



PENGEMBANGAN MODUL PRAKTIKUM FISIKA DASAR 1 TERINTEGRASI AYAT AL-QUR'AN

Development of Practicum Module of Basic Physics 1 Integrated Version of the Qur'an

Imam Permana^{1*}, Moh. Wayong², Hartini³

Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar

*e-mail: Imam.permana@uin-alauddin.ac.id

Info Artikel

Riwayat artikel

Dikirim: 26 April 2022
 Direvisi : 15 Juli 2022
 Diterima: 26 Agustus 2022

Kata Kunci:

Modul praktikum
 Fisika dasar 1
 Inrtegrasi ayat al-Qur'an

ABSTRAK

Jenis penelitian ini adalah research and development (R&D) dengan model pengembangan 4D yang terdiri atas tahapan pendefinisian, perencanaan, pengembangan, dan penyebaran. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan langkah-langkah pengembangan modul praktikum fisika dasar 1 terintegrasi ayat al-Qur'an dan untuk mengetahui tingkat kelayakan modul praktikum fisika dasar 1 terintegrasi ayat al-Qur'an ditinjau dari tingkat validitas, praktis, dan efektif. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar validasi, lembar observasi, dan soal tes hasil belajar. Data tersebut kemudian dianalisis menggunakan statistika deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul memenuhi kriteria valid dengan nilai rata-rata 0.91. Tingkat kepraktisan dari data observasi menunjukkan respon sangat praktis dan praktis dengan persentase 93.4%. Keefektifan didasarkan pada tes hasil belajar dengan persentase ketuntasan hasil belajar 90%. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa modul praktikum fisika dasar 1 terintegrasi at al-Qur'an yang dikembangkan memiliki kategori validitas, praktis, dan efektif.

ABSTRACT

This type of research is research and development (R&D) with a 4D development model consisting of the stages of definition, planning, development, and dissemination. This study aims to describe the steps for developing the basic physics practicum module 1 integrated with the verses of the Qur'an and to determine the feasibility level of the basic physics practicum module 1 integrated with the verses of the Qur'an in terms of the level of validity, practicality, and effectiveness. The research instruments used were validation sheets, observation sheets, and learning outcomes test questions. The data was then analyzed using descriptive statistics. The results showed that the module met the valid criteria with an average value of 0.91. The practicality level of the observation data shows a very practical and practical response with a percentage of 93.4%. The effectiveness is based on the learning outcomes test with the percentage of learning outcomes completeness 90%. Based on these data, it can be concluded that the integrated basic physics 1 practicum module or the Qur'an developed has the categories of validity, practicality, and effectiveness.

© 2022 Pendidikan Fisika, UIN Alauddin Makassar, Indonesia.

How to cite: Permana, I., Wayong, M., R., Hartini. (2022). Pengembangan Modul Praktikum Fisika Dasar 1 Terintegrasi Ayat Al-Qur'an. *Al-Khazini: Jurnal Pendidikan Fisika*, 2 (1), 79-86.

PENDAHULUAN

Kemajuan suatu bangsa tidak terlepas dari faktor pendidikan yang memiliki peran penting dalam usaha meningkatkan sumber daya. Pendidikan menurut UU Nomor 20 Tahun 2003 adalah sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran sedemikian rupa supaya peserta didik dapat mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan dalam bermasyarakat, bangsa dan negara (Republik Indonesia, 2003).

Tujuan pendidikan nasional yaitu menggali potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan salah satu upaya yang bisa dilakukan yaitu dalam proses pembelajaran terdapat unsur spiritual yang diberikan kepada peserta didik. Salah satu upaya untuk menjadikan proses pembelajaran mengacu ke arah spiritual adalah mengaitkan materi yang disampaikan dengan ilmu agama (al-Qur'an). Berbicara tentang ayat-ayat al-Qur'an, tentunya kandungan ayatnya sangat beragam, salah satunya yang menunjukkan fenomena tertentu. Allah Swt. berfirman dalam QS. Sad/38:29

كُنْزٌ أَنْزَلْنَاهُ إِلَيْكَ مُبَارَكٌ لِيَدَّبَّرُوا آيَاتِهِ وَلِيَتَذَكَّرَ أُولُوا الْأَلْبَابِ

Terjemahan:

“Kitab (al-Qur'an) yang Kami turunkan kepadamu penuh berkah agar mereka menghayati ayat-ayatnya dan agar orang-orang yang berakal sehat mendapat pelajaran” (QS.Sad/38:29).

Fisika adalah ilmu alam yang melibatkan studi tentang materi dan gerakannya dalam ruang dan waktu, bersama dengan konsep itu terkait seperti energi dan gaya. Secara lebih luas, fisika adalah ilmu yang mempelajari tentang alam dalam upaya untuk memahami bagaimana alam semesta berperilaku (Naisha, 2022).

Berdasarkan pengalaman peneliti saat mengikuti kegiatan praktikum, modul yang didapatkan di dalamnya belum ada pengintegrasian ayat al-Qur'an. Oleh karena itu, modul praktikum yang dirancang seharusnya terintegrasi ayat al-Qur'an. Sebuah judul penelitian ilmiah yang dilakukan oleh Wati dengan judul “Integrasi Ayat Al-Qur'an dalam Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu pada Materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi”. Penelitian ini mengembangkan bahan ajar yang terintegrasi ayat al-Qur'an dan hasil penelitiannya menyatakan bahwa layak untuk digunakan dengan tingkat persentase 81.67% (Wati, 2020).

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk mengembangkan modul praktikum yang terintegrasi ayat al-Qur'an dengan judul “Pengembangan Modul Praktikum Fisika Dasar 1 Terintegrasi Ayat Al-Qur'an” dengan tujuan untuk mendeskripsikan langkah-langkah pengembangan modul praktikum fisika dasar 1 terintegrasi ayat al-Qur'an dan untuk mengetahui kelayakan modul praktikum fisika dasar 1 terintegrasi ayat al-Qur'an ditinjau dari tingkat validitas, praktis, dan efektif.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan atau R&D (Research and Development). Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah modul praktikum fisika dasar 1 yang terintegrasi ayat al-Qur'an dengan menggunakan model 4D (*Define, Design, Devolep, dan Disseminate*) atau diadaptasi model 4P yaitu pendefinisian, perencanaan, pengembangan, dan penyebaran (Trianto, 2010).

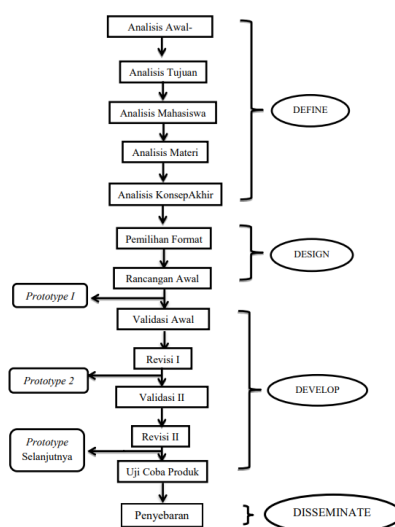
Penelitian ini menggunakan dua sumber data yaitu subjek data utama yang terdiri dari 2 orang validator dan subjek data uji coba yaitu mahasiswa baru prodi pendidikan fisika angkatan

2021. Tempat penelitian dilakukan di Laboratorium Fisika Dasar prodi Pendidikan Fisika. Untuk waktu penelitian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Waktu Pelaksanaa Penelitian

Tahap Penelitian	Bulan	Pekan
<i>Define</i>	September	I-III
<i>Design</i>	September-Oktober	IV-IV
<i>Develop</i>	November-Desember	II-IV
Uji coba terbatas	Januari	I

Prosedur pengembangan modul melalui beberapa tahapan yang disesuaikan dengan langkah-langkah model pengembangan 4D. Adapun proses pengembangan modul dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan Pengembangan 4D

Pengumpulan data penelitian menggunakan beberapa instrument yaitu lembar validasi produk yang memuat aspek penyajian isi, kelayakan isi, kebahasaan, kegrafikan, dan integrase. Lembar observasi untuk mengeyahui kepraktisan penggunaan modul dalam kegiatan praktikum. instrument tes hasil belajar untuk mengetahui tingkat keefektifan modul berdasarkan hasil belajar mahasiswa setelah penggunaan modul.

Data hasil penelitian diolah dengan beberapa pendekatan, uji validitas Aiken V, deskriptif presentase, dan uji t satu sampel. Untuk hasil validasi instrumen diolah dengan menggunakan uji Aiken V (Retnawati, 2016), sebagai berikut:

$$V = \frac{\sum s}{c(n-1)} \tag{1}$$

Dengan, V = indeks kesepakatan rater (validator) mengenai validasi butir, s = skor yang ditetapkan setiap rater (validator) dikurangi skor terendah yang dipakai, n = banyaknya rater, dan c = banyaknya kategori yang dapat dipilih rater (validator). Kategori validitas mengikuti indeks kategori; jika $V < 0,4$ maka validitas lemah, jika $0,4 \leq V \leq 0,8$ maka validitas sedang, dan jika $V > 0,8$ maka validitas tinggi (Retnawati, 2016).

Data penelitian yang diperoleh dari lembar observasi akan dianalisis secara deskriptif presentase (Sudijono, 2010), sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\% \tag{2}$$

Dengan, P = angka presentase, f = frekuensi yang sedang dicari persentasenya, dan n = banyaknya individu. Kategori hasil observasi disesuaikan dengan rentang kategori berikut:

Tabel 2. Kriteria kepraktisan modul praktikum

No.	Rumus	Klasifikasi
1	$\bar{X} > \bar{X}_t + 1,8 \times sb_i$	Sangat Positif
2	$\bar{X}_t + 0,6 \times sb_i < X \leq \bar{X}_t + 1,8 \times sb_i$	Positif
3	$\bar{X}_t - 0,6 \times sb_i < X \leq \bar{X}_t + 0,6 \times sb_i$	Cukup Positif
4	$\bar{X}_t - 1,8 \times sb_i < X \leq \bar{X}_t - 0,6 \times sb_i$	Kurang Positif
5	$\bar{X} \leq \bar{X}_t - 1,8 \times sb_i$	Negatif

(Widoyoko, 2014)

Kriteria yang ditetapkan untuk menyatakan bahwa para mahasiswa memiliki respon positif terhadap modul adalah lebih dari 50% dari mereka memberi respon positif terhadap minimal 70% jumlah aspek yang dinyatakan, maka dari data yang diperoleh produk bisa dikatakan praktis digunakan (Nurdin, 2007).

Untuk pengujian keefektifan modul terhadap hasil belajar, digunakan kriteria ketuntasan hasil belajar dengan standar penilaian yang ditetapkan oleh pihak laboratorium di mana jika nilai yang diperoleh ≥ 65 maka dinyatakan tuntas dan jika < 65 maka dinyatakan tidak tuntas. Modul dinyatakan efektif jika ketuntasan belajar $\geq 80\%$ dari jumlah responden (Arifin, 2012).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Prosedur pengembangan modul praktikum fisika dasar 1 terintegrasi ayat al-Qur'an yang dilakukan dalam penelitian ini dapat dideskripsikan sebagai berikut:

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap *define* merupakan proses awal pengembangan untuk mendefinisikan alasan dan tujuan dikembangkannya modul, kesesuaian modul dengan kemampuan mahasiswa, serta pemilihan materi. Berdasarkan analisis awal akhir yang dilakukan, permasalahan yang dijadikan acuan dalam pengembangan modul adalah belum adanya pengintegrasikan ilmu sains dan ilmu keislaman dalam kegiatan pembelajaran terkhusus dalam praktikum. Oleh karena itu, pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan produk dalam bentuk modul yang lebih berwarna, dapat menarik perhatian mahasiswa, dan tentunya tentunya untuk menambah wawasan keislaman mahasiswa dengan mengintegrasikan materi praktikum dengan ayat al-Qur'an.

Selain itu, dalam tahap *define* peneliti menetapkan prasyarat mahasiswa, sehingga pengembangan modul dapat sesuai dengan perkembangan mahasiswa. Dan juga informasi yang didapatkan bahwasanya mahasiswa lebih tertarik jika modul yang digunakan dalam kegiatana praktikum terdapat hubungan antara ilmu sains dan ilmu keislaman. Berdasarkan hal tersebut maka kemampuan prasyaratnya adalah sekurang-kurangnya mahasiswa mampu membaca al-Qur'an. Oleh karena itu, materi yang dipilih disesuaikan dengan materi dalam RPS mata kuliah eksperimen fisika dasar 1 yang secara tidak langsung dapat diintegrasikan dengan ayat al-Qur'an. Berdasarkan hal tersebut, peneliti merasa bahwa modul praktikum akan dikembangkan dengan mengintegrasikan ayat al-Qur'an.

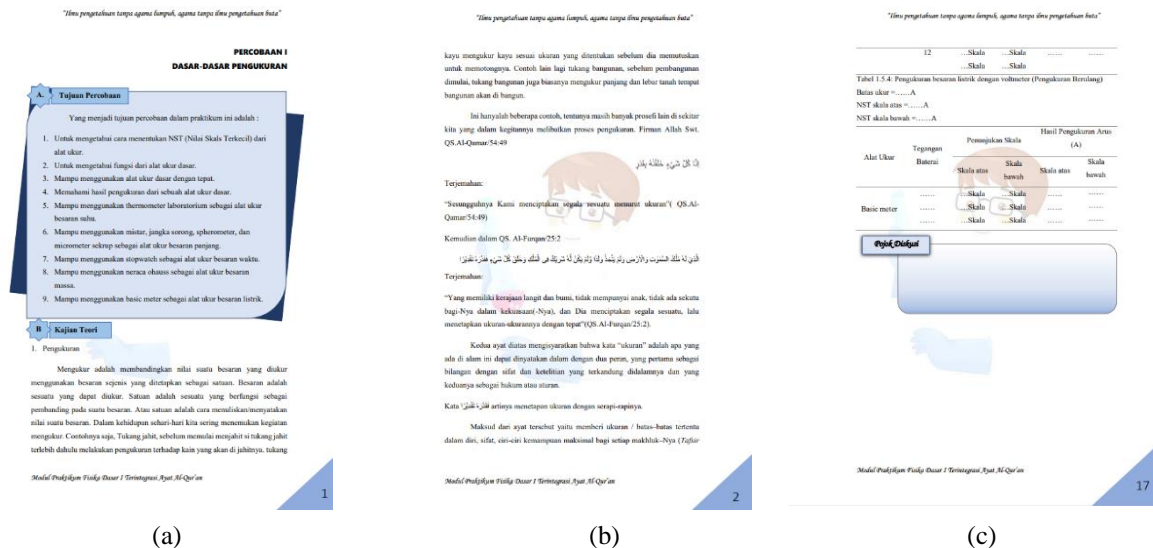
2. Tahap Perencanaan (*Design*)

Tahap *design* memuat tahapan pemilihan format modul dan rancangan awal dari modul yang dikembangkan. Pemilihan format mencakup semua ide yang digunakan dalam mengembangkan modul, baik dari segi desain maupun pengintegrasian ayat al-Qur'an. Untuk

desain modul, warna dasar yang digunakan adalah warna biru yang menggambarkan ketenangan. Pengintegrasikan ayat al-Qur'an dilakukan dengan mencari ayat yang sesuai melalui jurnal, penelitian terdahulu, maupun internet yang kemudian ditafsirkan menggunakan buku tafsir. Modul yang dihasilkan pada tahapan ini dinamakan *prototype 1*, seperti pada gambar berikut:



Gambar 2. Rancangan awal sampul



Gambar 3. Prototype 1 (a)-(c) rancangan awal isi modul

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap *develop* merupakan tahapan pengembangan modul dari desain awal yang telah dibuat. Tahap ini terkait dengan proses validasi dan uji coba. Validasi dilakukan sebanyak dua kali oleh 2 orang validator. Aspek yang divalidasi adalah aspek komponen penyajian isi, kelayakan isi, kebahasaan, kegrafikan, dan integrasi. Berdasarkan penilaian yang telah diberikan, diperoleh hasil validasi sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil validasi terhadap setiap aspek komponen

No.	Aspek Validasi	V	Keterangan
1	Komponen penyajian isi	0.92	Tinggi
2	Komponen kelayakan isi	0.91	Tinggi

3	Komponen kebahasaan	0.90	Tinggi
4	Komponen kegrafikan	0.94	Tinggi
5	Komponen integrase	0.89	Tinggi
Rata-rata penilaian total		0.91	Tinggi

Berdasarkan hasil analisis pada tabel di atas, diketahui nilai rata-rata total kevalidan modul adalah 0.91 dengan kategori tinggi. Sehingga ditinjau dari keseluruhan aspek, maka modul praktikum fisika dasar 1 terintegrasi ayat al-Qur'an yang dikembangkan memenuhi kriteria valid.

Bentuk modul yang telah memenuhi kriteria valid dan telah mengalami revisi disebut *prototype II*, dapat ditunjukkan pada gambar berikut:



Gambar 3. Modul praktikum setelah revisi

Setelah modul divalidasi dan menghasilkan *prototype II* selanjutnya modul diujicobakan dalam kegiatan praktikum. Uji coba dilakukan di Laboratorium kepada 30 orang mahasiswa jurusan pendidikan fisika angkatan 2021 (CELE12TY). Hasil uji coba menggambarkan kepraktisan dan keefektifan modul. Berdasarkan hasil uji coba diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4. Rekapitulasi data hasil observasi

No.	Rentang	Frekuensi	%	Keterangan
1	$x > 37$	23	76.7	Sangat Praktis
2	$31 < x \leq 37$	5	16.7	Praktis
3	$24 < x \leq 31$	2	6.7	Cukup Praktis
4	$18 < x \leq 24$	0	0	Kurang Praktis
5	$x \leq 18$	0	0	Tidak Praktis
Jumlah				

Tabel 4 menunjukkan bahwa terdapat 23 orang dengan presentase 76.7% sangat praktis, 5 orang dengan presentase 16.70% praktis, dan 2 orang dengan presentase 6.7% dalam kategori cukup praktis. Hasil tersebut menunjukkan bahwa modul praktikum fisika dasar 1 terintegrasi ayat al-Qur'an praktis untuk digunakan dengan mempertimbangkan kategori sangat praktis dan praktis yaitu dengan presentase 93.4%.

Keefektifan modul terhadap hasil belajar diukur dengan cara memberikan tes kepada mahasiswa setelah penggunaan modul. Hasil tes hasil belajar ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 5. Analisis ketuntasan hasil belajar

Nilai	F	%	Kategori
< 65	3	10	Tidak Tuntas
≥ 65	27	90	Tuntas
Jumlah	30	100	

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa terdapat 27 mahasiswa dengan persentase 90% dari jumlah keseluruhan mahasiswa yang memiliki nilai yang lebih besar sama dengan 65 dan sesuai dengan teori dari Arifin modul dinyatakan efektif jika ketuntasan belajar mahasiswa lebih besar sama dengan 80% dari jumlah responden. Berdasarkan hasil ini maka dapat disimpulkan bahwa modul praktikum fisika dasar 1 terintegrasi ayat al-Qur'an efektif terhadap hasil belajar.

Selain hasil di atas, tingkat keefektifan modul terhadap hasil belajar dapat ditunjukkan secara statistik. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan uji-T 1 sampel diperoleh bahwa nilai $T_{hitung} > T_{tabel}$ yang artinya penggunaan modul praktikum fisika dasar 1 terintegrasi ayat al-Qur'an dikatakan efektif.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Sya'bani (2020) yang menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan memperoleh persentase 82,59% dengan kriteria sangat valid atau layak untuk digunakan. Begitupun dengan kepraktisan terhadap modul yang dikembangkan memperoleh kriteria sangat praktis dengan persentase 83,33% dan dinyatakan praktis dalam penggunaannya (Sya'bani, 2020).

KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapatkan dari hasil penelitian ini adalah langkah-langkah pengembangan modul praktiku fisika dasar 1 terintegrasi ayat al-Qur'an menggunakan model pengembangan 4D dengan 4 tahapan utama yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), dan tahap penyebaran (*disseminate*). Namun, pada pelaksanaannya hanya sampai pada tahap pengembangan (*develop*) dengan pertimbangan waktu, tenaga, dan biaya. Tingkat kevalidan modul berada pada kategori validitas tinggi yang berarti layak untuk digunakan. Berdasarkan hasil analisis dari lembar observasi didapatkan kategori praktis. Tingkat keefektifan dilihat dari ketuntasan hasil praktikum dan berdasarkan analisis menunjukkan bahwa modul efektif untuk digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Z. (2012). *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Kementerian Agama RI.
- Naisha, (2022, Maret 18). Fisika Tujuan dan Manfaatnya [Halaman Web]. Diakses dari <https://www.sridianti.com/fisika/apa-itu-fisika.html>
- Nurdin. (2007). "Model Pembelajaran Matematika yang Menumbuhkan Kemampuan Metakognitif untuk Menguasai Bahan Ajar". Disertasi. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Retnawati, H. (2016). *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian (Panduan Peneliti, Mahasiswa, dan Psikometrian)*. Yogyakarta: Parama Publishing.
- Sudijono, A. (2010). *Pengantar Statistika*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Sya'bani, T. (2020). Pengembangan Modul IPA Materi Getaran Gelombang dan Bunyi Berbasis Ecirr (Elicit, Confront, Identify, Resolve, Reinforce) Terintegrasi Ayat Al-Qur'an pada Kelas VIII SMP/MTs. Skripsi. Batusangkar: Institut Agama Islam Negeri Batusangkar.
- Trianto. (2010). *Model Pembelajaran Terpadu, Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam KTSP*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Republik Indonesia. 20-2003. (2003). *Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Presiden RI.
- Wati, F. (2020). Integrasi Ayat AL-Qur'an dalam Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu pada Materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi. In *Skripsi*. UIN Ar-Raniry Darussalam.
- Widoyoko, S.P. (2014). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.