



Development of an Integrated Basic Physics Textbook of Al-Qur'an Verses with Social Content

Muhammad Luqman Hakim Abbas^{*1)}, Bagus Setiawan²⁾

¹⁾ *Tadris Fisika, UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung*

²⁾ *Tadris Ilmu Pengetahuan Sosial, UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung*

e-mail: ^{*1)} mluqman.abbas@gmail.com

²⁾ bagssetya@gmail.com

Abstract

This research and development aim to produce a product in the form of a Basic Physics textbook integrated with Al-Qur'an verses with social content, to determine the feasibility, practicality, and effectiveness of the product. This research and development uses Sugiono's research and development steps which consist of ten steps and are only carried out until the eighth step due to time constraints. This research uses instruments in the form of validation questionnaires, product practicality questionnaires, and learning outcomes tests. The results of this development meet valid criteria. The total average score of textbook media experts is 3.5, validation of textbook material experts is 3.6, and validation of textbook integration experts is 3.7. The practicality of the textbook obtained an average score of 3.47 and met the practical criteria. The results of the classical completion analysis for the experimental class were 87.5% of students completed so the product developed was effective in improving the learning outcomes of prospective physics teacher students.

Keywords: *Textbooks, verses of the al-Quran, social content.*

Pengembangan Buku Ajar Fisika Dasar Terintegrasi Ayat-Ayat Al-Qur'an dengan Konten Sosial

Muhammad Luqman Hakim Abbas¹⁾, Bagus Setiawan²⁾

¹⁾ *Tadris Fisika, UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung*

²⁾ *Tadris Ilmu Pengetahuan Sosial, UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung*

Abstrak

Tujuan penelitian dan pengembangan ini untuk menghasilkan suatu produk berupa buku ajar Fisika Dasar terintegrasi ayat-ayat Al-Qur'an dengan konten sosial, untuk mengetahui kelayakan, kepraktisan dan keefektifan produk. Penelitian dan pengembangan ini menggunakan langkah-langkah penelitian dan pengembangan Sugiono yang terdiri dari sepuluh langkah dan hanya dilakukan sampai langkah kedelapan karena keterbatasan waktu. Penelitian ini menggunakan instrumen berupa angket validasi dan angket kepraktisan produk, dan tes hasil belajar. Hasil pengembangan pengembangan ini memenuhi kriteria valid. nilai rata-rata total ahli media buku ajar adalah 3,5, validasi ahli materi buku ajar adalah 3,6, dan validasi ahli integrasi buku ajar adalah 3,7. Kepraktisan buku ajar diperoleh skor rata-rata 3,47 dan memenuhi kriteria praktis. Hasil analisis ketuntasan klasikal untuk kelas eksperimen sebesar 87,5% mahasiswa yang tuntas atau lulus, sehingga produk yang dikembangkan efektif untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa calon guru fisika.

Kata kunci: Buku ajar; ayat-ayat al-qur'an, konten sosial.

Pendahuluan

Fenomena yang terjadi di alam dapat dijelaskan menggunakan konsep-konsep fisika (Ilmia et al., 2022). Konsep-konsep dalam Fisika banyak sekali dijelaskan dalam Al-Qur'an namun belum mampu untuk di integrasikan dengan ilmu fisika (Safitri et al., 2022). Kebenaran ayat-ayat Al-Qur'an tentang konsep-konsep fisika telah banyak dibuktikan. Seakan-akan merupakan keterpaduan yang tidak mungkin dipisahkan antara ilmu fisika dan Al-Qur'an. Ilmu fisika tanpa memperhatikan sisi Al-Qur'an (spiritual), tidak akan menemukan kebenaran hakiki (Mardayani et al., 2013). Ilmu fisika yang seperti ini menjadikan manusia memiliki ilmu pengetahuan namun tidak memiliki sikap spiritual. Oleh karena itu dapat dikatakan konsep integrasi Al-Qur'an dan ilmu fisika dalam pembelajaran digunakan untuk menanamkan dan menumbuhkan nilai-nilai spiritual mahasiswa (Sholihah & Kartika, 2018).

Konsep pengintegrasian keilmuan sudah menjadi program prioritas merdeka belajar (Kemendikbud 2021). Untuk memperkuat pentingnya pengembangan buku ajar, peneliti melakukan observasi awal mengenai permasalahan pembelajaran Prodi Tadris Fisika UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung meliputi analisis RPS, analisis CPL Fisika Dasar, analisis

media, dan analisis materi. Analisis yang dilakukan didapatkan bahwa pembelajaran yang harus dilakukan oleh dosen adalah mengintegrasikan keilmuan fisika dengan ayat-ayat Al-quran. Pembelajaran fisika seharusnya dapat mengintegrasikan konsep-konsep fisika dan ayat-ayat Al-qur'an terutama dalam perkuliahan pada jenjang strata satu.

Penanaman nilai-nilai spiritual dalam ilmu fisika dapat diterapkan dengan mengintegrasikan ilmu fisika dengan ayat-ayat Al-quran. Integrasi bukan berarti bahwa diantara dua ilmu tersebut dapat mengalami peleburan sehingga menjadi ilmu yang identik (Sholihah & Kartika, 2018), tetapi menyatunya hakikat, corak, dan karakter antara kedua ilmu tersebut dalam semua aspek yang dimilikinya (Mardayani et al., 2013). Mempelajari ilmu pengetahuan harus ada keterpaduan antara ilmu fisika dan nilai spiritual, sehingga dalam penemuan konsepnya menjadi semakin terpadu dan mendalam (Prihatiningtyas et al., 2022).

Kenyataannya ada salah satu kecerdasan yang juga harus dimiliki oleh mahasiswa, yaitu kecerdasan sosial (Khairunnisa et al., 2018). Saat mempelajari konsep fisika dengan mengintegrasikan sikap spiritual, maka nilai-nilai kecerdasan sosial juga dapat meningkat (Abbas, 2016; Susanti & Astuti, 2020). Kecerdasan sosial merupakan kecerdasan seseorang untuk

memahami seseorang dan lingkungan atau bisa dikatakan kecerdasan sosial itu bagaimana seseorang peka terhadap orang lain (Khairunnisa et al., 2018). Sejalan dengan itu, kecerdasan sosial diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk bertindak bijaksana kepada lingkungan dan orang lain (Latifah, 2015). Dengan semua kecerdasan yang dimiliki, mahasiswa fisika tidak hanya mendapatkan kecerdasan intelektual, namun dapat menjadikan mahasiswa fisika yang cerdas, religious, terampil, dan memiliki sikap sosial yang baik, sehingga dapat menjadikan manusia cerdas yang sempurna karena memiliki kecerdasan disemua aspek (Aisyah et al., 2021).

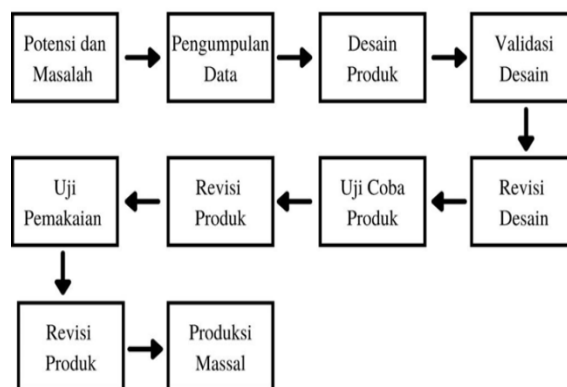
Integrasi Al-qur'an dan ilmu Fisika belum sepenuhnya diterapkan, terutama dalam perkuliahan pada jenjang strata satu (Latifah, 2015). Observasi awal yang dilakukan di UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung menunjukkan belum tersedianya buku ajar Fisika Dasar di Jurusan Tadris Fisika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, yang berdiri tahun 2017. Mata kuliah Fisika Dasar merupakan mata kuliah yang wajib ditempuh oleh mahasiswa Jurusan Tadris Fisika dengan beban 3 sks. Mata kuliah ini mempelajari tentang materi-materi dasar ke-fisikaan. Pengetahuan konsep-konsep tentang Fisika Dasar sangat penting, karena sebagai dasar mata kuliah selanjutnya (Aisyah et al., 2021; Yulkifli et al., 2020). Untuk itu sangat perlu dikembangkan buku ajar yang dapat menjadi referensi dalam perkuliahan.

Mengacu pentingnya ketersediaan buku ajar matakuliah Fisika Dasar pada Tadris Fisika UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, maka perlu dikembangkan buku ajar yang bersifat aplikatif dan integratif. Berdasarkan uraian tersebut perlu dilakukan penelitian dan pengembangan buku ajar Fisika Dasar terintegrasi ayat-ayat Al-Qur'an dengan konten sosial, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa calon guru fisika.

Metode Penelitian

Penelitian dan pengembangan ini, mengikuti langkah-langkah penelitian dan pengembangan Borg and Gall yang dimodifikasi oleh Sugiyono (2010). Langkah-langkah penelitian dan pengembangan menurut Sugiyono memiliki 10 langkah. Penelitian dan

pengembangan ini hanya sampai langkah kedelapan yaitu uji pemakaian untuk mengetahui efektivitas produk. Adapun bagan yang disajikan untuk menggambarkan secara singkat langkah-langkah pengembangan sesuai Gambar 1.



Gambar 1. Langkah penelitian dan pengembangan (Sugiyono, 2010).

Penelitian ini menggunakan instrumen berupa angket validasi dan angket kepraktisan buku ajar Fisika Dasar. Data yang diperoleh yaitu data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif bersumber dari komentar dan saran baik dari validator maupun siswa pada saat uji kepraktisan. Data kuantitatif berasal dari skor rata-rata hasil validasi dan uji kepraktisan produk.

Analisis data yang dilakukan pada tahap pertama menghasilkan data kualitatif dan kuantitatif. Data kuantitatif diperoleh dari skor rata-rata angket validator dan angket kepraktisan produk. Skala angket yang digunakan yakni skala linkert 1-4. Analisis data diperoleh dari persamaan 1 (Ekawati, 2019).

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \quad (1)$$

dengan:

Σ =(jumlah skor)/(skor maks) x 4

\bar{x} = rata-rata akhir

x_i = nilai angket tiap responden

n = jumlah responden

Validasi desain dilakukan oleh ahli materi, ahli integrasi keislaman dan ahli media. Validator ahli materi adalah seorang ahli dalam bidang fisika. Validator ahli integrasi adalah seorang ahli dalam bidang tafsir. Validator ahli media adalah seorang ahli dalam bidang pengembangan media pembelajaran. validator

diberi angket validasi. Angket dianalisis menggunakan persamaan (1) dan didapatkan rata-rata skor untuk mengetahui kriteria hasil validasi produk dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria validasi produk

No.	Skor rata-rata akhir (\bar{x})	Kriteria
1.	$3,26 < \bar{x} \leq 4,00$	Valid
2.	$2,51 < \bar{x} \leq 3,26$	Cukup valid
3.	$1,76 < \bar{x} \leq 2,51$	Kurang valid
5.	$1,00 < \bar{x} \leq 1,76$	Tidak valid

Sumber: (Riduwan, 2010).

Sampel uji coba produk diambil dengan menggunakan teknik *purposive sampling* (Sugiyono, 2010). Sampel yang dipilih sebanyak 30 mahasiswa Tadris Fisika UIN Sayyid Ali Rahmatullah Angkatan 2022 yang sudah mendapatkan materi Fisika Dasar. Angket kepraktisan dianalisis menggunakan persamaan (1) dan didapatkan skor untuk mengetahui kriteria kepraktisan produk dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria kepraktisan produk

No.	Skor rata-rata akhir (\bar{x})	Kriteria
1.	$3,26 < \bar{x} \leq 4,00$	Sangat menarik
2.	$2,51 < \bar{x} \leq 3,26$	Menarik
3.	$1,76 < \bar{x} \leq 2,51$	Kurang menarik
5.	$1,00 < \bar{x} \leq 1,76$	Tidak menarik

Sumber: (Riduwan, 2010).

Uji coba pemakaian menggunakan jenis penelitian *quasi experimental design* dengan desain *posttest only*. Quasi Experimental Sampel penelitian ini diambil dari mahasiswa kelas 1A sebagai kelas eksperimen dan mahasiswa kelas 1B sebagai kelas kontrol. Kelas pertama diberi buku ajar yang telah dikembangkan dalam proses pembelajaran yang disebut dengan kelas eksperimen. Kelas kedua buku ajar yang biasa digunakan oleh dosen dalam proses pembelajaran yang disebut kelas kontrol. Setelah pembelajaran berakhir diberikan post-test untuk mengetahui efektivitas produk yang dikembangkan.

Instrumen penelitian pada uji coba pemakaian ini menggunakan tes hasil belajar

berupa pilihan ganda sebanyak 20 soal Analisis data pada penelitian tahap uji coba pemakaian menggunakan ketuntasan klasikal. Ketuntasan klasikal merupakan ketuntasan belajar yang dicapai oleh mahasiswa jika sebanyak 80% dari jumlah mahasiswa dapat mencapai KKM (Trianto, 2010) dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria efektivitas produk

No	Interval Nilai	Keterangan
1	86-100	Sangat Baik
2	71-85	Baik
3	51-70	Cukup
4	0-50	Kurang

Sumber: (Trianto, 2010).

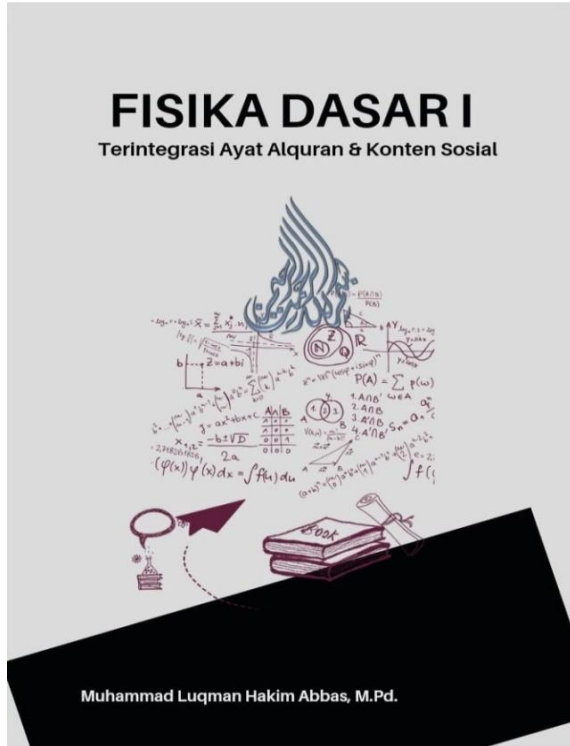
Hasil dan Pembahasan

Pengembangan buku ajar Fisika Dasar terintegrasi ayat- ayat Al-Qur'an dengan konten sosial dikembangkan dengan teknik kompilasi. Dimana buku ajar dikembangkan berasal dari studi literatur artikel jurnal ilmiah, dan buku ajar yang sudah pernah dikembangkan sebelumnya. Canva dan Ms Word digunakan sebagai alat untuk pengembangan buku ajar.

Hasil

Tahap awal diperoleh hasil potensi dan masalah yaitu belum adanya buku Fisika Dasar yang mengintegrasikan ayat-ayat Al-Qur'an dengan konten sosial, sehingga perlu dikembangkan buku ajar yang berisi materi keilmuan fisika dan di integrasikan dengan ayat-ayat Al-Qur'an dan konten sosial. Hasil dari tahap awal diperoleh data-data dari lapangan dan studi literature yang dapat digunakan untuk merancang buku ajar ini.

Langkah selanjutnya yakni membuat desain buku ajar. Perancangan desain produk pengembangan diawali dengan menyusun *story board* produk. Penyusunan *story board* berfungsi memudahkan peneliti dalam mengembangkan produk. Langkah perancangan buku ajar diawali dengan perancangan cover menggunakan canva. Selanjutnya dilakukan desain layout buku ajar menggunakan Ms. word 2010 dengan ukuran kertas A5 margin atas, bawah, dan kanan 2 cm, lalu untuk bagian kiri 2,5 cm. tahap awal mendesain cover dan bagaian awal buku ajar Fisika Dasar yang meliputi kata pengantar, dapat dilihat pada Gambar 2.



(a)

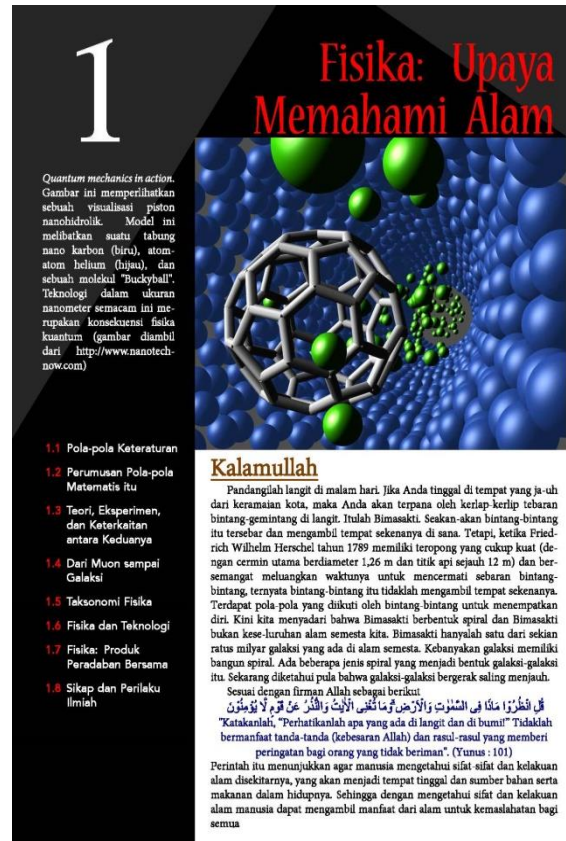
Daftar Isi	
iii	Pengantar
iv	Ungapan Terimakasih
vii	Daftar Isi
1	Bab 1
11	Fisika: Upaya Memahami Alam
11	Perumusan Pola-pola Matematis itu
7	Tentang Hubungan antara Fisika dan Matematika
12	Teori, Eksperimen, dan Keterkaitan Antara Keduanya
9	Dari Galaksi Sampai Muon
10	Taksonomi Fisika
12	Fisika dan Teknologi
12	Fisika Merupakan Produk Peradaban Kolektif
14	Sikap dan Perilaku Ilmiah
17	Motivasi Agung Dalam Sains
18	Pertanyaan-pertanyaan
18	
19	Bab 2
19	Besaran dan Pengukuran
21	Besaran dan Satuan
22	Besaran Pokok dan Turunan
23	Sistem Internasional
24	Panjang
26	Masa
27	Waktu
28	Kuat Arus Listrik
28	Suhu
28	Intensitas Cahaya
28	Banyaknya Zat
30	Sudut Bidang dan Sudut Ruang
32	Redefinisi Sistem Internasional
32	Usulan Standar Panjang
32	Usulan Standar Massa
33	Usulan Standar Waktu
33	Usulan Standar Kuat Arus
33	Usulan Standar Suhu
33	Usulan Standar Intensitas Cahaya
34	Usulan Standar Banyaknya Zat
34	Besaran Ekstensif dan Intensif
38	Dimensi
38	Konversi Satuan
40	Angka Penting
41	Aturan Pembulatan Angka Penting
42	Angka Penting dan Aljabar
45	Konsep Simbol
44	Penskiran
45	Tentang Pengukuran
46	Ketidakpastian Pengukuran
47	Tentang Ralat Pengukuran
48	Ralat Pembacaan Skala
48	Ketidakpastian Relatif
48	Perambatan Ralat
49	Ralat Jumlahkan dan Selisih
49	Mengalikan Dua Hasil Ukur
50	Mengalikan Hasil Ukur
51	Mengalikan Hasil Ukur
52	Perkalian dengan Bilangan Eksak
52	Besaran pangkat dari nilai ukur
58	Ralat Kuadrat untuk jumlahan
58	Ralat Kuadrat untuk perkalian
58	Ketidakpastian fungsi satu peubah
59	Perambatan Ralat secara Umum
59	Ketidakpastian Pengukuran Berulang
59	Mengukur Medan Gravitasi Bumi
59	Metode Grafik
59	Linearisasi Persebaran
59	Regresi Linier
61	Pengukuran Klasik versus Pengukuran Kuantum
62	Sistem Klasik versus Sistem Kuantum
62	Struktur Isosial
63	Melakukan Eksperimen dan Berminat Jadilah Beda!
63	Pengukuran adalah Pacuan
64	Eksperimen Cembuk
64	Gravity Probe B

(b)

Gambar 2. Bagaian awal buku ajar Fisika Dasar (a) cover buku ajar, (b) Daftar isi.

Langkah selanjutnya menyusun materi sesuai dengan indikator yang telah ditentukan, dapat dilihat pada Gambar 3. Kemudian dilakukan pengabungan isi materi, gambar, dan ayat Al-

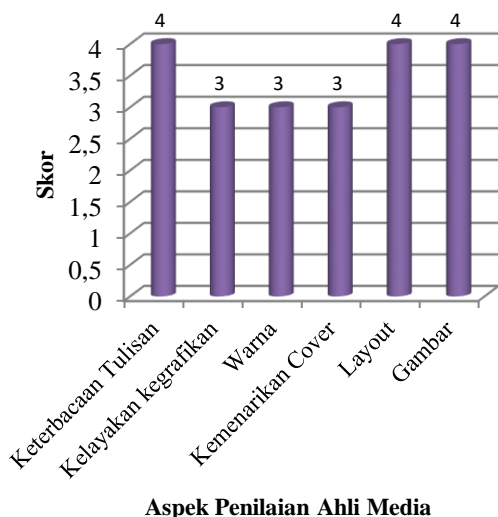
Qur'an menjadi satu kesatuan yang utuh. Peneliti juga mendesain layout agar sesuai dengan tema pada cover.



Gambar 3. Cuplikan bagaian isi buku ajar Fisika Dasar.

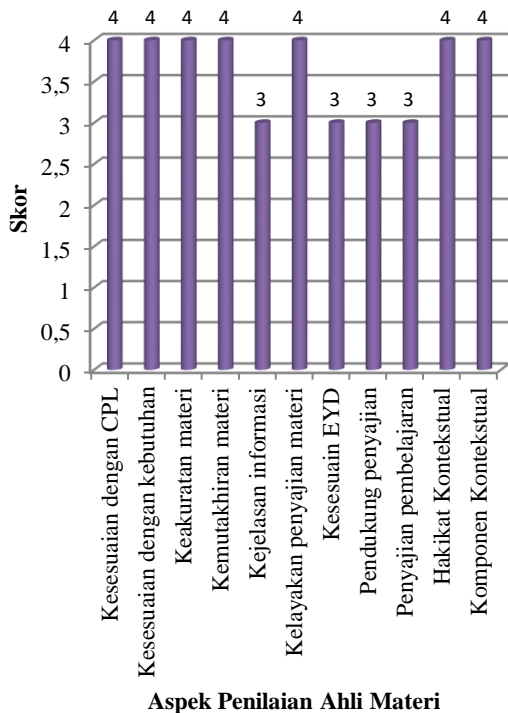
Cover berisi judul buku ajar dan nama pengarang, sedangkan daftar isi berisi tentang materi dan sub materi yang ada dalam buku ajar. Isi buku ajar berisi tentang penjelasan materi yang diintegrasikan dengan ayat-ayat Al-Qur'an dan konten sosial. Tidak hanya berisi materi namun juga berisi latihan soal maupun lembar kerja mahasiswa yang harus dikerjakan oleh mahasiswa.

Apabila desain produk telah dikembangkan, tahap selanjutnya melakukan validasi untuk mengetahui kelayakan produk. nilai rata-rata total kevalidasi ahli media buku ajar adalah 3,5. Sesuai kriteria kelayakan, maka dinyatakan dalam kategori "valid/layak" (dengan skor > 3). Jadi ditinjau dari validasi media, maka buku ajar Fisika Dasar I terintegrasi ayat Al-qur'an dengan konten sosial dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan. Hasil validasi buku ajar ini dapat digambarkan pada grafik Gambar 4.



Gambar 4. Grafik hasil validasi ahli media.

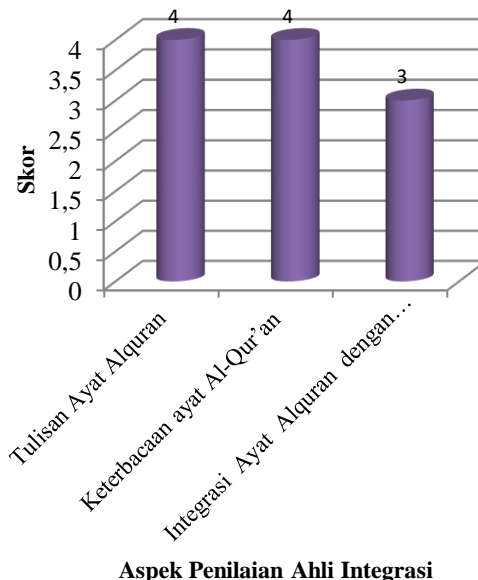
Nilai rata-rata total validasi ahli materi buku ajar adalah 3,6. Sesuai kriteria kelayakan, maka dinyatakan dalam kategori “valid/layak” (dengan skor > 3). Jadi ditinjau dari validasi materi, maka buku ajar Fisika Dasar I terintegrasi ayat Al-qur’an dengan konten sosial dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan. Hasil validasi buku ajar ini dapat digambarkan pada grafik Gambar 5.



Gambar 5. Grafik hasil validasi ahli materi.

Nilai rata-rata total kevalidasi ahli integrasi buku ajar adalah 3,7. Sesuai kriteria kelayakan,

maka dinyatakan dalam kategori “valid/layak” (dengan skor > 3). Jadi ditinjau dari validasi materi, maka buku ajar Fisika Dasar I terintegrasi ayat Al-qur’an dengan konten sosial dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan. Hasil validasi buku ajar ini ditunjukkan pada Gambar 6.

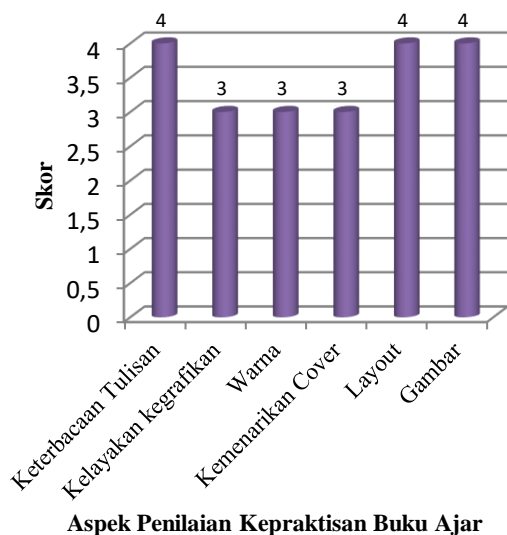


Gambar 6. Grafik hasil validasi ahli integrasi.

Apabila validasi telah dilakukan dan diperoleh hasil valid/layak, maka produk pengembangan siap dilakukan uji coba produk. Uji coba dilakukan dua kali. Pertama uji coba terbatas yang dilakukan kepada kelas 3A Prodi Tadris Fisika yang telah menempuh mata kuliah Fisika Dasar I sebanyak 26 mahasiswa, yang kemudian diberikan angket keterbacaan produk pengembagn. Kedua uji coba skala besar yang dilakukan kepada kelas 1A dan 1B yang sedang menempuh matakuliah Fisika Dasar I. Kelas 1A sebagai kelas eksperimen dan kelas 1B sebagai kelas kontrol yang dilkukan pembelajaran selama 5 kali pertemuan, dapat dilihat pada Gambar 7.

Hasil uji coba skala kecil di kelas fisika 3A Prodi Tadris Fisika yang berjumlah 26 orang diperoleh data kepraktisan buku ajar fisika dasar I terintegrasi al-Qu’an. Berdasarkan respon mahasiswa terhadap keterbacaan buku ajar semua item memperoleh skor rata-rata 3,47. Berdasarkan kriteria interpretasi kepraktisan produk menunjukkan bahwa buku ajar Fisika Dasar sangat mudah digunakan. Saran-saran yang diperoleh saat uji coba terbatas yaitu: (1) Sebaiknya pengetikan rumus dalam buku ajar diperbaiki karena ada ketikan simbol rumus yang keliru penempatannya, sehingga membuat

mahasiswa kebingungan dalam memahami rumus. (2) Sebaiknya bahasa yang digunakan dalam menjelaskan teori-teori fisika lebih sederhana dan langsung menjelaskan intinya agar mahasiswa lebih cepat memahami maksud dari teori tersebut.



Gambar 7. Grafik hasil kepraktisan media.

Setelah diperbaiki buku ajar dari saran-saran yang diperoleh dari uji coba terbatas dan uji coba instrumen, selanjutnya buku ajar diuji cobakan dalam skala besar di kelas fisika 1A dan 1B Prodi Tadris Fisika yang berjumlah 48 orang. Mahasiswa dinyatakan tuntas apabila memperoleh nilai lebih besar dari nilai KKM (Nilai \geq KKM). Nilai KKM pada materi gerak satu dimensi, gerak dua dimensi dan dinamika partikel adalah 70. Pembelajaran dikatakan berhasil secara klasikal jika minimal 80% siswa mencapai nilai tuntas (Trianto, 2010). Hasil analisis ketuntasan klasikal untuk kelas eksperimen sebesar 87,5% mahasiswa yang tuntas/lulus, sedangkan untuk kelas kontrol hanya sebesar 33,3% mahasiswa yang tuntas. Berdasarkan data diperoleh bahwa buku ajar Fisika Dasar terintegrasi al-Qur'an efektif, karena hasil belajar mahasiswa kelas eksperimen mendapatkan nilai diatas KKM lebih dari 80% dari jumlah mahasiswa. Maka buku ajar Fisika Dasar terintegrasi al-Qur'an dengan konten sosial memenuhi kriteria efektif.

Pembahasan

Penelitian dan pengembangan bahan ajar fisika dasar I terintegrasi ayat-ayat al-Qur'an dengan konten sosial untuk mahasiswa tadris Fisika Universitas Islam Negeri Sayyid Ali

Rahmatullah Tulungagung telah sesuai dengan langkah-langkah pengembangan menurut Borg and Gall yang dimodifikasi (Sugiyono, 2010). Langkah penelitian dan pengembangan ini yakni: potensi masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk I, uji pemakaian, revisi produk II, dan produksi masal.

Hasil analisis penelitian-penelitian terdahulu tentang produk yang telah dikembangkan menjadi acuan atau dasar pijakan dalam merancang produk bahan ajar fisika dasar I terintegrasi ayat-ayat al-Qur'an dengan konten sosial. Bahan ajar berisi materi-materi Fisika Dasar I yang mengintegrasikan ayat-ayat Al-Qur'an dan konten sosial untuk meningkatkan kecerdasan spiritual dan kecerdasan sosial. Hasil perancangan produk kemudian dikembangkan menjadi bahan ajar fisika dasar I terintegrasi ayat-ayat al-Qur'an dengan konten sosial.

Buku ajar yang telah dikembangkan diuji validitas, kepraktisan/keterbacaan, dan efektivitas. Uji validitas dilakukan oleh validator ahli materi, ahli integrasi, dan ahli media. Instrumen yang digunakan berupa angket validasi materi, integrasi, dan media. Hasil validasi ahli materi diperoleh nilai rata-rata 3,6 dengan kriteria layak, validasi ahli integrasi diperoleh rata-rata 3,7 dengan kriteria layak, dan hasil validasi ahli media diperoleh nilai rata-rata 3,5 dengan kriteria layak. Dari hasil rata-rata keseluruhan validasi ahli diperoleh nilai 3,6. Jadi ditinjau dari keseluruhan aspek, maka buku fisika dasar I ajar terintegrasi ayat Al-qur'an dengan konten sosial dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan atau layak.

Pengembangan buku ajar Fisika Dasar I terintegrasi ayat Al-qur'an dengan konten sosial memiliki keterkaitan dengan penelitian Nurdiana et al. (2019) yang telah mengembangkan modul elektronik berbasis android pada pokok bahasan suhu dan kalor. Media yang dikembangkan Nurdiana dinyatakan valid dengan nilai rata-rata 3,75. Uji coba pemakaian diperoleh skor 3,25 kategori menarik. Sedangkan yang dikembangkan peneliti hasilnya hampir sama dengan skor validasi ahli media 3,35 dan ahli materi 3,32. Hasil ini menunjukkan buku ajar Fisika Dasar layak digunakan.

Uji kepraktisan produk dilakukan dengan memberikan buku ajar Fisika Dasar ajar terintegrasi ayat Al-qur'an dengan konten sosial kepada mahasiswa tadris fisika 3A yang telah memperoleh materi Fisika Dasar I untuk menilai

produk yang telah dikembangkan. Instrumen yang digunakan dalam uji keterbacaan berupa angket keterbacaan produk yang diisi oleh mahasiswa. Hasil persentase angket respon mahasiswa terhadap keterbacaan buku ajar semua item menyatakan setuju dan sangat setuju. Oleh karena itu diperoleh rata-rata persentase respon peserta didik 100% yang memberi respon positif terhadap buku ajar terintegrasi ayat al-Qur'an dengan konten sosial.

Hasil analisis ketuntasan klasikal untuk kelas eksperimen sebesar 87,5% mahasiswa yang tuntas. Sedangkan untuk kelas kontrol hanya sebesar 33,3% mahasiswa yang tuntas. Sehingga berdasarkan data tersebut diketahui bahwa buku ajar Fisika Dasar terintegrasi Al-qur'an efektif, karena hasil belajar mahasiswa kelas eksperimen mendapatkan nilai di atas KKM lebih dari 80% dari jumlah mahasiswa. Maka buku ajar Fisika Dasar terintegrasi al-Qur'an dengan konten sosial memenuhi kriteria efektif.

Buku ajar fisika dasar terintegrasi ayat Al-qur'an dengan konten sosial yang dikembangkan memiliki kriteria layak/valid dilihat dari materi, integrasi, dan medianya. Hal ini sesuai dengan penelitian Sholihah & Kartika (2018) bahwa modul ajar terintegrasi nilai-nilai Alquran yang valid harus dinilai oleh tiga validator yaitu validator ahli materi, validator ahli media, dan validator ahli integrasi keislaman. Buku ajar fisika dasar I ajar terintegrasi ayat Al-qur'an dengan konten sosial yang dikembangkan juga memiliki kepraktisan yang positif dari mahasiswa. Hal ini menunjukkan bahwa buku ajar yang dikembangkan memiliki tampilan menarik yang dapat mengintegrasikan konsep-konsep fisika dengan ayat al-Qur'an disertai dengan konten sosial (Khairunnisa et al., 2018; Mardayani et al., 2013).

Buku ajar fisika dasar I yang dikembangkan juga efektif untuk meningkatkan hasil belajar Fisika Dasar I. Hal ini ditunjukkan lebih dari 80% mahasiswa kelas eksperimen mendapatkan nilai di atas KKM, sehingga buku ajar Fisika Dasar terintegrasi ayat Al-qur'an dengan konten sosial efektif untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran fisika diintegrasikan dengan konsep lain akan memperoleh manfaat dan menjadikan pembelajaran lebih bermakna bagi mahasiswa (Wahyuni et al., 2017). Kombinasi fisika, agama, dan sosial merupakan sebuah kombinasi konsep yang tepat untuk memahami konsep fisika (Khairunnisa et al., 2018). Buku ajar yang mengintegrasikan ayat Al-Qur'an dan konten

sosial lebih menarik dan lebih bermakna untuk dipelajari dan diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari (Sholihah & Kartika, 2018). Mahasiswa tidak hanya mempelajari konten dari ilmu fisika, namun juga belajar tentang nilai-nilai religius dan sosial yang akan menjadi bekal kehidupan di masyarakat. Hal ini sesuai dengan penelitian Susanti & Astuti (2020) yang menyebutkan bahwa buku ajar terintegrasi ayat-ayat Al-Qur'an dan konten sosial akan lebih efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar.

Buku ajar terintegrasi ayat-ayat Al-Qur'an dan konten sosial ini sangat efektif digunakan karena selain berisi materi keilmuan fisika juga berisi tentang pengintegrasian ayat-ayat Al-Qur'an yang sesuai dengan materi yang diajarkan. Buku ajar ini juga terdapat konten sosial yang dapat menumbuhkan sikap sosial mahasiswa. Ada tiga komponen yang dapat dimiliki mahasiswa setelah menggunakan buku ini, yaitu pengetahuan, sikap spiritual, dan sikap sosial.

Kesimpulan

Hasil penelitian dan pengembangan buku ajar Fisika Dasar terintegrasi ayat Al-qur'an dengan konten sosial mendapatkan kriteria valid. Keseluruhan aspek valid dan sesuai kriteria kelayakan dengan kategori valid (skor > 3). Buku ajar Fisika Dasar terintegrasi ayat Al-qur'an dengan konten sosial telah memenuhi kriteria praktis. Berdasarkan kriteria interpretasi keterbacaan produk menunjukkan buku ajar sangat mudah digunakan dan secara klasikal untuk kelas eksperimen dinyatakan tuntas, sehingga buku ajar dapat dikatakan efektif untuk meningkatkan hasil belajar.

Daftar Pustaka

- Abbas, M. L. H. (2016). Pengembangan Instrumen three tier diagnostic test miskonsepsi suhu dan kalor. *Ed-Humanistics*, 01, 83–92.
- Aisyah, S., Riyanto, Y., & Suhanadji, S. (2021). Pengaruh model pembelajaran treffinger terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. *Jurnal Riset Dan Inovasi Pembelajaran*, 1(1), 1–10. <https://doi.org/10.51574/jrip.v1i1.7>

- Ilmia, N. F., Meilina, I. L., & Abbas, M. L. H. (2022). Pengembangan media pembelajaran science board game berbasis science-edutainment pada materi tekanan zat. *Experiment: Journal of Science Education*, 2(1), 35–42. <https://ejournal.uin-malang.ac.id/index.php/experiment/article/download/15275/9601>
- Kemendikbud. (2021). Sasaran program prioritas merdeka belajar tahun 2021. <https://gtk.kemdikbud.go.id/read-news/sasaran-program-prioritas-merdeka-belajar-tahun-2021>
- Khairunnisa, H., Kamus, Z., & Murtiani1. (2018). Analisis efektivitas pengembangan bahan ajar fisika dengan konten kecerdasan sosial pada materi gerak parabola, gerak melingkar dan hukum newton untuk kelas X SMA. *Pillar of Physics Education Jurnal UNP*, 11(2), 121–128. <http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pfis/article/view/3095>
- 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>
- Mardayani, S., Hamdi, & Murtiani; (2013). Pengembangan bahan ajar fisika yang terintegrasi nilai-nilai ayat al-Qur'an pada materi gerak. *Pillar of Physics Education*, 1(0), 39–47.
- Nurdiana, A. M., Sutarman, & Widjianto. (2019). Pengembangan media modul elektronik berbasis android pada pokok bahasan suhu dan kalor. *Jurnal Riset Pendidikan Fisika*, 2(1), 30-35. DOI: <http://dx.doi.org/10.17977/um058v2i1p30-35>
- Prihatiningtyas, S., Arrofi'uddin, M. H., & Pertiwi, N. A. S. (2022). Learning media of physics-based on google sites with QR code on particle dynamics material. *Jurnal Geliga Sains: Jurnal Pendidikan Fisika*, 10(2), 134. <https://doi.org/10.31258/jgs.10.2.134-143>
- Riduwan. (2010). *Belajar mudah penelitian untuk guru-karyawan dan peneliti*. Alfabeta.
- Safitri, H., Yunginger, R., Setiawan, D. E., Wahidin, A., & Asri, N. (2022). Development of PhET simulation-based worksheet on newton ' s law materials at SMA Negeri 1 Gorontalo. *Jurnal Geliga Sains (JGS): Jurnal Pendidikan*, 10(1), 27–36.
- Sholihah, N., & Kartika, I. (2018). Pengembangan modul IPA terintegrasi dengan ayat al qur'an dan hadis. *Lentera Pendidikan : Jurnal Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan*, 21(1), 12–22. <https://doi.org/10.24252/lp.2018v21n1i2>
- Sugiyono. (2010). *Metode penelitian kuantitatif kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Susanti, E. D., & Astuti, B. (2020). Analisis hasil belajar siswa terhadap penggunaan bahan ajar fisika terintegrasi ayat al-quran. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, 9(1), 9–17.
- Trianto. (2010). *Model pembelajaran terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wahyuni, A. I., Astuti, B., & Yulianti, D. (2017). Bahan ajar fisika berbasis I-SETS (Islamic, science, environment, technology, society) terintegrasi karakter. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, 6(3), 17–25. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/uj/article/view/19309>
- Yulkifli, Yanto, E., Agustia, R., Ihsan, I., & Yohandri. (2020). Development of electronic physics module for class XI high school semester 2 using model inquiry based learning integrated approach contextual teaching and learning. *IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME)*, 10(2), 41–52. <https://doi.org/10.9790/7388-1002014152>