaian respon peserta didik terdiri dari 4 aspek yakni kemenarikan, isi,

bahasa, serta manfaat kegunaan modul pembelajaran fisika terintegrasi Islam-sains; (3) efektif untuk mengetahui efektifitas penggunaan modul pembelajaran dengan melihat 3 aspek

yaitu kognitif, psikomotorik dan afektif (Tabel 3 dan 4)

Tabel 1. Kriteria Penilaian Validitas

Rentang	Kategori
$V_a = 4$	Sangat Valid
$3 \leq V_a < 4$	Valid
$2 \leq V_a < 3$	Kurang Valid
$1 \leq V_a < 2$	Tidak Valid

(Nurmeidina, Lazwardi and Nugroho, 2021)

Tabel 2. Kategorisasi Respon Peserta Didik

Kelas Interval	Kategori
50 – 89	Sangat Negatif
90 – 129	Negatif
130 – 169	Netral
170 – 209	Positif
210 – 250	Sangat Positif

(Berdasarkan skor maksimum dan minimum hasil kuesioner)

Tabel 3. Kriteria Penilaian Efektivitas Bahan Ajar Berdasarkan Interpretasi Ketuntasan Belajar Peserta Didik pada Aspek Kognitif dan Psikomotorik

Persentase Ketuntasan (P) (%)	Kriteria
$P > 80$	Sangat Baik
$60 < P \leq 80$	Baik
$40 < P \leq 60$	Cukup Baik
$20 < P \leq 40$	Kurang Baik
$P \leq 20$	Sangat Kurang Baik

(Yuliana, 2017)

Tabel 4. Kriteria Penilaian Aspek Afektif

Skor	Kriteria
$3,33 < \text{skor} \leq 4,00$	Sangat Baik
$2,33 < P \leq 3,33$	Baik
$1,33 < P \leq 2,33$	Cukup
$\text{skor} \leq 1,33$	Kurang

(Yaumi, 2013)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan produk berupa modul pembelajaran fisika terintegrasi Islam-sains pada Madrasah Aliyah. Modul yang dikembangkan mengintegrasikan sains dengan sentuhan islami menggunakan model penelitian dan pengembangan ADDIE meliputi 5 tahapan yaitu *analysis*, *design*, *development*, *implementation and evaluation*. Pada tahap *analysis*, peneliti menganalisis beberapa hal terkait dengan pembelajaran meliputi dari 4 langkah yaitu (1) analisis permasalahan pada

peserta didik mengenai berbagai aspek yang berkaitan dengan proses termasuk lingkungan belajar, diperoleh bahwa proses pembelajaran fisika umumnya menggunakan metode ceramah, diskusi, dan praktikum. Hasil observasi juga menunjukkan bahwa proses pembelajaran fisika juga belum pernah menggunakan modul yang terintegrasi agama Islam. Dengan demikian, dapat diketahui bahwa peserta didik kelas XI MIA MAN 1 Majene membutuhkan modul pembelajaran fisika terintegrasi Islam-sains sebagai sumber belajar; (2) analisis peserta didik diperoleh bahwa secara umum peserta didik

mengikuti kegiatan pembelajaran dengan cukup baik, akan tetapi dengan mengembangkan bahan ajar berupa modul, peserta didik dapat belajar secara mandiri dan menilai kemampuannya sendiri dalam belajar fisika yang tentunya dengan integrasi Islam dapat memberikan inovasi baru dan mengenalkan kepada peserta didik tentang keterkaitan Islam dan sains; (3) analisis materi pembelajaran, diperoleh bahwa materi yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku yakni Kurikulum 2013 (K13) adalah Fluida Dinamis pada jenjang kelas XI; dan (4) hasil analisis perumusan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam pembelajaran menggunakan modul diperoleh dengan mengacu pada RPP.

Seluruh hasil pada tahap *analysis* merupakan acuan untuk membuat desain modul pembelajaran fisika terintegrasi Islam-sains di tahap *Design*. Proses desain dilakukan sesuai urutan bagian-bagian modul yang meliputi (1) sampul; (2) petunjuk penggunaan modul; (3) peta

kompetensi; (4) peta konsep; (5) materi ajar dibahas dengan dilengkapi ayat Al-Qur'an yang sesuai, begitupun dengan contoh soal yang disajikan mengandung unsur nuansa Islam yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari; (6) soal latihan mandiri; (7) tes formatif; dan (8) tes sumatif atau evaluasi.

Setelah tahap desain menghasilkan rancangan modul pembelajaran fisika terintegrasi Islam-sains, selanjutnya dilakukan proses validasi oleh ahli sebagai tahapan *Development* (pengembangan). Tujuan dilakukannya validasi untuk menentukan kelayakan sebuah modul pembelajaran dan instrumen penelitian dapat digunakan atau tidak. Validasi dilakukan dengan menggunakan 3 validator yaitu 2 validator ahli dari dosen dan 1 validator ahli dari guru. Hasil validasi produk dan instrumen yang telah diperoleh dari ahli, selanjutnya diolah dan dianalisis. Hasil validitas ahli modul pembelajaran fisika terintegrasi Islam-sains disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Validitas Ahli Modul Pembelajaran Fisika Terintegrasi Islam-sains

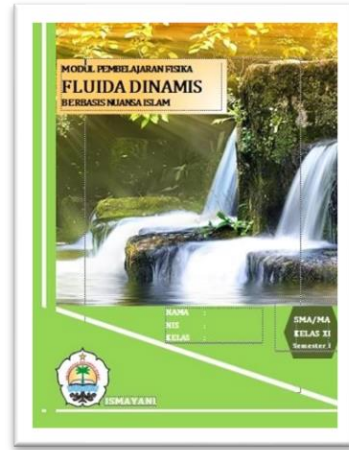
No.	Aspek	Validitas Rata-rata Tiap Aspek	Kategori
1.	Format	3,1	Valid
2.	Bahasa	3,1	Valid
3.	Ilustrasi	3,0	Valid
4.	Isi	3,0	Valid
Rata-rata total		3,05	Valid

Sesuai hasil skor rerata dari 4 aspek yang diperoleh dinyatakan bahwa secara keseluruhan modul pembelajaran fisika terintegrasi Islam-sains memenuhi kriteria valid sehingga dapat digunakan setelah dilakukan perbaikan sesuai

catatan dari ketiga validator. Modul yang telah direvisi kemudian diperbanyak dan dijilid dengan rapi. Sedangkan validitas instrumen penelitian diperoleh rerata sebesar 3,23 yang artinya berada pada kategori valid.



(a)



(b)

Gambar 2. Sampul (a) sebelum revisi dan (b) sesudah revisi



(a)



(b)

Gambar 3. Desain pada materi dan stimulus materi fluida dinamis (a) sebelum revisi dan (b) sesudah revisi

Selanjutnya, tahap *implementation* (implementasi) atau disebut sebagai tahap uji coba yang dibagi menjadi 2 yaitu uji coba terbatas dan uji coba luas. Uji coba terbatas dilakukan untuk mengetahui produk modul yang telah dirancang dapat digunakan pada situasi atau kondisi di lapangan. Produk diuji coba terbatas melalui penggunaan modul

pembelajaran fisika terintegrasi Islam-sains kepada 4 orang peserta didik. Setelah penggunaan modul selesai, peserta didik diminta memberikan tanggapan mengenai modul yang telah digunakan dengan mengisi kuesioner. Hasil analisis respon peserta didik pada uji coba terbatas disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Kategorisasi Respon Peserta Didik Uji Coba Terbatas

Skor	Frekuensi (f)	Kategori	Persentase (%)
50 - 89	0	Sangat Negatif	0
90 - 129	0	Negatif	0
130 - 169	0	Netral	0
170 - 209	4	Positif	100
210 - 250	0	Sangat Positif	0

Dari data hasil yang diperoleh pada Tabel 6 menunjukkan bahwa pada proses uji coba terbatas menggunakan modul pembelajaran fisika terintegrasi Islam-sains keempat peserta didik memberikan respon positif dengan persentase 100%. Hal ini berarti secara umum respon peserta didik terhadap modul pembelajaran fisika terintegrasi Islam-sains pada uji coba terbatas berada pada kategori positif. Selanjutnya tahap implementasi melalui

uji coba luas dilakukan kepada 20 orang peserta didik dari kelas XI MIA di MAN 1 Majene dengan menggunakan modul pembelajaran fisika terintegrasi Islam-sains. Peserta didik yang telah selesai dapat mengerjakan tes evaluasi, kemudian diminta memberikan tanggapan mengenai modul yang telah digunakan melalui lembar kuesioner yang telah disediakan peneliti. Hasil analisis respon peserta didik uji coba luas dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Kategorisasi Respon Peserta Didik Uji Coba Luas

Skor	Frekuensi (f)	Kategori	Persentase (%)
50 - 89	0	Sangat Negatif	0
90 - 129	0	Negatif	0
130 - 169	5	Netral	25
170 - 209	14	Positif	70
210 - 250	1	Sangat Positif	5

Berdasarkan data yang diperoleh menunjukkan bahwa 20 orang peserta didik yang mengikuti proses pembelajaran hingga akhir dengan menggunakan modul pembelajaran fisika terintegrasi Islam-sains, terdapat 5 orang yang memberikan respon netral, 14 orang memberikan respon positif, dan 1 orang memberikan respon sangat positif. Hasil tersebut menunjukkan bahwa secara umum respon peserta didik terhadap modul pembelajaran fisika Islam-sains baik pada uji coba terbatas maupun pada uji coba luas berada pada kategori positif. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik menerima modul pembelajaran fisika terintegrasi Islam-sains sebagai sumber belajar yang inovatif dengan sentuhan islami.

Namun, terdapat beberapa hal yang menjadi kekurangan dalam tahap implementasi yaitu proses pembelajaran yang kurang kondusif karena masih dalam masa pandemi covid-19 sehingga kehadiran peserta didik kurang maksimal. Tentu saja hal ini berpengaruh pada data yang diperoleh. Akan tetapi, sesuai dengan fungsi utama sebuah modul pembelajaran adalah sebagai bahan ajar yang membantu peserta didik untuk dapat belajar secara mandiri. Sehingga kekurangan-kekurangan yang menjadi penghambat dalam proses pembelajaran dapat teratasi dengan memaksimalkan penggunaan modul pembelajaran fisika di rumah tentu

dengan pantauan tenaga pendidik. Oleh sebab itu, dapat dinyatakan bahwa modul pembelajaran fisika terintegrasi Islam-sains memenuhi kriteria praktis untuk digunakan berdasarkan respon peserta didik yang diperoleh.

Selanjutnya tahap terakhir model ADDIE adalah *evaluation* (evaluasi). Tahap ini memuat hasil evaluasi atau perbaikan dari setiap fase atau tahapan yang telah dilewati oleh peneliti. Seluruh perbaikan dan revisi pada pembuatan draft hingga menjadi modul pembelajaran fisika terintegrasi Islam-sains berdasarkan hasil yang diperoleh dari tahap *analysis*, *design*, *development* dan *implementation* adalah bentuk dari tahap akhir model ADDIE yaitu *evaluation*. Sedangkan untuk evaluasi hasil belajar terdiri dari tiga aspek yaitu aspek kognitif, aspek psikomotorik dan aspek afektif. Hasil belajar peserta didik yang diperoleh juga sebagai acuan untuk mengetahui efektifitas modul pembelajaran fisika terintegrasi Islam-sains setelah digunakan.

Hasil analisis data untuk hasil belajar pada tahap uji coba adalah sebagai berikut:

Aspek Kognitif

Data hasil belajar kognitif diperoleh setelah peserta didik mempelajari modul pembelajaran fisika terintegrasi Islam-sains. Pada Tabel 8 menunjukkan hasil belajar kognitif

peserta didik pada uji terbatas dan uji luas implementasi penggunaan modul pembelajaran fisika terintegrasi Islam-sains tergolong efektif dalam pembelajaran berdasarkan persentase ketuntasan belajar peserta didik sebesar 65% dengan kategori baik.

Aspek Psikomotorik

Data psikomotorik peserta didik diperoleh dari kegiatan praktikum yang

dilaksanakan setelah tiga kali pertemuan dalam proses pembelajaran menggunakan modul pembelajaran fisika terintegrasi Islam-sains. Nilai rata-rata praktikum yang diperoleh pada uji coba terbatas sebesar 93, sedangkan nilai rata-rata praktikum pada uji coba luas sebesar 89.

Tabel 8. Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik pada Uji Coba Terbatas dan Luas

No.	Jenis Data	Nilai Hasil Belajar	
		Uji Coba Terbatas	Uji Coba Luas
1	Nilai tertinggi	93	93
2	Nilai terendah	80	67
3	Nilai akhir rata-rata	88	79
4	Peserta didik yang tuntas belajar	4	13
5	Peserta didik yang belum tuntas belajar	0	7
6	Persentase ketuntasan	100%	65%

Aspek Afektif

Data afektif peserta didik diperoleh dari pengamatan peneliti selama proses pembelajaran dan kegiatan praktikum berlangsung pada tahap implementasi penggunaan modul pembelajaran fisika terintegrasi Islam-sains. Indikator yang diamati selama proses pembelajaran berlangsung yaitu: (1) rasa ingin tahu; (2) keaktifan; (3) disiplin; (4) bertanggung jawab. Berdasarkan data yang diperoleh menunjukkan hasil belajar aspek afektif untuk uji coba terbatas yaitu skor rata-rata 2,9 berada pada kriteria baik, sedangkan untuk uji coba luas diperoleh skor rata-rata sebesar 2,4 berada pada kriteria baik pula. Sehingga dapat dinyatakan bahwa penggunaan modul pembelajaran fisika terintegrasi Islam-sains yang telah dikembangkan sesuai dengan hasil yang diperoleh dari uji coba terbatas dan uji coba luas dari ketiga aspek hasil belajar memenuhi kriteria efektif dengan kategori baik.

Hasil penelitian (Rahmola and Mursalin, 2018) menyatakan bahwa penerapan pembelajaran IPA (Sains) yang terintegrasi nilai-nilai Al-Qur'an pada konsep cahaya dan alat optik efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Sejalan dengan hasil penelitian (Harahap and Dasopang, 2021) menyatakan ketika konsep fisika dihubungkan dengan ayat Al-Qur'an pada pembelajaran, peserta didik merasa tertarik sebab memperoleh hal-hal baru belum pernah

didapatkan. Sesuai hasil observasi yang diperoleh di lokasi terlihat bahwa peserta didik begitu antusias dalam pembelajaran dan memiliki rasa ingin tahu yang lebih tentang berbagai konsep fisika lain yang dapat diintegrasikan dengan ayat-ayat Al-Qur'an, terlebih saat guru mengajak peserta didik ke luar ruangan untuk mengamati alam secara langsung.

Begitupun dengan hasil penelitian Anggereni dkk (Anggereni, Rasyid and Hasanah, 2019) yang mengembangkan bahan ajar fisika terintegrasi Islam-sains menyatakan bahwa bahan ajar yang terintegrasi Islam-sains layak digunakan dalam proses pembelajaran dan dapat diterima baik oleh pihak sekolah dan peserta didik. Oleh karena itu, sesuai dengan hasil yang telah diperoleh, peneliti menyatakan bahwa modul pembelajaran fisika terintegrasi Islam-sains pada Madrasah Aliyah yang telah dikembangkan memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif untuk digunakan dalam proses kegiatan belajar mengajar di sekolah.

KESIMPULAN

Berdasarkan data yang diperoleh dan hasil analisis yang telah diuraikan dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan yang telah dilakukan menghasilkan produk modul pembelajaran fisika terintegrasi Islam-sains yang memenuhi kriteria valid, respon peserta didik

berada pada kategori positif yang berarti praktis, dan efektivitas penggunaannya memenuhi kriteria efektif.

Sebagai tindak lanjut dari hasil penelitian ini, diharapkan tenaga pendidik atau guru dapat mengembangkan bahan ajar fisika yang terintegrasi Islam-sains secara lebih menyeluruh, agar peserta didik dapat mengetahui bahwa sains tersirat dalam Al-Qur'an. Terutama dalam proses pembelajaran pada kurikulum Merdeka saat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Afdalia, A., Arsyad, M., Arafah, K. (2020). Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Fisika Berbasis Kearifan Lokal Sandeq pada Sekolah Menengah Pertama. *Prosiding Seminar Nasional Fisika PPs UNM*, 2, pp. 68–71
- Anggereni, S., Rasyid, M.R., Hasanah, I.U. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Fisika Terintegrasi Islam-Sains Untuk Peserta Didik. *Al asma : Journal of Islamic Education*, 1(1), pp. 1–10
- Anggoro, B., Haka, N., Hawani, H. (2019). Pengembangan Majalah Biologi Berbasis Al-Qur'an Hadist Pada Mata Pelajaran Biologi Untuk Peserta Didik Kelas X Di Tingkat SMA/MA', *Biodik*
- Anggraini, R. (2018). Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Berbasis Literasi Islam Dengan Pendekatan Saintifik Pada Materi Optik Geometri dan Alat-Alat Optik Kelas XI SMA/MA. *repository.radenintan.ac.id*
- Bafirman, H.B. (2016). *Pembentukan Karakter Siswa Melalui Pembelajaran Penjasorkes*. Jakarta: Kencana.
- Chaeruman, U.A. (2019). Evaluasi Media Pembelajaran. *Dipetik Januari*, 1, p. (2021).
- Daryanto. 2013. *Menyusun Modul (Bahan Ajar Untuk Persiapan Guru Dalam Mengajar)*. Yogyakarta: Penerbit Gava Media.
- Diani, R., Hartati, N.S. (2018). Flipbook berbasis literasi Islam: Pengembangan media pembelajaran fisika dengan 3D pageflip professional. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 4(2), pp. 234–244. <https://doi.org/10.21831/jipi.v4i2.20819>.
- Fitrah, M., Kusnadi, D. (2022). Integrasi Nilai-Nilai Islam Dalam Membelajarkan Matematika Sebagai Bentuk Penguatan Karakter Peserta Didik', *Jurnal Eduscience (Jes)*, 9(1), pp. 152–167. <https://doi.org/10.36987/jes.v9i1.2550>.
- Harahap, A. (2018). Integrasi Alquran dan Materi Pembelajaran Kurikulum Sains pada Tingkat Sekolah di Indonesia: Langkah Menuju Kurikulum Sains Berbasis Alquran', *Jurnal Penelitian Medan Agama*, (0). <https://doi.org/10.58836/jpma.v0i0.3963>.
- Harahap, M., Dasopang, M.D. (2021). Integrasi Iptek Dengan Imtaq pada Pelajaran MIA di MAN Insan Cendekia Tapanuli Selatan. *Studi Multidisipliner: Jurnal Kajian Keislaman*, 7(2), pp. 169–185.
- Hidayani, F., Rusilowati, A., Masturi. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Literasi Sains Materi Fluida Statis. *Unnes Physics Education Journal*, 5(3).
- Kemenag RI. (2021). Kemenag: KSM, Ikhtiar Integrasikan Sains dengan Konteks Nilai Islam. *Kemenag.go.id*, 24 October. Available at: <https://kemenag.go.id/nasional/kemenag-ksm-ikhtiar-integrasikan-sains-dengan-konteks-nilai-islam-voo32w>.
- Khairani, M., Febrinal, D. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran dalam Bentuk Macromedia Flash Materi Tabung untuk SMP Kelas IX', *Jurnal Ipteks Terapan*, 10(2), pp. 95–102.
- Kurniawan, M.R. (2017). Analisis karakter media pembelajaran berdasarkan gaya belajar peserta didik. *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, 3(1), pp. 491–506.
- Maarif, S. (2015). Integrasi Matematika Dan Islam Dalam Pembelajaran Matematika. *Infinity Journal*, 4(2), pp. 223–236. Available at: <https://doi.org/10.22460/infinity.v4i2.p223-236>.
- Maskur, R., Syazali, M., Utami, L. (2019). Islamic-Nuanced Calculus Module with Open-Ended Approach in Real Number System Material', *Journal of Physics: Conference ...* Available at: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1155/1/012081/meta>.
- Miarso, Y. (2006). *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Muspiroh, N. (2013). Integrasi Nilai Islam Dalam Pembelajaran IPA (Perspektif Pendidikan Islam). *Jurnal Pendidikan Islam*, 28(3), pp. 484–498. <https://doi.org/10.15575/jpi.v28i3.560>.
- Muspiroh, N. (2014). Integrasi Nilai-Nilai Islam Dalam Pembelajaran IPA Di Sekolah. *Quality*, 2(1), pp. 168–188. <https://doi.org/10.21043/>
- Nurmeidina, R., Lazwardi, A. and Nugroho, A.G. (2021). Pengembangan Modul Trigonometri untuk Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(1), p. 15. <https://doi.org/10.24127/>

- Nurseto, T. (2011). Membuat media pembelajaran yang menarik. *Jurnal Ekonomi dan pendidikan*, 8(1).
- Purwanto. (2007). *Pengembangan Modul*. Jakarta: (PUSTEKKOM) Depdiknas.
- Rahmawati, D. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Konteks Islami Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Pada Materi SPLDV Kelas VIII. *IAIN Purwokerto*.
- Rahmola, A., Mursalin, M. (2018). Penerapan Pembelajaran Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an Pada Konsep Cahaya Dan Alat Optik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Wawasan Keagamaan Siswa. *Nasional Fisika, dan Pendidikan Fisika*.
- Sartika, S.B., Supriyadi, Wiguna, A. (2022). Integrasi Nilai-nilai Islam dalam Materi Perubahan Iklim dalam Perspektif Teknologi Pembelajaran. *Procedia of Social Sciences and Humanities*, 3, pp. 1489–1497. <https://doi.org/10.21070/>
- Suhendra, D. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli Matematika bernuansa Islam Berbantuan Brain Gym. repository.radenintan.ac.id
- Sulman, F. *et al.* (2021). Pengaruh Media Animasi Berkarakter Islami Terhadap Hasil Belajar Pengetahuan Bumi dan Antariksa', *Edumaspul: Jurnal*.
- Wikipedia. (2024). "Kompetisi Sains Madrasah". *Wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas*. Available at: https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Kompetisi_Sains_Madrasah&oldid=25421473 (Accessed: 21 March 2024).
- Yaumi, M. (2013). Prinsip-Prinsip Desain Pembelajaran Disesuaikan dengan Kurikulum 2013. Edisi 2. Kencana: PT Kharisma Putra Utama.
- Yuliana, R. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Pendekatan PMRI pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Untuk SMP Kelas IX. *Jurnal Pedagogi Matematika*, 6(1).
- Yustinaningrum, B. *et al.* (2020). Integrasi Nilai Islami dengan Pendekatan Saintifik pada Pembelajaran Matematika di MTs Negeri 3 Aceh Tengah. *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 4(2), pp. 205–214. <https://doi.org/10.31331/>