



Received May 2023, Accepted June 2023, Published December 2025

DEVELOPMENT OF SCIENCE INTERACTIVE E-MODULES FOR MIDDLE SCHOOLS INTEGRATED WITH AL-QUR'AN VALUES

Yeni, A. F¹, Diliarosta, S^{1,a)}, Yanto, F¹

¹Department of Science Education, Universitas Negeri Padang

^{a)}E-mail: skunda@fmipa.unp.ac.id

ABSTRACT

The application of learning to the Kurikulum Merdeka such as the Pancasila Student Profile has one aspect of achievement in the learning framework, one of which is the dimension of trust, piety to God Almighty and Good character. Kurikulum Merdeka learning frees teachers to use technology in carrying out the learning process. Based on this, research was conducted with the aim of producing valid and practical E-Modules. The type of research used Research and Development (R&D) and uses the ADDIE model using three stages of the model. The validity test of the Interactive E-Module is carried out by the validator and the practicality test is carried out by the science teacher and students. The instrument used was a questionnaire in the form of validity and practicality sheets. The results of the validity test obtained an average value of 0.92 with a very high category. The results of the practicality test by the teacher showed a value of 0.96, by students it was 0.90 in the very high category. It can be concluded that the development of the Science Interactive E-Module for Integrated Middle School Al-Qur'an Values has a level of validity and practicality with a very high category.

©Department of Science Education, Universitas Negeri Padang

Keywords: Interactive e-module, Science learning, Qur'anic values

PENDAHULUAN

Terjadinya perubahan Kurikulum yang ada di Indonesia menyebabkan perubahan dalam proses pembelajaran, seperti metode belajar, strategi belajar dan model belajar. Perubahan yang terjadi diharapkan meningkatkan kualitas pendidikan Indonesia (Zulaiha et al., 2022).

Kurikulum Merdeka memiliki Profil Pelajar Pancasila dalam penguatan proses belajarnya (Nahdiyah et al., 2022). Contoh dimensi dalam Profil Pancasila adalah keimanan, taqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan akhlak yang mulia. Pemanfaatan teknologi dalam Kurikulum Merdeka bebas digunakan oleh guru sebagai

sarana dalam mempermudah pembelajaran (Rangkuti, 2021).

Pembelajaran IPA berkaitan dengan gejala-gejala yang terjadi di alam. Semua keteraturan yang Allah SWT ciptakan memperkuat keyakinan akan adanya kekuatan yang maha dahsyat yang tidak dapat disangkal kebenarannya (Latifah, 2015). Keterkaitan antara keduanya membuktikan bahwa perkembangan Ilmu pengetahuan atau sains bersumber dari Al-Qu'ran (Yanti, 2022).

Proses pembelajaran dapat ditunjang dengan bahan ajar dalam kegiatan belajar mengajar (Khoirunnisa et al., 2020). Bahan ajar e-modul dapat menunjang peserta didik dalam pembelajaran terutama belajar mandiri (Lestari et al., 2022). Karena sejatinya peserta didik tidak lagi berperan sebagai penyerap dan pendengar segala yang disampaikan oleh guru tetapi peserta didik dapat dianggap sebagai pembelajar aktif (Latifah, 2015).

Berdasarkan hasil wawancara dan pengamatan langsung yang dilakukan di beberapa SMP di Kota Padang didapatkan bahwa guru dalam menyampaikan informasi kepada peserta didik masih dalam bentuk penyampaian langsung pada peserta didik, bahan ajar yang digunakan masih berupa bentuk cetak, bahan ajar yang digunakan sebagai sumber belajar di sekolah umumnya berisi pengetahuan umum tanpa menghubungkannya dengan nilai-nilai Al-Qur'an.

Pemanfaatan e-modul dalam pembelajaran dapat menjadikan peserta didik mandiri di dalam belajar, hal ini dikarenakan e-modul memiliki suatu karakteristik "*self instructional*". E-modul juga memiliki karakteristik lain yaitu menyesuaikan dengan keadaan dan perkembangan teknologi sesuai dengan karakteristik e-modul yaitu "*adaptif*" (Fatikhah & Izzati, 2015). Berdasarkan penelitian Juliani (2022) e-modul terintegrasi nilai-nilai Al-Qur'an sangat baik digunakan dalam

pembelajaran, dimana e-modul memberikan dua pemahaman pembelajaran yaitu nilai-nilai keislaman Al-Qur'an dan ilmu pengetahuan dan mampu membuat peserta didik dapat belajar mandiri.

Salah satu materi yang dipelajari siswa di tingkat SMP adalah struktur dan fungsi tumbuhan. Kebanyakan materi pada Struktur dan fungsi tumbuhan lebih banyak terdapat teori (Wibowo et al., 2013). Penggunaan bahan ajar yang menarik dapat membantu berlangsungnya proses pembelajaran yang baik dan dapat meningkatkan kualitas pendidikan. Oleh karena itu peneliti melakukan pengembangan e-modul interaktif IPA untuk SMP terintegrasi nilai-nilai Al-Qur'an, dimana dalam e-modul nantinya akan dihubungkan nilai-nilai dan ayat Al-Qur'an yang sesuai dengan kajian dalam IPA serta fenomena-fenomena yang ada (Arifin, 2006) dalam (Latifah, 2015).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengukur dan mengetahui berapa tingkatan validitas/kelayakan dan praktikalitas/kemudahan e-modul.

METODE

Jenis Penelitian yang dilakukan yaitu *Research and Development* (R&D). Model pengembangan produk yang dipakai untuk pengembangan produk yaitu model ADDIE. Lima tahapan dalam model pengembangan ADDIE yaitu (1) Menganalisis (*Analysis*), (2) melakukan perancangan (*Design*) (3) tahap Pengembangan (*Development*), (4) pengimplementasian (*Implementation*) dan (5) evaluasi (*Evaluation*). Tetapi penulis membatasi penelitian sampai kepada tahap *development*.

E-Modul diuji tingkat kelayakan/kevalidan dan kepraktisannya. Subjek dari penelitian ini adalah dosen IPA FMIPA UNP, guru IPA SMP Islam Khaira Ummah serta peserta didik SMP Islam

Khaira Ummah. Alat dalam mengumpulkan data adalah kuisioner validitas dan praktikalitas. Setelah didapatkan data selanjutnya melakukan analisis dengan rumus *kappa cohen*.

$$\text{Momen kappa (}k\text{)} = \frac{po-pe}{1-pe} \quad (1)$$

Keterangan:

k = Moment Kappa yang menunjukkan validitas produk

Po = Proporsi yang terealisasi

Pe = Proporsi yang tidak terealisasi

Kevalidan dan kepraktisan yang didapatkan akan diinterpretasikan dalam kategori *moment kappa* berikut ini.

Tabel 1. Kategori Kevalidan dan Kepraktisan berdasarkan Momen Kappa

| Interval | Kategori |
|-----------|---------------|
| 0,81-1,00 | Sangat tinggi |
| 0,61-0,80 | Tinggi |
| 0,41-0,60 | Sedang |
| 0,21-0,40 | Rendah |
| 0,01-0,20 | Sangat rendah |

(Boslaugh, 2008)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan diketahui bahwa metode pembelajaran yang paling banyak digunakan adalah metode ceramah. Bahan yang digunakan masih berbasis cetak seperti buku pelajaran dan LKS. Penggunaan modul, baik modul cetak maupun modul elektronik, hingga saat ini belum ada. Pengintegrasian nilai-nilai Al-Qur'an dipilih karena mampu meningkatkan nilai keimanan peserta didik (Fatkhurohman & Syam, 2023).

Analisis berikutnya Adalah analisis peserta didik. Didapatkan bahwa kebanyakan peserta didik sulit memahami materi pada pembelajaran IPA. Pemahaman dalam mempelajari gambar abstrak dengan yang tampak nyata masih kurang. Dari hasil observasi peserta didik lebih tertarik dan

antusias apabila bahan ajar yang digunakan dilengkapi dengan video dan gambar yang menarik perhatiannya.

Berikutnya, analisis materi. Materi yang digunakan adalah materi struktur dan fungsi tumbuhan berdasarkan Capaian Pembelajaran Kurikulum Merdeka yang terdiri dari 7 tujuan pembelajaran.

Informasi yang sudah diperoleh dari hasil tahap analisis tersebut dijadikan panduan dalam merancang e-modul. E-modul didesain dengan aplikasi *canva* dan dijalankan pada aplikasi *Flip PDF Professional*. Komponen yang terdapat dalam e-modul yaitu *cover*, kata pengantar, petunjuk penggunaan e-modul, capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, video pembelajaran, rangkuman, soal evaluasi, daftar pustaka.

Setelah tahap analisis kemudian dilanjutkan dengan pengujian kelayakan dan kepraktisan e-modul. Uji validitas dilakukan oleh 3 orang validator sesuai dengan bidangnya.

Tujuan validasi menurut (Ihsan, 2015) adalah untuk mengurangi kesalahan kemungkinan dari produk agar meningkatkan kemungkinan diperolehnya produk yang baik. Oleh sebab itu, dalam melakukan validasi terdapat saran dan perbaikan.

Hasil uji validitas produk dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Uji Validitas Produk E-modul Interaktif

| Aspek yang Dinilai | Rata-rata <i>k</i> | Kategori |
|-----------------------|--------------------|----------------------|
| Tampilan desain layar | 0,87 | Sangat tinggi |
| Kelayakan isi | 0,96 | Sangat tinggi |
| Kebahasaan | 0,94 | Sangat tinggi |
| Penyajian | 0,98 | Sangat tinggi |
| Kegrafisan | 0,91 | Sangat tinggi |
| <i>Standing alone</i> | 0,85 | Sangat tinggi |
| <i>User Friendly</i> | 0,95 | Sangat tinggi |
| Integrasi Al-Qur'an | 0,88 | Sangat tinggi |
| Rata-rata | 0,92 | Sangat tinggi |

Penilaian validitas dari segi tampilan desain layar memperoleh nilai 0,87 kategori sangat tinggi, berarti e-modul telah sesuai dari aspek komposisi warna tulisan, proporsi *layout*, judul e-modul yang jelas, dan memiliki daya tarik dari tampilan *cover* e-modul. Sesuai dengan pendapat Yuliani & Herlina (2015) bahwa dalam pengembangan bahan ajar perlu diberikan warna menarik agar menarik minat peserta didik dan hasil belajarpun meningkat.

Penilaian kelayakan isi bernilai 0,96 dengan kategori sangat tinggi, ini bermakna e-modul telah sesuai dari materi dengan tujuan pembelajaran, kelengkapan materi, peta konsep, materi mudah dipahami, kesesuaian video dan soal-soal uji kompetensi. Sesuai dengan pendapat Yerimadesi, dkk (2017) salah satu bahan ajar yang bisa meningkatkan pemahaman peserta didik adalah melalui e-modul.

Penilaian validasi dari segi kebahasaan mendapat nilai 0,94 dengan kategori sangat tinggi hal ini berarti e-modul telah sesuai dari segi tulisan yang terbaca, informasi yang jelas, penggunaan bahasa yang baik mudah dan senang dibaca (Hernawan et al., 2012).

Berikutnya aspek penyajian dengan nilai 0,98 kategori sangat tinggi. Berarti e-modul telah sesuai dari aspek materi yang disajikan teratur, kegiatan belajar yang sudah dilengkapi rangkuman dan contoh soal, e-modul interaktif yang dikembangkan memunculkan umpan balik untuk peserta didik, dan mengikuti perkembangan teknologi sesuai zaman yang telah berkembang (Cholik, 2021).

Kegrafikan memperoleh nilai sebesar 0,94 dengan kategori sangat tinggi, ini bermakna e-modul telah sesuai. Mulai dari aspek jenis ukuran huruf, ilustrasi gambar

dan video yang ada, serta desain tampilan pada e-modul secara keseluruhan menarik.

Standing alone dan *user friendly* memperoleh nilai sebesar 0,85 dan 0,95 kategori sangat tinggi, hal ini menunjukkan bahwa e-modul bisa digunakan tanpa bantuan bahan ajar lain dan aplikasi lain. E-modul yang mudah dioperasikan, petunjuk penggunaan e-modul jelas dan tombol pada e-modul berfungsi saat dioperasikan.

Terakhir dari segi Integrasi Al-Qur'an. Nilai rata-rata yang didapat sebesar 0,88. Materi dan ayat sesuai, ayat Al-Qur'an benar penulisannya, penempatan ayat teratur, audio yang digunakan sesuai dengan ayat Al-Qur'an, dan penggabungan ayat Al-Qur'an dapat meningkatkan nilai keimanan peserta didik (Fatkhurohman & Syam, 2023).

Tabel 3. Hasil Uji Praktikalitas Produk E-Modul Interaktif Berdasarkan Respon Guru

| Aspek yang dinilai | Rata-rata <i>k</i> | Kategori |
|--------------------|--------------------|----------------------|
| Aspek Materi | 0,94 | Sangat tinggi |
| Aspek Tampilan | 1,00 | Sangat tinggi |
| Aspek Kemanfaatan | 0,94 | Sangat tinggi |
| Rata-rata | 0,96 | Sangat tinggi |

Tabel 4. Hasil Uji Praktikalitas Produk E-Modul Interaktif Berdasarkan Respon Peserta Didik

| Aspek yang dinilai | Rata-rata <i>k</i> | Kategori |
|--------------------|--------------------|----------------------|
| Aspek Materi | 0,89 | Sangat tinggi |
| Aspek Tampilan | 0,90 | Sangat tinggi |
| Aspek Kemanfaatan | 0,90 | Sangat tinggi |
| Rata-rata | 0,90 | Sangat tinggi |

Dari hasil analisis e-modul sudah praktis untuk digunakan. Aspek pertama dari segi materi. Diperoleh rata-rata nilai sebesar 0,94 oleh guru dan 0,89 oleh peserta didik dengan kategori sangat praktis, hal tersebut menunjukkan bahwa materi dan bahasa dalam e-modul jelas untuk dipahami, soal-soal sesuai dengan materi, ayat Al-Qur'an sesuai dan mudah dipahami. Penggabungan

ayat Al-Qur'an dapat meningkatkan keimanan, akidah dan pengetahuan peserta didik (Ramadanti, 2020).

Aspek kedua yaitu tampilan/media, e-modul yang dikembangkan memperoleh kategori sangat praktis dari respon guru maupun peserta didik. Tampilan e-modul yang digunakan sudah baik secara keseluruhan dan juga e-modul juga mudah digunakan.

Aspek terakhir yaitu kemanfaatan, e-modul yang dikembangkan sangatlah bermanfaat baik bagi guru maupun peserta didik. Dari respon peserta didik e-modul dapat memudahkan dalam memahami materi pembelajaran, meningkatkan minat dalam pembelajaran, e-modul mempermudah dalam belajar mandiri, penggunaan juga dapat diakses dimana saja dan membuat waktu belajar menjadi efektif dan memiliki daya guna. Secara keseluruhan e-modul sangat berguna bagi peserta didik maupun guru.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengembangan dan uji coba e-modul interaktif ini, didapatkan kesimpulan bahwa e-modul interaktif IPA untuk SMP terintegrasi nilai-nilai Al-Qur'an memiliki kategori sangat valid dan sangat praktis.

DAFTAR PUSTAKA

- Cholik, C. A. (2021). Perkembangan Teknologi Informasi Komunikasi/ICT Dalam Berbagai Bidang. *Jurnal Fakultas Teknik*, 2(2), 39–46.
- Fatkurohman, M., & Syam, R. S. (2023). Relasi Sains Dan Agama: Materi Besaran Dan Satuan Dalam Meningkatkan Keimanan Peserta Didik. *Jurnal Riset Rumpun Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam (JURRIMIPA)*, 2(1), 213–224.
- Hernawan, A. H., Permasih, & Dewi, L.

- (2012). Pengembangan Bahan Ajar. *Direktorat UPI Bandung*, 4(11), 1–13. http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR._KURIKULUM_DAN_TEK._PENDIDIKAN/194601291981012-PERMASIH/PENGEMBANGAN_BAHAN_AJAR.pdf
- Ihsan, H. (2015). Validitas Isi Alat Ukur Penelitian: Konsep dan Panduan Penilaianya. *Pedagogia: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 13(3), 173–179.
- Julianti, D. (2022). *Pengembangan E-Modul Biologi Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an Pada Materi Keanekaragaman Hayati Untuk SMA/MA Siswa Kelas X Di Kota Bengkalis*. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan.
- Khoirunnisa, A., Nulhakim, L., & Syachruroji, A. (2020). Pengembangan Modul Berbasis Problem Based Learning Materi Perpindahan Kalor Mata Pelajaran Ipa. *Profesi Pendidikan Dasar*, 7(1), 25–36. <https://doi.org/10.23917/ppd.v1i1.10559>
- Latifah, S. (2015). Pengembangan Modul IPA Terpadu Terintegrasi Ayat-Ayat Al-Qur'an Pada Materi Air Sebagai Sumber Kehidupan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 4(2), 155–164. <https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v4i2.89>
- Lestari, E., Nulhakim, L., & Indah Suryani, D. (2022). Pengembangan E-modul Berbasis Flip Pdf Professional Tema Global Warming Sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa Kelas VII. *PENDIPA Journal of Science Education*, 6(2), 338–345. <https://doi.org/10.33369/pendipa.6.2.338-345>
- Nahdiyah, U., Arifin, I., & Juharyanto. (2022). *Pendidikan Profil Pelajar Pancasila Ditinjau Dari Konsep Kurikulum Merdeka*. 5, 1–8.

- Ramadanti, E. C. (2020). Integrasi Nilai-Nilai Islam Dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Tawadhu*, 4(1), 1053–1062. <https://doi.org/10.52802/amk.v8i1.189>
- Rangkuti, S. L. D. (2021). Pengembangan E-Modul Interaktif Terintegrasi Merdeka Belajar Pada Materi Statistika. 7, 6.
- Wibowo, H., Syamsurizal, & Yelianti, U. (2013). Pengembangan Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan Kelas XI IPA SMA Xaverius I Jambi Development. *Edu-Sains: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 2(1), 12–18.
- Yanti, R. (2022). Perpaduan Konsep Sains dalam Al Qur'an dengan Pembelajaran IPA Terpadu pada Tingkat Madrasah Tsanawiyah. *ULIL ALBAB: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(9), 3281–3293.
- Yerimadesi, Y., Bayharti, B., Handayani, F., & Legi, W. F. (2017). Pengembangan Modul Kesetimbangan Kimia Berbasis Pendekatan Saintifik Untuk Kelas XI SMA/MA. *Sainstek : Jurnal Sains Dan Teknologi*, 8(1), 85–97. <https://doi.org/10.31958/js.v8i1.444>
- Yuliani, F., & Herlina, L. (2015). Pengembangan Buku Suku Materi Pemanasan Global Untuk SMP. *Unnes Journal of Biology Education*, 4(1), 104–110. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujbe>
- Zulaiha, S., Meldina, T., & Meisin. (2022). Problematika Guru dalam Menerapkan Kurikulum Merdeka Belajar. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*, 9(2), 163–177.