



## **Pengembangan Buku Ajar Fisika Terintegrasi Keislaman Kelas X MA. Mannilingi Bulu-Bulu Kab. Jeneponto**

**Jusman<sup>1\*</sup>, Melani Eka Putria<sup>2</sup>, Hasbullahair Ashar<sup>3</sup>, Muhammad Qaddafi<sup>4</sup>, Besse Ruhaya<sup>5</sup>, Roslindah Mutmainnah<sup>6</sup>, Hajeriaty<sup>7</sup>**

<sup>1\*,2,3,4,5,6</sup>Jurusan Pendidikan Fisika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Alauddin Makassar

<sup>7</sup>MTs. Negeri 5 Bulukumba

\* Email: jusmanjuju569@gmail.com

---

### **ABSTRAK**

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau R&D (*Research and Development*). Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah Buku Ajar Fisika Terintegrasi Keislaman. Penelitian ini bertujuan untuk : Menggambarkan proses pengembangan dan menghasilkan buku ajar fisika terintegrasi keislaman kelas X MA. Mannilingi Bulu-Bulu Kab. Jeneponto. Proses pengembangan buku ajar fisika terintegrasi keislaman ini dilakukan dengan menggunakan model tahapan 4D yaitu, *Define* (Pendefinisian); *Design* (Perencanaan); *Develop* (Pengembangan) dan *Desseminate* (Penyebaran). Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai dari dua ahli yang diperoleh dari indeks aiken  $V : 0,84$  yang menunjukkan bahwa buku ajar fisika terintegrasi keislaman valid digunakan sementara untuk kepraktisan memperoleh 85 % peserta didik menyatakan sangat praktis dan 15% menyatakan praktis , untuk keefektifan sebesar 85% peserta didik memperoleh nilai diatas KKM yang berarti hasil belajar peserta didik meningkat. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa buku ajar fisika terintegrasi keislaman yang dikembangkan bersifat valid, praktis dan efektif.

**Kata Kunci:** Buku Ajar, Hubungan Fisika dan Islam

### **ABSTRACT**

*This research is development research or R&D (Research and Development). The product developed in this research is the Islamic Integrated Physics Textbook. This research aims to: Describe the process of developing and producing an Islamic integrated physics textbook for class X MA. Mannilingi Bulu-Bulu Kab. Jeneponto. The process of developing an Islamic integrated physics textbook was carried out using a 4D stage model, namely, Define; Design (Planning); Develop (Development) and Desseminate (Dissemination). The results of the research show that the value of the two experts obtained from the Aiken V index: 0.84 which shows that the Islamic integrated physics textbook is valid to use, while for practicality, 85% of students said it was very practical and 15% said it was practical and for effectiveness it was 85%. Students get scores above the KKM, which means that students' learning outcomes increase. Based*

*on these data, it can be concluded that the integrated Islamic physics textbook being developed is valid, practical and effective.*

**Keywords:** *Textbook; The Relationship between Physics and Islam.*

## A. PENDAHULUAN

Kemajuan suatu bangsa tidak terlepas dari faktor pendidikan yang memiliki peran penting dalam usaha meningkatkan sumber daya. Oleh karena itu, usaha untuk meningkatkan pembangunan sumber daya manusia melalui pendidikan perlu mendapat perhatian khusus. Pendidikan merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Pendidikan sebagai bagian dari kerja sadar dan terencana menciptakan proses belajar seumur hidup yang mempengaruhi semua bidang kehidupan, semua kelas sosial dan semua kelompok umur (Rafiqah & Dani, 2021).

Pendidikan sebagai salah satu aspek yang sangat penting untuk diterapkan dalam kehidupan, karena pada dasarnya pendidikan bukan hanya sebatas mendidik murid, melainkan yang lebih penting adalah mengembangkan potensi yang dimiliki setiap manusia agar dapat apa yang terwujud sesuai dengan apa yang diinginkan (Rahman dkk., 2021). Pendidikan bertujuan untuk meningkatkan potensi yang dimiliki oleh peserta didik. Dalam hal ini, ini bukan hanya tentang keterampilan, tetapi juga tentang ketekunan. Untuk meningkatkan mutu pendidikan, terlebih dahulu peneliti harus mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran (Ikbal dkk., 2020)

Dalam pendidikan terdapat pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran yang disebut dengan kurikulum yang sudah mengalami beberapa perubahan karena perkembangan zaman (Albab, 2021). Struktur program kurikulum adalah kerangka seluruh program pendidikan yang meliputi jenis program, bidang/mata pelajaran dan penjatahan waktu berdasarkan satuan caturwulan/semester dan tingkat sekolah dalam rangka pencapaian tujuan pendidikan nasional.

Tujuan pendidikan nasional Indonesia diatur dalam UU Sisdiknas no. 20 tahun 2003, yang bertujuan agar calon peserta didik menjadi

manusia yang beriman dan bertakwa kepada tuhan yang maha esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang berprestasi (Oktaviani dkk, 2017). Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan memasukkan unsur spiritual dalam proses pembelajaran yang diberikan kepada peserta didik. Salah satu upaya untuk menjadikan proses belajar mengacu kepada spiritual adalah mengaitkan materi yang disampaikan dengan ilmu agama khususnya Al-Qur'an dengan mengembangkan buku ajar yang terintegrasi keislaman. Buku ajar adalah bahan-bahan atau materi pembelajaran yang disusun secara sistematis yang digunakan pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran (Sukerni, 2014). Di Indonesia terdiri atas beberapa jenis pendidikan salah satunya yaitu pendidikan pada sekolah umum dan pendidikan sekolah madrasah.

Menelisik kebijakan pendidikan di Indonesia terdapat kebijakan pendidikan yang bersifat dualisme. Hal ini dikarenakan pengaruh umat islam yang mempunyai pengaruh besar, yaitu dualisme pendidikan antara sekolah umum dan madrasah yang terdiri dari Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas (SMA) yang berada dibawah naungan kementerian pendidikan dan kebudayaan. Kurikulum yang ada disekolah umum pelajaran agama hanya sekitar 20 persen dan pelajaran umum sebesar 80 persen. Pendidikan madrasah yang meliputi Madrasah Ibtidayyah (MI), Madrasah Tsanawiyah (MTS) dan Madrasah Aliyah (MA) berada di bawah naungan kementerian agama RI. Kurikulum yang ada di madrasah komposisi pembelajaran agama berjumlah 60 Persen Dari Pelajaran Umum Sebesar 40 Persen (Nashihin, 2015).

Pendidik profesional tidak hanya harus

menyiapkan topik, tetapi juga harus kreatif dalam implementasi dan pengembangan materi pembelajaran. Kelebihan bahan ajar memudahkan interaksi antara guru dan peserta didik sehingga kegiatan belajar mengajar menjadi lebih efektif dan efisien. Bahan ajar yang dikembangkan harus mampu membangkitkan rasa ingin tahu peserta didik. Oleh karena itu, untuk membangkitkan rasa ingin tahu peserta didik dengan mengembangkan bahan ajar yang dapat membuat peserta didik berpikir kreatif dalam proses pemecahan masalah pembelajaran (Anggereni dkk., 2019).

Bahan ajar adalah sekumpulan bahan ajar yang digunakan untuk menunjang guru dalam pembelajaran. Bahan ajar berfungsi sebagai panduan, petunjuk kerja, evaluasi, respon atau umpan. Bahan ajar terdiri atas dua model yaitu bahan ajar cetak dan elektronik. Buku teks berisi bahan ajar (siswa/guru), kualifikasi yang akan dicapai, isi atau isi teknis, informasi pendukung, latihan, instruksi kerja, penilaian dan jawaban atau saran (Iskandar & Raditya, 2017). Penggunaan bahan ajar bertujuan untuk menciptakan proses pembelajaran yang menarik, efektif dan bermakna. Salah satu bahan ajar yang akan dikembangkan adalah berupa buku teks. Buku ajar adalah bahan ajar yang memuat bahan-bahan yang ditulis dan disusun oleh pendidik sesuai dengan rencana bahan yang akan diajarkan (Deepublish, 2016).

Buku ajar yang digunakan di sekolah umum pada dasarnya berfungsi sebagai alat bantu pendidik dalam melaksanakan kurikulum yang diterapkan dalam proses pembelajaran atau kondisi belajar mengajar (KBM). Begitu pun dengan buku ajar yang digunakan di madrasah juga menggunakan buku yang sama di sekolah umum namun karena madrasah adalah sekolah yang berbasis keagamaan dan merupakan rujukan dari kementerian agama. Yang menjadi perbedaan mendasar antara

sekolah dan madrasah, dimana madrasah adalah tempat menimba ilmu yang diharapkan dapat mengintegrasikan keilmuan dengan keislaman. Salah satunya adalah dengan mengaitkan pada mata pelajaran berbasis sains (fisika). Gagasan menggabungkan islam dan sains dalam mata pelajaran fisika tidak sepenuhnya terwujud dalam pembelajaran. Sampai saat ini pengenalan nilai-nilai islam belum terintegrasi dalam pelajaran fisika (Anggereni dkk., 2019).

Berdasarkan hasil wawancara yang telah peneliti lakukan dengan salah satu guru di MA. Mannilingi Bulu-Bulu beliau mengatakan bahwa buku yang digunakan belum ada pengintegrasian antara sains dan islam. Konsep terintegrasi sains dan islam pada poses pembelajaran belum di terapkan secara utuh pada proses pembelajaran terkhusus di pembelajaran fisika. Oleh karena itu buku yang dirancang seharusnya terintegrasi sains dan islam. Mengingat pelaksanaan kompetensi sains madrasah (KSM) yang diadakan oleh kementerian agama soal-soal yang di sediakan sudah terintegrasi keislaman dan MA. Mannilingi Bulu-Bulu merupakan pondok pesantren yang juga merupakan bagian dari kementerian agama. Maka sudah seharusnya menghubungkan antara sains dan islam dengan materi pembelajaran khususnya pada mata pelajaran fisika agar tidak adanya pemisah antara ilmu sains dengan ilmu agama (ayat Al-Qur'an dan hadits). Disisi lain peserta didik terbiasa mengintegrasikan keilmuannya sehingga tidak menjadi hal yang baru ketika peserta didik mengikuti ajang lomba yang di adakan oleh kementerian agama.

Seperti yang kita ketahui, Al-Qur'an tidak hanya menjadi sumber informasi tetapi juga sumber ilmu, petunjuk dan pembelajaran bagi orang berpikir. Sebagaimana dalam Al-Qur'an yang diturunkan oleh Allah SWT. Agar manusia membaca dan berusaha menghayatinya, dalam Qs. Sad/38:29.

كُتِبَ أَنْزَلْنَاهُ إِلَيْكَ مُبَارَكًا لَيْدُبَّرُوهَا آيَاتِهِ - وَلِيَتَذَكَّرَ أُولُو 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) (kementerian agama, 2014).

Al-Qur’an dimaksudkan sebagai bahan renungan dan bukan sekadar sarana untuk mendapatkan petunjuk kebaikan secara tekstual. Tujuan diturunkannya kitab agung ini bukan dimaksudkan bahwa orang-orang yang beriman cukup sekadar membacanya secara verbal saja. Melainkan ditujukan sedemikian rupa agar ayat-ayatnya menjadi sumber renungan, inspirasi, dan mengasah hati nurani agar lebih menjadi awas (Imani, 2006). Al-Qurtubi memaparkan bahwa bagi orang-orang yang telah dikhususkan Allah dengan hafalan Al-Qur’an, maka hendaklah ia membaca Al-Qur’an dengan bacaan yang baik, menghayati hakikat isinya, memahami keajaiban-kejaibannya, dan menjelaskan apa yang unik darinya. Syekh an-nawawi al-bantani pada kitab tafsirnya menjelaskan bahwa Al-Qur’an diturunkan agar menjadi petunjuk bagi orang yang memahami Al-Qur’an. Pada kitab tafsir Ibnu Katsir dituliskan bahwa makna *al-albab* adalah bentuk jamak dari *lub* yang artinya akal. Maka Allah akan memberikan pelajaran dari Al-Qur’an bagi yang memahami Al-Qur’an.

Makna dari ayat di atas yang menjadi judul kajian ini adalah kita selalu dianjurkan membaca Al-Qur’an dengan baik, tetapi tidak hanya sekedar membacanya namun dianjurkan untuk memahami isi Al-Qur’an. Salah satu cara yang bisa dilakukan yaitu dengan mempelajari isi Al-Qur’an sedikit demi sedikit melalui jenjang pendidikan, yaitu adanya keterkaitan materi pembelajaran dengan ayat Al-Qur’an.

Berbicara tentang ayat-ayat Al-Qur’an,

tentunya kandungan ayatnya sangat beragam, salah satunya yang menunjukkan fenomena tertentu. Salah satu ilmu yang membuktikan fenomena tertentu adalah fisika. Fisika juga dapat menjelaskan sebab dan akibat dari suatu peristiwa alam. Fisika adalah ilmu yang sangat dekat dengan fenomena alam yang biasa terdapat di muka bumi, mempelajari tentang alam dan gejala-gejalanya (Azhar Dkk, 2020).

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti akan melakukan penelitian dengan judul “*pengembangan buku fisika terintegrasi keislaman kelas X MA Mannilingi Bulu-Bulu kab. Jeneponto*”. Dengan dilakukannya penelitian ini, tentunya besar harapan hasil dari penelitian ini dapat berguna bagi pendidik dan peserta didik khususnya kelas X di MA Mannilingi Bulu-Bulu

## B. METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau *research and development* (R&D). Metode *research and development* (R&D) adalah metode penelitian untuk mengembangkan produk atau menyempurnakan. Metode penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.

Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan 4D. Model pengembangan 4-D (*Four-D*) merupakan salah satu model pengembangan perangkat pembelajaran. model pengembangan *Four-D* (4-D) terdiri atas 4 tahap yaitu: *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan) dan *disseminate* (penyebaran).

Tahapan pertama *Define, define* (pendefinisian) merupakan tahap untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat yang dibutuhkan dalam pengembangan pembelajaran yang terdiri atas 5 tahapan analisis. Pertama, analisis awal akhir yaitu analisis awal pada lokasi penelitian belum diterapkan konsep pengintegrasian sains dan keislaman pada proses pembelajaran khususnya pada mata pelajaran fisika.

Sementara pelaksanaan kompetensi sains yang diadakan oleh kementerian agama RI soal yang disediakan telah terintegrasi sains dan keislaman. Kedua, analisis tujuan untuk mengetahui seberapa besar kebutuhan produk untuk mengetahui batasan pelaksanaan pembelajaran yang berkaitan dengan islam. Hal ini dapat dilakukan melalui observasi dan diskusi pribadi dengan peserta didik. Ketiga, analisis peserta didik yang merupakan gambaran tentang karakteristik peserta didik dalam kelas yang bertujuan untuk mengetahui latar belakang peserta didik. Keempat, analisis materi untuk mengetahui bagian-bagian mana saja dari materi yang terdapat dalam buku ajar fisika kelas X. Kelima, analisis konsep akhir. Analisis konsep akhir bertujuan untuk mengidentifikasi konsep mana yang digunakan dalam pengembangan buku ajar fisika terintegrasi keislaman

Tahapan kedua *Design, design* (perencanaan) yaitu tahap perancangan bertujuan untuk merancang perangkat pembelajaran yang meliputi kejelasan petunjuk penggunaan bahan ajar; keserasian warna, tulisan dan gambar pada bahan ajar; kesesuaian format sebagai tes formatif; kesesuaian isian pada tes formatif dengan defenisi yang diinginkan; kesesuaian pengintegrasian tiap sub materi dan ayat yang bersangkutan yang terdiri atas 2 tahapan. Pertama, pemilihan format untuk mendesain dan merancang isi buku yang terintegrasi keislaman. Kedua rancangan awal yaitu rancangan awal sebelum dilakukan uji coba yaitu sampul yang dirancang menyesuaikan isi buku yang akan dibuat yaitu buku ajar fisika terintegrasi keislaman. Pada cover terdapat berbagi gambar yang sesuai dengan materi dan keislaman serta isi buku berisi materi yang disajikan dengan warna yang sesuai kerangka. Isi buku terdiri dari sampul, kata pengantar, daftar isi, sub bab, beberapa contoh soal, ilmuwan muslim, rangkuman, instrumen penilaian, dan daftar pustaka.

Tahapan ketiga *development*, (Pengembangan) pada tahap ini dibuat bentuk akhir buku ajar berdasarkan masukan ahli dan data uji. Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini adalah pertama, validasi ahli. Meminta ahli dan praktisi

melakukan refleksi teoritis tentang validitas *Prototipe I*. Validator terdiri dari dua orang fisikawan (validator validitas isi buku dan validator penyajian materi buku) dan seorang ahli bahasa. Validator diminta untuk memvalidasi semua buku berdasarkan format penyajian, aspek isi atau materi dan bahasa yang dihasilkan pada tahap proyek (*Prototipe I*). Saran validator menjadi dasar untuk revisi buku hasil pengembangan. validator mengecek semua buku yang dihasilkan (*prototipe I*). Selain itu, umpan balik dari validator dipertimbangkan untuk koreksi. Setelah meninjau perangkat *Prototipe I*, diperoleh perangkat pembelajaran *prototipe II*. Langkah selanjutnya adalah langkah validasi lagi yang dilakukan oleh tim validasi untuk menghasilkan *prototipe* selanjutnya yang akan digunakan dalam uji coba lapangan. kedua, uji coba terbatas. Buku yang telah direvisi kemudian diuji dengan meminta peserta didik menggunakan produk dan menilainya menggunakan angket yang disediakan. Tujuannya untuk memperoleh penilaian terhadap kevalidan, kepraktisan dan keefektifan buku yang dikembangkan. Tahap keempat *disseminate* atau penyebaran. Pada penelitian ini untuk tahap penyebaran tidak dilakukan. Karena peneliti tidak melakukan penyebaran produk secara meluas. Peneliti hanya menggunakan uji coba terbatas khusus di lingkungan penelitian ini dilakukan.

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah lembar validasi buku, lembar observasi dan tes hasil belajar. Lembar validasi buku adalah lembar yang digunakan untuk mengukur kebahasaan suatu buku dari segi penyajian, isi, kebahasaan, kegrafikan dan kohesi. Lembar validasi buku digunakan sebagai formulir konfirmasi. Formulir konfirmasi ini disesuaikan dengan kebutuhan buku terintegrasi keislaman.

Hasil validasi produk dikumpulkan dengan menyerahkan buku dan lembar validasi kepada ahli (validator). Lembar validasi memuat beberapa pernyataan untuk setiap komponen yang divalidasi, yaitu komponen penyajian isi, yang memuat pernyataan tentang teknik penyajian dan penunjang penyajian. Unsur kesesuaian isi meliputi

misalnya kesesuaian materi dengan judul, ketepatan materi, dukungan dan ketepatan waktu materi. Komponen bahasa terdiri dari keterusterangan, komunikatif, sesuai dengan tingkat perkembangan dan koherensi dan integrasi aliran pemikiran. Komponen grafik meliputi ukuran buku, desain sampul, dan desain konten buku, serta komponen integrasi. Kesesuaian praktis buku ajar fisik terintegrasi keislaman ditentukan dengan menggunakan lembar observasi. Angket tertutup berupa *checklist* yang diisi oleh peserta didik berfungsi sebagai lembar observasi. Tes hasil belajar ini merupakan ujian yang harus ditempuh peserta didik setelah menggunakan buku ajar yang dikembangkan. Tes hasil belajar ini menilai penguasaan peserta didik terhadap isi buku. Tes hasil belajar ini berbentuk tes tertulis yaitu tes pilihan ganda 10 nomor.

Data penelitian dianalisis dengan menggunakan analisis statistik deskriptif. Statistik deskriptif dapat berupa diagram batang, diagram panekuk, modus, median, mean, dan variabilitas ukuran. Dengan menggunakan analisis statistik deskriptif, data penelitian dapat dianalisis. Menurut (Retnawati, 2016). Data hasil validasi para ahli untuk masing-masing perangkat dianalisis menggunakan rumus Aiken V. Kriteria yang digunakan untuk memutuskan bahwa buku memiliki derajat validitas yang memadai adalah nilai validitas untuk keseluruhan aspek minimal berada dalam kategori valid. Jika tidak demikian, maka perlu dilakukan revisi berdasarkan saran dari validator atau dengan melihat kembali aspek-aspek yang dinilai kurang. Selanjutnya dilakukan validasi ulang lalu dianalisis kembali. Demikian seterusnya sampai memenuhi nilai V minimal berada di dalam kategori valid. Dengan kata lain, buku yang dikembangkan dapat dikatakan valid jika nilai indeks yang diperoleh untuk keseluruhan aspek mencapai  $> 0.8$  dengan kategori validitas tinggi.

Analisis kepraktisan diuji dengan menyebarkan lembar observasi kepada peserta didik kelas X IPA MA. Mannilingi Bulu-Bulu. Lembar observasi diisi oleh 20 peserta didik. Selanjutnya dianalisis dengan persentase menggunakan statistik deskriptif

dengan cara menghitung jumlah peserta didik yang memberikan respon positif terhadap buku ajar lalu mencocokkan dengan kriteria yang telah ditetapkan.

Analisis keefektifan buku ajar menggunakan tes hasil belajar yang diberikan kepada peserta didik. Tes hasil belajar diukur dengan menggunakan analisis deskriptif. Analisis deskriptif adalah analisis yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data sampel atau populasi sebagaimana adanya, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum (Sugiyono, 2014).

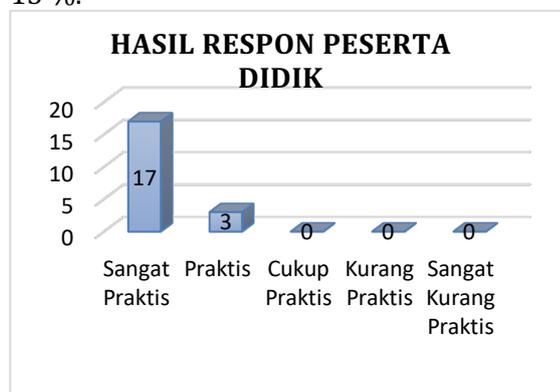
### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 1. Hasil Validasi, Praktis dan Efektif Buku Ajar Fisika Terintegrasi keislaman kelas X MA. Mannilingi Bulu-Bulu

Setelah buku (*prototype I*) divalidasi, maka dilakukan perbaikan atau revisi berdasarkan saran-saran dari para ahli yaitu 2 validator ahli. Hasil dari perbaikan ini disebut *prototype II* yang akan digunakan pada saat uji coba terbatas. Pengisian lembar validasi diisi sebanyak satu kali oleh masing-masing validator. Aspek yang divalivasi oleh kedua validator adalah aspek komponen penyajian isi, kelayakan isi, kebahasaan, kegrafikan, dan integrasi.

Hasil Validasi buku ajar terintegrasi keislaman terhadap aspek komponen penyajian isi terdiri atas 6 butir pernyataan dengan rata-rata 0,86 dengan kategori tinggi. Hasil validasi buku ajar terintegrasi keislaman terhadap komponen kelayakan isi buku terdiri atas 11 butir pernyataan dengan rata-rata 0,84 kategori tinggi. Hasil validasi buku ajar terintegrasi keislaman terhadap aspek komponen kebahasaan terdiri 8 butir pernyataan dengan rata-rata 0,83 kategori tinggi. Hasil validasi buku ajar terintegrasi keislaman terhadap aspek komponen kegrafikan terdiri 14 butir pernyataan dengan rata-rata 0,85 kategori tinggi dan hasil validasi buku ajar terintegrasi keislaman terhadap aspek komponen integrasi terdiri 3 butir pernyataan dengan rata-rata 0,88 kategori tinggi. Dari hasil yang didapatkan dari 5 aspek komponen maka di dapatkan

rata-rata keseluruhan dari 5 aspek komponen validasi yaitu 0,84 dengan kategori tinggi. Uji coba dilakukan kepada peserta didik kelas X. IPA 1 MA. Mannilingi Bulu-Bulu yang berlangsung selama 1 kali pertemuan. Uji coba dilakukan kepada peserta didik sebanyak 20 orang. Dalam pengujian dilakukan observasi keterlaksanaan penggunaan buku ajar untuk mengetahui tingkat kepraktisan buku ajar yang telah dikembangkan. Pada tahap ini diperoleh hasil respon peserta didik terhadap buku ajar fisika terintegrasi keislaman terdapat 17 orang peserta didik memberikan respon sangat praktis dengan presentase 85% dan 3 orang peserta didik memberikan respon praktis dengan presentase 15%.



Gambar 1. Diagram presentasi data hasil respon peserta didik

Data hasil respon peserta didik yang diperoleh setelah dianalisis dan tertera pada gambar 1 diperoleh bahwa hasil analisis kepraktisan penggunaan buku ajar fisika terintegrasi keislaman peserta didik memberikan respon terhadap buku ajar berada pada rentang 15% dengan kategori praktis dan 85% dengan kategori sangat praktis.

Setelah buku ajar fisika terintegrasi keislaman telah digunakan maka dilakukan tes hasil belajar untuk menentukan tingkat keefektifan penggunaan buku ajar fisika terintegrasi keislaman berdasarkan hasil analisis keefektifan diketahui bahwa nilai maksimum atau nilai tertinggi yang diperoleh peserta didik dari penggunaan buku ajar fisika terintegrasi keislaman adalah 100 sedangkan nilai minimum atau nilai terendah dari penggunaan buku ajar fisika dilihat dari tes

hasil belajar peserta didik adalah 60. Sehingga diperoleh rata-rata nilai hasil belajar peserta didik dari penggunaan buku ajar fisika terintegrasi keislaman atau *mean* yaitu nilai keseluruhan mahasiswa dibagi dengan jumlah siswa adalah 79. Untuk mengetahui ukuran yang menggambarkan tingkat penyebaran dari nilai rata-rata mahasiswa maka digunakan rumus standar deviasi dan diperoleh hasil yaitu 11,31.



Gambar 2. Diagram ketuntasan hasil belajar peserta didik

Data hasil ketuntasan hasil belajar peserta didik yang diperoleh setelah dianalisis dan tertera pada gambar 2 diperoleh bahwa hasil analisis efektifitas penggunaan buku ajar fisika terintegrasi keislaman peserta didik memberikan respon terhadap buku ajar berada pada rentang 15% dengan kategori tidak tuntas dan 85% dengan kategori tuntas.

## 2. Pembahasan

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan 4D. Model pengembangan 4D (*Four D*) merupakan model pengembangan perangkat pembelajaran. Model ini dikembangkan oleh s. Thiagarajan dkk. Model pengembangan 4D terdiri atas 4 tahap utama yaitu : (1) *define* (pembatasan), (2) *design* (perancangan), (3) *develop* (pengembangan) dan *disseminate* (penyebaran) atau diadaptasi model 4D yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran.

Pelaksanaan pada penelitian ini dibatasi hanya sampai pada tahap pengembangan saja dengan pertimbangan keterbatasan waktu, biaya, dan tenaga. Tahapan yang dilalui dalam prosedur penelitian pengembangan ini adalah

tahap pendefinisian (*define*), tahap perencanaan (*design*), dan tahap pengembangan (*develop*).

Tahapan pertama yaitu tahap pendefinisian, tahap ini merupakan tahap penetapan masalah yang terdapat dalam proses pembelajaran melalui wawancara dengan guru fisika, dari wawancara tersebut disimpulkan bahwa minat peserta didik dalam belajar masih kurang, selain itu buku-buku fisika yang ada disekolah hanya membahas materi fisika secara umum serta penyampaian materi oleh guru belum ada dikaitkan dengan nilai-nilai keislaman, guru hanya menyampaikan materi secara umum selain itu kompetensi sains madrasah soal-soal yang disediakan sudah terintegrasi dengan keislaman. Sehingga dikembangkan buku ajar fisika yang dibuat dengan desain yang menarik sehingga peserta didik tertarik untuk belajar dan memperoleh pengetahuan yang luas mengenai materi fisika dan kaitannya dengan keislaman.

Tahap kedua yaitu tahap perancangan (*design*) dimulai dengan pemilihan materi yang ada di kelas X, perancangan sampul, penyusunan komponen buku ajar yaitu kata pengantar, daftar isi, dan materi dengan gambar-gambar yang menarik dan realistis yang dimasukkan dalam buku ajar. Kemudian penyusunan bagian penutup daftar pustaka. Setelah melakukan perancangan terhadap buku ajar, sesuai dengan konsep yang telah dipilih maka selanjutnya akan dihasilkan rancangan pertama produk (*prototype 1*). Dalam pengembangan buku ajar tersebut aplikasi yang digunakan adalah berbantuan microsoft word untuk bagian isi dan untuk desain sampul menggunakan aplikasi pixelab. Buku didesain dengan warna putih biru yang menurut peneliti dapat menyejukkan dan memberikan kesan yang tenang. Jenis font yang digunakan adalah lucida sans unicode dengan format 10, 9, dan 12. Sementara untuk pengintegrasian dengan keislaman peneliti melakukan dengan cara mencari sumber ayat yang sesiaua dari beberapa sumber, baik itu skripsi, buku, jurnal, internet, dan sumber referensi lainnya yang kemudian menfsirkan menggunakan buku tafsir.

Tahapan ketiga disebut tahapan pengembangan (*develop*), kegiatan pada

tahap ini adalah rancangan pertama produk (*prototype 1*) divalidasi oleh para validator. Buku ajar yang telah dikembangkan dinilai oleh para validator menggunakan lembar validasi yang di dalamnya terdapat 5 komponen yang menjadi objek penilaian dan yang melakukan penilaian sebanyak 2 orang. Pada tahap ini juga produk diuji tingkat kepraktisan dan tingkat keefektifan menggunakan lembar observer dan soal-soal yang menjadi objek penilaian dan uji coba adalah peserta didik kelas X IPA1 MA. Mannilingi bulo-bulo.

Menurut KBBI valid merupakan menurut cara yang semestinya, berlaku, sah. Dalam penelitian ini dikatakan telah memenuhi kevalidan ketika telah memenuhi kategori valid layak dari validator. Dari tahapan tersebut tingkat kevalidan buku ajar dinyatakan 0,84 dengan kategori validitas tinggi. Sesuai dengan kriteria Valid menurut (Retnawati, 2016) menyatakan kriteria yang digunakan untuk memutuskan bahwa produk memiliki derajat validitas yang memadai adalah nilai validitas untuk keseluruhan aspek minimal berada dalam kategori valid. Jika tidak demikian, maka perlu dilakukan revisi berdasarkan saran dari validator atau dengan melihat kembali aspek-aspek yang dinilai kurang. Selanjutnya dilakukan validasi ulang lalu dianalisis kembali. Demikian seterusnya sampai memenuhi nilai V minimal berada di dalam kategori valid. Dengan kata lain, modul yang dikembangkan dapat dikatakan valid jika nilai indeks yang diperoleh untuk keseluruhan aspek mencapai > 0.8 dengan kategori validitas tinggi.

Setelah dilakukan proses validasi dan dinyatakan valid maka langkah selanjutnya yaitu melakukan uji coba produk secara terbatas untuk melihat tingkat kepraktisan buku ajar yang dikembangkan kepada peserta didik kelas X IPA1 MA. Mannilingi Bulu-Bulu sebanyak 20 orang. Uji coba dilakukan untuk menyatakan bahwa pembelajaran terlaksana dengan baik selama penggunaan buku ajar dan menarik perhatian peserta didik untuk bertanya, dengan hasil kepraktisan 85% peserta didik memberikan respon praktis dan 15% peserta didik memberikan respon sangat praktis.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah

dilakukan 85% peserta didik yang menyatakan bahwa buku fisika terintegrasi keislaman ini sangat praktis karena buku ajar yang digunakan ini sangat mudah di pahami oleh peserta didik karena materi yang ada didalamnya singkat, bahasa yang digunakan juga mudah di pahami dan tidak terlalu banyak warna sehingga peserta didik mudah memahami materi yang disediakan dalam buku tersebut serta mudah di bawa kemana saja karena ukurannya yang tidak terlalu besar. Sedangkan hasil wawancara yang dilakukan kepada 15% peserta didik yang menyatakan bahwa buku ajar ini praktis tidak jauh berbeda dengan jawaban beberapa peserta didik yang menyatakan bahwa buku yang dikembangkan sangat praktis karena sangat mempermudah peserta didik untuk memahami materi karena penyajian yang singkat padat dan jelas. Sehingga dari hasil respon peserta didik dinyatakan pada kategori kepraktisan dengan presentasi 85% menyatakan sangat praktis dan 15 % menyatakan praktis. Sesuai dengan kriteria praktis menurut Nurdin (2007) bahwa kriteria yang ditetapkan untuk menyatakan bahwa responden memiliki respon positif terhadap produk adalah lebih dari 50% dari mereka memberi respon, dan respon positif terhadap minimal 70% jumlah aspek yang ditanyakan, maka dari data yang diperoleh produk bisa dikatakan praktis digunakan.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sri Mardayani ddk, dengan judul penelitian "Pengembangan Bahan Ajar Fisika yang Terintegrasi Nilai-Nilai ayat Al-Qur'an pada Materi Gerak untuk Pembelajaran Siswa Kelas X SMA" dengan hasil tingkat kepraktisan 91% peserta didik memberikan respon positif terhadap bahan ajar yang dikembangkan.

Tahap selanjutnya yaitu tahap uji coba efektifitas, tingkat keefektifan buku ajar fisika terintegrasi keislaman dapat dilihat dari ketuntasan hasil belajar setelah menggunakan buku ajar. Tes hasil belajar terdiri dari 10 nomor berbentuk pilihan ganda. Perolehan nilai tes hasil belajar peserta didik berdasarkan tabel distribusi frekuensi adalah 17 orang peserta didik yang memperoleh nilai 70 ke atas dengan persentase 85% dan 3 orang peserta didik memperoleh nilai di

bawah 70 dengan persentase 15%.

Hasil wawancara kepada beberapa peserta didik yang memiliki nilai dibawah 70 diakibatkan karena kurangnya konsentrasi peserta didik selama pembelajaran, rendahnya pemahaman konsep peserta didik serta kurangnya kedisiplinan peserta didik selama proses pembelajaran. Sedangkan beberapa peserta didik yang mencapai nilai diatas 70 menyatakan bahwa sangat bersemangat untuk mempelajari fisika dan memperhatikan penjelasan pada saat proses pembelajaran karena tingginya rasa ingin tau keterkaitan fisika dengan keislaman.

Hasil belajar peserta didik dan hasil wawancara yang dilakukan menunjukkan bahwa buku ajar fisika terintegrasi keislaman dinyatakan efektif karena 85% peserta didik memperoleh nilai lebih dari KKM dan 15% peserta didik memperoleh nilai kurang dari KKM. Berdasarkan kategori ketuntasan hasil belajar oleh Arifin dapat diketahui bahwa penggunaan bahan ajar dinyatakan efektif jika ketuntasan belajar mahasiswa lebih besar sama dengan 80% dari jumlah responden (Arifin, 2012).

## D. PENUTUP

### 1. Kesimpulan

Langkah-langkah pengembangan buku ajar fisika terintegrasi keislaman 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 buku ajar fisika terintegrasi keislaman yang dinilai oleh validator memperoleh nilai indeks aiken V yang berada pada kategori validitas tinggi yang berarti layak untuk digunakan. Tingkat kepraktisan penggunaan buku ajar fisika terintegrasi keislaman diperoleh dari lembar observasi mahasiswa. Berdasarkan hasil analisis dari lembar observasi didapatkan kategori sangat praktis. Tingkat keefektifan penggunaan buku ajar fisika terintegrasi keislaman dilihat dari ketuntasan hasil belajar. Berdasarkan hasil

yang diperoleh menunjukkan bahwa buku ajar efektif untuk digunakan.

## 2. Saran

Bagi peneliti lain yang ingin mengembangkan buku ajar fisika terintegrasi keislaman bisa menambahkan variasi yang lebih, guna untuk menarik perhatian dan minat peserta didik untuk belajar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Albab, D. U. (2021). Analisis Buku Ajar Bahasa Arab Mi Kelas Iv Kurikulum 2013 Terbitan Kemenag Ri Tahun 2020. *Jurnal Al-Maqayis*, 5(1), 1.
- 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), 1
- Arifin, Z. (2012). *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Kementerian Agama RI.
- Azhar, H. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Majalah Mitigasi Angin Puting Beliung Terinterkoneksi Ayat-Ayat Al-Qur'an Dalam Pembelajaran Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 8(2), 2355-5785.
- Deepublish, T. J. N. (2016). *Rahasia Menulis Buku Ajar*. Yogyakarta: DEEPUBLISH.
- Ikbal, M. S., Rafiqah, R., & Khuzaimah, A. U. (2020). Pengembangan modul pembelajaran IPA fisika berbasis Pop-up Book. *JPF (Jurnal Pendidikan Fisika) Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*, 8(1), 53-60.
- Imani, A.K.F. (2006). *Tafsir Nurul Qur'an*. Jakarta: Al-Huda.
- Iskandar, R. S. F., & Raditya, A. (2017). *Pengembangan Bahan Ajar Projectbased Learning Berbantuan Scratch*.
- Kementerian Agama, R. I. (2014). Al-quranul karim (Mushaf al-Quran dan terjemah). *Jakarta: CV. Pustaka Jaya Ilmu*.
- Nashihin, M.I. (2015). *Perbedaan Kecerdasan Spiritual antara Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) dan Siswa Madrasah Aliyah (MA)*. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Nurdin. (2007). *Model Pembelajaran Matematika yang Menumbuhkan Kemampuan Metakognitif untuk Menguasai Bahan Ajar*. Skripsi. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Oktaviani, W., Gunawan, G., & Sutrio, S. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Fisika Kontekstual Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 3(1), 1-7.
- Rafiqah, R., & Dani, A. U. (2021). PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN FLIPPED LEARNING BERBASIS INKUIRI DALAM MATA KULIAH FISIKA DASAR. *JPF (Jurnal Pendidikan Fisika) Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*, 9(1), 43-68.
- Rahman, M. L., Mufron, A., & Erfiana, N. A. N. E. (2021). Implementation of the 2013 Curriculum in Shaping the Character of Learners. *International Journal of Educational Research and Social Sciences (IJERSC)*, 2(6), 1687-1691.
- Retnawati, H. (2016). *Analisis kuantitatif instrumen penelitian (panduan peneliti, mahasiswa, dan psikometrian)*. Yogyakarta: Parama publishing.
- Sugiyono. (2012). *Metodologi Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sukerni, P. (2014). *Pengembangan Buku Ajar Pendidikan Ipa Kelas IV Semester I Sd No. 4 Kaliuntu Dengan*

Model Dick and Carey. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 3(1), 386–396.