

## PENGEMBANGAN MODUL AJAR IPA TERINTEGRASI KITAB KUNING PADA MATERI GERAK JATUH BEBAS UNTUK MENINGKATKAN BERPIKIR KRITIS

Noor Munaa Mamduuhah Mufid<sup>1</sup>, Ahmad Khoiri<sup>2</sup>  
Email: [nmunaamm@gmail.com](mailto:nmunaamm@gmail.com)<sup>1</sup>, [akhoiri@unsiq.ac.id](mailto:akhoiri@unsiq.ac.id)<sup>2</sup>  
Universitas Sains Al-Qur'an Jawa Tengah di Wonosobo

### ABSTRAK

Diharapkan dengan adanya modul tersebut dapat memecahkan lima permasalahan sekaligus yaitu kurangnya bahan ajar, kemampuan berpikir kritis yang rendah dan tidak terintegrasikan dalam materi pembelajaran fisika. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan (Research and Development) yaitu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut Model Pengembangan Modul penelitian dan pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan 4D. Modul ajar IPA yang terintegrasi kitab kuning sebelum di uji cobakan akan melewati proses validasi oleh tiga ahli yaitu ahli materi, ahli media dan ahli bahasa. Pada hasil analisis data akan dijelaskan enam pokok bahasan yaitu: (1) hasil validasi ahli materi; (2) hasil validasi ahli media; (3) hasil validasi ahli bahasa (4) uji kepraktisan guru; (5) hasil uji kepraktisan siswa; dan (6) hasil uji keefektifan siswa kelas . Kemudian untuk hasil rata-rata keseluruhan ahli materi sebesar 75% yang bermakna valid, ahli media 95% dan ahli bahasa sebesar 93%. Dengan menggunakan kurva untuk menentukan kedudukan  $t$  hitung dan  $t$  tabel, maka diketahui bahwa  $t$  hitung berada pada daerah penolakan  $H_0$  sehingga disimpulkan bahwa  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Dengan hal ini didapat bahwa terdapat pengaruh penggunaan modul yang dikembangkan pada peningkatan pemahaman konsep siswa.

**Kata Kunci:** pengembangan, integrasi, kitab kuning, berpikir kritis.

### ABSTRACT

*It is hoped that this module can solve five problems at once, namely lack of teaching materials, low critical thinking skills and not being integrated into physics learning materials. The type of research used in this research is development research (Research and Development), namely the research method used to produce certain products, and test the effectiveness of these products. Development Model The research and development module used is the 4D development model. Before being tested, the science teaching module integrated with the yellow book will go through a validation process by three experts, namely material experts, media experts and language experts. The results of the data analysis will explain six main topics, namely: (1) results of material expert validation; (2) media expert validation results; (3) results of language expert validation (4) teacher practicality test; (5) student practicality test results; and (6) results of class student effectiveness tests. Then the overall average results for material experts were 75% which means valid, media experts 95% and language experts 93%. By using the curve to determine the position of  $t$  count and  $t$  table, it is known that  $t$  count is in the  $H_0$  rejection area so it is concluded that  $H_a$  is accepted and  $H_0$  is rejected. With this, it was found that there was an influence of using the modules developed on increasing students' understanding of concepts.*

**Keywords:** development, integration, yellow book, critical thinking

## PENDAHULUAN

Keterampilan berpikir kritis bukanlah suatu keterampilan yang di anugerahkan seseorang sejak lahir, melainkan keterampilan yang dapat dilatih dan dikembangkan melalui sebuah proses pembelajaran. Berdasarkan data dan fakta, guru ternyata masih kurang dalam memberdayakan kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui pembelajaran IPA terutama pada materi Fisika. Memberdayakan atau mengaktualisasikan berpikir kritis perlu diterapkan atau diaplikasikan pada peserta didik dalam pembelajaran IPA. Penerapan berpikir kritis pada peserta didik pada materi fisika bertujuan supaya peserta didik menjadi pemikir kritis yang ideal, memiliki kemampuan keterampilan dalam mempelajari penjelasan sederhana. Kemudian mampu membangun keterampilan dasar dan menyimpulkan suatu gagasan ide. Pemikiran yang kritis akan membuat peserta didik menjadi terbiasa dalam memecahkan masalah yang terdapat dapat soal pembelajaran dan dalam pembelajaran hidup.

Berpikir kritis akan banyak melatih kemampuan kognitif peserta didik. Pelatihan kemampuan berfikir kritis dapat dilaksanakan selama proses kegiatan pembelajaran atau kegiatan belajar mengajar (KBM) berlangsung. Namun pada kenyataan guru belum melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui kegiatan KBM. Guru hanya mengenakan model kegiatan pembelajaran yang konvensional. Menyampaikan materi pembelajaran dengan metode ceramah sehingga peserta didik kurang mampu dalam memahami atau menelaah dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis pada pelajaran IPA terkhusus materi gerak jatuh bebas. Kelemahan pada metode ceramah adalah materi yang dikuasi peserta didik terbatas hanya pada apa yang disampaikan oleh guru sehingga pembelajaran terkesan hafalan dan mendengarkan yang menjadikan peserta didik kurang aktif dan bahkan mengakibatkan kebosanan.

Pendidikan islam bertujuan mempertahankan, menanamkan, dan mengembangkan eksistensi kelangsungan berfungsinya nilai islam yang sumber utamanya dari kitab suci Al-Qur'an dan Al- Hadist yang kemudian dijelaskan atau dideskripsikan secara mendetail oleh kitab kuning. Sejalan dengan modernisasi atau kemajuan kehidupan masyarakat akibat pengaruh kebudayaan yang semakin meningkat, pendidikan islam memberikan fleksibilitas atau ketentuan perkembangan nilai-nilai dalam ruang lingkup konfigurasi.

Sekolah dalam upaya ntuk menciptakan manusia yang bertaqwa dan beriman kepada Allah SWT serta berakhlak mulia sebagaimana tertuang dalam sistem pendidikan nasional (SISDIKNAS) bukanlah perkara mudah. Sekolah sebagai lembaga pendidikan harus mampu menciptakan hubungan mata pelajaran yang satu dengan yang lain. Dalam hal ini bisa dengan cara mengintegrasikan atau menggabungkan IPTKEK dan IMTAK. Hal ini diperkuat dengan pendapat dalam kitab "Al-Iman wa Al-Ma'rifah wa Al-Falsafah" dari Muhammad Husain Haikal, bahwasanya agama dan sains tidak ada pertentangan dalam hakikatnya. Namun dalam perjalanan, ilmu sains sering terjadi pendikotomian oleh sebab itu Kuntowijoyo memberikan alternatif pengembangan materi pendidikan islam sebagai langkah untuk menghubungkan dualisme atau dikotomi menggunakan cara mengintegrasikan kedua ilmu tersebut (umum dan agama).

Fazlur dalam model kurikulum terpadu imtak dan iptek, menyarankan perlu adanya dua cara dalam konteks pembelajaran sins pada lembaga islam, terkhusus dalam rangkaian IPETK DAN IMTAK. Kedua cara tersebut diantaranya: dengan menerima ilmu pengetahuan atau sains yang sekunder modern yang telah berkembang secara umum di Barat dan mencoba untuk "memualafkan atau mengislamkannya" dengan cara mengisinya dengan konsep-konsep islam. Kemudian dengan cara memadukan atau menggabungkan ilmu pengetahuan modern dengan pengetahuan islam yang diberikan secara bersama dengan suatu lembaga pendidikan. Karena perlu kita ketahui bahwasanya ilmu pengetahuan lahir dari tokoh-tokoh Islam diberbagai bidang keilmuan. Seperti Sains, Filsafat, Kedokteran dan ilmu pengetahuan lainnya yang sejarah mencatat bahwasanya ilmu itu banyak lahir dari Tokoh-Tokoh Ilmuan

Dinasti Abbasiyah yang semula bertuliskan arab kemudian diadopsi menjadi tulisan berbatasan latin. Oleh karena itu kita sebagai kaum muda islam generasi penerus sudah sepatutnya untuk menyelaraskan dan meluruskan ketimpangan sejarah agar stigma atau paradigma islam sebagai agama teroris dan tertinggal bisa hilang.

Konsep integrasi islam dalam mata kuliah IPA belum banyak diterapkan dalam proses perkuliahan pada program studi pendidikan Fisika yang terkhusus mencetak calon guru-guru IPA tau Fisika yang berada dibawah naungan Universitas terkhusus Islam. Bahkan diintegrasikan dengan kitab kuning merupakan salah satu pembaruan alam dunia pendidikan terutama pada perkuliahan pendidikan Fisika. Sebab umumnya diintegrasikan dengan Al-Qur'an ataupun Hadis. Berdasarkan hasil pengamatan di prodi pendidikan Fisika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Sains Al-Qur'an Jawa Tengah di Wonosobo. Selama ini nilai keislaman tidak diintegrasikan secara kontinu terkhusus pada mata kuliah Fiaika. Penyampaian materi belum banyak yang dikaitkan dengan kitab kuning. Padahal seharusnya hal ini menjadi keunggulan dari Universitas terkhusus Islam. Sebagai bentuk apresiasi dan bukti konkrit bahwa sebagai Universitas berhaluan Islam sudah sepatutnya mencirikan dan mengimplementasikan nilai-nilai dari kitab kuning. Terkhusus pada almamater Universitas Sains Al-Quran yang menjadikan kitab kuning sebagai kiblat dalam segala aspek tingkah laku yang dikerjakan yang sesuai dengan visi dan misi humanis dan qurani. Serta berada di kawasan pondok pesantren dan notabene kebanyakan dosen di Universitas Sains Al-Qur'an juga seorang kyai ataupun lulusan pondok ternama dan lulusan luar negri. Hal ini karena dosen hanya menyampaikan materi secara umum.

Begitu juga dengan sistem evaluasi yang di lakukan hanya menggunakan soal sebagai tolak ukur. Padahal sebagai prodi yang berada dibawah naungan Universitas islam yang memiliki tujuan untuk membentuk tenaga pendidik fisika yang selain cerdas, terampil serta beriman dan bertakwa kepada Allah SWT maka sudah sepatutnya mampu menghubungkan ayat al-qur'an dengan materi perkuliahan agar tidak adanya diskriminasi antar ilmu yang dikenal sebagai dikotomi ilmu pengetahuan. Hal inilah yang seharusnya menjadi ciri unggul untuk mencetak guru Fisika yang bukan hanya berpedoman dengan sainstifik melainkan juga mampu mengaitkan dengan kejadian didalam sebuah kitab kuning yang menjadi ciri khas dari suatu Universitas islam. Cabang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang membahas tentang gejala alam adalah fisika. Sekumpulan fenomena alam dan pengetahuan objek yang diperoleh dari berfikir dan penyelidikan para ilmuwan yang dilakukan dengan keterampilan bereksperimen menggunakan metode ilmiah merupakan arti dari IPA tau Fisika. Fisika atau IPA harus dipandang sebagai upaya dan cara berpikir dalam upaya memahami konsep alam sebagai penyelidikan serta menitik beratkan pada pemberian pengalaman langsung. Suatu cara berpikir dan cara penyelidikan untuk mencapai suatu ilmu pengetahuan tentang alam merupakan makna IPA atau Fisika.

Madrasah Tsanawiyah (MTs) Ma'arif NU Kertek Wonosobo merupakan salah satu lembaga pendidikan favorit yang berlatar belakang agama. Berdasarkan pengamatan terhadap proses pembelajaran IPA pada saat praktek pengalaman lapangan (PPL), motivasi peserta didik terhadap materi IPA terkhusus pada materi gerak jatuh bebas masih sangat rendah. Dikarenakan paradigma IPA memiliki esensi buruk di pandangan peserta didik sebab terkesan menghafal rumus dan sukar untuk ditelaah secara mudah. Padahal jika ditelaah secara mendalam, IPA terkhusus Fisika bukan hanya membahas tentang rumus, melainkan juga banyak membahas tentang kebenaran kisah atau kejadian islam yang disangka di luar nalar atau logika. Dan juga hal ini dikarenakan guru IPA di Madrasah Tsanawiyah (MTs) Ma'arif Kertek NU Wonosobo tidak mengintegrasikan nilai-nilai islam dalam menyampaikan materi IPA pada materi gerak jatuh bebas di kelas VIII. Terkhusus pada kelas tahfidz dan kelas reguler unggulan yang menjadi program unggulan dan besik utama di MTs Ma'arif NU Kertek.

Materi gerak jatuh bebas merupakan materi fisika yang penting untuk dipahami siswa. Konsep mengenai gerak jatuh bebas sangat berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Pemahaman konsep mengenai gerak jatuh bebas adalah kunci untuk memahami konsep-konsep lainnya. Jika penguasaan konsep siswa pada materi ini rendah, maka siswa akan mengalami kesulitan untuk memahami materi pada tingkatan yang lebih tinggi.

Kitab kuning dalam dunia pondok pesantren menjadi suatu sumber belajar utama, terutama pada pondok pesantren salafiyah. Bukan hanya menjadi khasanah keilmuan melainkan juga menjadi pedoman dan bekal dalam menjalani kehidupan di masyarakat. Kitab kuning menjadi pedoman dan menjalankan atau melakukan syariat agama seperti tata cara ibadah yang tidak diterangkan di dalam Al-Qur'an dan hadis. Selain dalam hal ibadah, juga menjadi dasar dan pedoman dalam berhubungan sosial dan juga dalam bertingkah laku. Pada hakikatnya kitab kuning menjadi kultur atau ciri khas dari pembelajaran pondok pesantren di Indonesia. Dan juga sebagai budaya dimana kitab kuning hidup di dalam sejarah yang kekal hingga melewati batas IPTEK yang tidak akan pernah luntur dan unah walau perkembangan zaman kian maju dan terus menggerus budaya yang telah ada.

Andi Prastowo berpendapat bahwa, modul merupakan bahan ajar yang disusun sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik. Bahasa yang mudah dipahami dan dimengerti peserta didik akan meningkatkan motivasi belajar siswa melalui penerapan pembelajaran individual, yaitu dengan memberi kepercayaan dan keyakinan kepada peserta didik untuk belajar mandiri. Belajar mandiri adalah sebuah cara atau metode yang memberikan kebebasan berpikir peserta didik. Maka dari itu bahan ajar dengan cara mandiri disusun atau dibuat secara sistematis, bertujuan memudahkan peserta didik dalam mempelajari suatu kompetensi yang secara runtut dan berkala, sehingga mampu menguasai suatu kompetensi secara utuh, lengkap dan terpadu.

Konsep integrasi Islam dalam pembelajaran bisa dijadikan salah satu cara atau metode untuk menanamkan nilai-nilai spiritual pada siswa. Pada konteks atau pembahasan disiplin ilmu sains, paradigma integrasi-interkoneksi mampu diimplementasikan dengan banyak cara dan metode, termasuk salah satunya adalah dengan mengintegrasikan dengan ilmu Fisika. Paradigma integrasi yang dimaksud bukanlah untuk menghilangkan berbagai ilmu yang identik, melainkan terpadunya karakter atau ciri khas corak dan hakikat antara ilmu tersebut dalam dimensinya. Sedangkan paradigma interkoneksi merupakan berkaitannya antara satu keilmuan dengan keilmuan yang lainnya dengan melalui satu hubungan yang saling menghargai dan saling mempertimbangkan antar berbagai keilmuan. Dengan adanya paradigma integrasi-interkoneksi dalam disiplin keilmuan sains diharapkan dari masing-masing keilmuan dapat menyadari dalam menambah keterbatasan yang dimiliki.

Modul IPA yang terintegrasi nilai-nilai keislaman berupa kitab kuning ini diharapkan mampu membantu peserta didik dalam menambah, memperluas pengetahuan religius dan berpikir kritis peserta didik, yang tidak hanya mengacu pada ilmu sains namun juga pada ilmu yang mendasari Al-Qur'an modul yang dipadukan dalam ayat dalam kitab kuning akan lebih menarik peserta didik untuk belajar IPA. Adanya basis kegiatan berpikir kritis pada setiap pembelajaran diharapkan mampu mengembangkan peserta didik. Pengembangan modul IPA terintegrasi nilai-nilai keislaman pada materi gerak jatuh bebas untuk memberdayakan dan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

IPA terkhusus Fisika merupakan salah satu pembelajaran yang dianggap cukup sulit untuk dimengerti dan dipahami oleh sebagian bahkan seluruh peserta didik dan mahasiswa. Oleh sebab itu untuk menyampaikan materi tidak hanya guru atau dosen yang menjelaskan atau menyampaikan (teacher center) namun juga harus ada peran serta peserta didik dan mahasiswa itu sendiri dalam kegiatan pembelajaran. Berdasarkan hasil riset dari Yat Komalasari (2009) menyatakan bahwa RPP, LKS dan modul integrasi interkoneksi dengan paradigma Islam atau berbaur nilai keislaman dapat merangsang mahasiswa untuk

berperan aktif di dalam kelas, serta dapat memahami materi secara utuh dan menyeluruh.

Diharapkan dengan adanya modul tersebut dapat memecahkan lima permasalahan sekaligus yaitu kurangnya bahan ajar, kemampuan berpikir kritis yang rendah dan tidak terintegrasikan dalam materi pembelajaran fisika. Ketiga hal ini merupakan permasalahan dan dirasa sangat penting, dalam mempengaruhi peserta didik. Keempat mampu mengubah sudut pandang tentang pelajaran IPA yang terkesan angker dan sulit. Yang terakhir mampu mengubah sudut pandang calon guru lulusan Universitas Al-Qur'an Jawa Tengah di Wonosobo bukan hanya guru yang membahas tentang materi dasar, melainkan mempunyai integritas dan ciri khas tersendiri. Mengingat bahan ajar fisika selama ini yang dipakai oleh guru hanya mengantarkan pada ilmu sains saja. Modul di gunakan sebagai upaya yang lebih baik, maka dalam penelitian ini penulis akan mengembangkan modul fisika yang terintegrasi dengan nilai-nilai keislaman (religius) untuk memberdayakan berfikir kritis siswa.

Berdasarkan penjelasan di atas maka penulis berinisiatif mengangkat judul penelitian mengenai **“PENGEMBANGAN MODUL AJAR IPA TERINTEGRASI KITAB KUNING PADA MATERI GERAK JATUH BEBAS UNTUK MENINGKATKAN BERPIKIR KRITIS”**.

## **METODE**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan (Research and Development) yaitu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.

Untuk menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas, maka dibutuh penelitian untuk menguji produk tersebut. Oleh karena itu pengembangan bersifat longitudinal (bertahap bisa multy years)

Produk yang akan dikembangkan peneliti adalah modul ajar IPA terintegrasi kitab kuning pada materi gerak jatuh bebas untuk meningkatkan berpikir kritis.

Model Pengembangan Modul penelitian dan pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan 4D.

penelitian yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah menggunakan model penelitian dan pengembangan 4D. Menurut Trianto, model pengembangan ini disarankan oleh Thiagarajan, Semmel, dan Semmel (1974) yang terdiri dari empat tahap pengembangan yaitu Define, Design, Develop, dan Disseminate atau diadaptasi menjadi model 4-P yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran.

Tempat atau lokasi penelitian yaitu di kelas VIIIA dan VIII B MTs Ma'arif Kertek.. Jadwal penelitian yang akan di laksanakan pada awal semester dua. Hal ini karena bahan ajar berupa modul yang akan di gunakan merupakan bahan ajar yang terintegrasi kitab kuning. Dimana di MTs Ma'arif tersebut terdapat mata pelajaran kitab kuning dan sangat relevan dengan tujuan di buatnya modul ini. Kemudian akan diambil sebanyak satu kelas dan 1 guru IPA. Dimana terdapat 18 siswa yang menjadi sampel. Dan menggunakan pretest dan posttest sebagai pembanding penggunaan modul ini.

Modulajar IPA yang terintegrasi kitab kuning sebelum di uji cobakan akan melewati proses validasi oleh tiga ahli yaitu ahli materi, ahli media dan ahli bahasa. Uji ahli materi bertujuan untuk untuk menguji kelayakan dari segi materi gerak jatuh bebas dan kesesuaian dengan bahan ajar yang dikembangkan. Kemudian uji ahli media bertujuan untuk mengetahui ketepatan dalam penyusunan modul seperti layout, font gambar dan banyak bentuk lainnya untuk mengetahui kemenarikan dan keefektifan modul ajar. Sedangkan uji ahli bahasa bertujuan untuk mengetahui kesesuaian bahasa yang digunakan, keselarasan penafsiran ayat kitab kuning yang akan di integrasikan dengan materi gerak jatuh bebas agar tidak terjadi kesalahan dalam menyusun materi integrasi.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian pengembangan modul ajar IPA ini berupa tes pretest dan posttest, angket validasi modul, angket respon siswa dan guru dan dokumentasi. Keberadaan instrumen dimaksudkan untuk mengetahui kelayakan media yang dikembangkan dan memvalidasi produk yang akan dikembangkan.

Kemudian untuk mengumpulkan data menggunakan metode tes. Adapun teknik analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini adalah pengujian hipotesis menggunakan rumus t test. Maka populasinya harus berdistribusi normal dan varians yang diujikan adalah sama. Untuk itu dilakukan uji normalitas dan homogenitas.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada hasil analisis data akan dijelaskan enam pokok bahasan yaitu: (1) hasil validasi ahli materi; (2) hasil validasi ahli media; (3) hasil validasi ahli bahasa (4) uji kepraktisan guru; (5) hasil uji kepraktisan siswa; dan (6) hasil uji keefektivan siswa kelas Adapun hasil analisis data tersebut dipaparkan sebagai berikut.

**Tabel 1. Hasil Uji Coba Produk**

No.	Subjek Uji Coba	Validasi	presentase
<b>Kevalidan</b>			
1.	Uji Validitas Ahli Materi	3,29 (Sangat Baik)	82,25%
2.	Uji Validitas Ahli Media	3,8 (Baik)	95%
3.	Uji Validitas Ahli Bahasa	3,72 (Sangat Baik)	93%
<b>Kepraktisan</b>			
4.	Uji Kepraktisan Guru	3 (Praktis)	75%
5.	Uji Kepraktisan Siswa	3,822222222222 (Sangat Praktis)	95,5%
<b>Keefektivan</b>			
6.	Uji Keefektivan Siswa Kelas	1,69092	

### Hasil Evaluasi Validasi Ahli Materi

Hasil analisis penilaian guru IPA presentase peraspek antara lain, aspek kesesuaian dengan perkembangan sebesar 100% dengan kategori valid, aspek komunikatif sebesar 87,5% dengan kategori valid, aspek dia;ogis dan interaktif sebesar 100% dengan kategori valid, aspek lugas sebesar 87,5% dengan kategori sangat valid, aspek keruntutan alur berpikir sebesar 100% dengan kategori valid, dan aspek kesesuaian dengan kaidah bahasa indonesia sebesar 87,5% dengan kategori valid. Kemudian untuk hasil rata-rata keseluruhan sebesar 75% yang bermakna valid.

### **Hasil Evaluasi Validasi Ahli Media**

Hasil analisis validasi ahli materi memperoleh skor presentase peraspek antara lain, aspek tampilan tulisan sebesar 93,75% dengan kategori sangat valid, aspek tampilan gambar sebesar 93,75% dengan kategori valid, aspek merangsang fungsi modul sebesar 75% dengan kategori valid, aspek manfaat modul sebesar 100% dengan kategori sangat valid. Kemudian untuk hasil rata-rata keseluruhan sebesar 95% yang bermakna sangat valid.

### **Evaluasi Validasi Ahli Bahasa**

Hasil analisis validasi ahli materi memperoleh skor presentase peraspek antara lain, aspek kesesuaian dengan perkembangan sebesar 100% dengan kategori valid, aspek komunikatif sebesar 87,5% dengan kategori valid, aspek dia;ogis dan interaktif sebesar 100% dengan kategori valid, aspek lugas sebesar 87,5% dengan kategori sangat valid, aspek keruntutan alur berpikir sebesar 100% dengan kategori valid, dan aspek kesesuaian dengan kaidah bahasa indonesia sebesar 87,5% dengan kategori valid. Kemudian untuk hasil rata-rata keseluruhan sebesar 93% yang bermakna sangat valid.

### **Hasil Evaluasi Uji Kepraktisan Guru**

Hasil analisis penilaian guru IPA presentase peraspek antara lain, aspek kesesuaian dengan perkembangan sebesar 100% dengan kategori valid, aspek komunikatif sebesar 87,5% dengan kategori valid, aspek dia;ogis dan interaktif sebesar 100% dengan kategori valid, aspek lugas sebesar 87,5% dengan kategori sangat valid, aspek keruntutan alur berpikir sebesar 100% dengan kategori valid, dan aspek kesesuaian dengan kaidah bahasa indonesia sebesar 87,5% dengan kategori valid. Kemudian untuk hasil rata-rata keseluruhan sebesar 75% yang bermakna valid.

### **Hasil Evaluasi Uji Kepraktisan Siswa**

Hasil analisis angket siswa presentase per aspek antara lain, aspek pertama sebesar 87,5% yang erati valid, aspek kedua sebesar 85% yang berarti sangat valid, aspek ketiga sebesar 72,5% berarti valid, aspek keempat sebesar 87,5% yang berarti sangat valid, aspek kelima sebesar 90% bermaknsa sangat valid, aspek keenam sebesar 90% bermakna sangat valid, aspek ketujuh sebesar 82,5% berarti sangat valid, aspek kedelapan sebesar 82,5% bersrti sangat valid, aspek kesembil;an sebesar 77,5% berarti valid dan aspek kesepuluh sebesar 87,5% yang berarti sangat valid. Kemudian untuk hasil rata-rata keseluruhan sebesar 95,5% yang bermakna sangat valid.

### **Uji Normalitas dan Homogenitas**

Perhitungan normalitas data di hitung dengan menggunakan aplikasi Microsoft Excel menggunakan rumus uji liliefors. Keputusan normalitas diambil dengan membandingkan  $L_0$  dan  $L_a$ . Apabila  $L_0 < L_a$  maka hasil data yang diperoleh dinyatakan normal. Berikut ini hasil perhitungan uji normalitas data pretest dan posttest siswa.

Akan tetapi sebelum uji Uji t dilakukan, maka kita melaksanakan uji normalitas dan homogenitas untuk mengetahui data yang didapat terdistribusi dengan normal atau tidak, dan bersifat homogen atau tidak.

#### **Uji Normalitas**

Uji ini dilakukan untuk mengetahui data yang sudah didapat terdistribusi normal atau tidak. Analisis data ini dihitung menggunakan Microsoft Excel dengan rumus liliefors. Keputusan normalitas di ambil dengan mengkomper  $L_0$  dan  $L_a$ . Apabila  $L_0 < L_a$  maka data dianggap normal. Berikut ini hasil perhitungan uji normalitas data postes dan pretest siswa MTs Maarif Kertek kelas VIIIB.

**Tabel 2**  
**Hasil Uji Normalitas Pretest Dan Postest**

data	Lo(Lhitung)	La(Ltabel)	Keterangan
pretest	0,18	0,200	Normal
Postest	0,48	0,200	Normal

Berdasarkan tabel di atas, nilai dari hasil pretest dan juga postest menunjukkan  $Lo < La$ , oleh karena itu dinyatakan terdistribusi normal.

### Uji Homogenitas

Kemudian dilakukan uji homogenitas yang bertujuan untuk mengetahui data tersebut bersifat homogen atau tidak.

Perhitungan besar uji homogenitas pretest dan postest dapat dilihat dalam tabel berikut

**Tabel 3**  
**Hasil Uji Homogenitas**

F hitung	F tabel	Keputusan	Kriteria
0,440162	0,46	F hitung < F tabel	Homogen

Perhitungan data nilai pretes dan postest didapat dari hasil F hitung sebesar 0,440162, sedangkan F tabel 0,46688. F hitung lebih kecil dari F tabel, oleh sebab itu disimpulkan bahwa data tersebut homogen.

### Uji hipotesis

Setelah data dinyatakan normal dan homogen, kemudian dilanjutkan dengan analisis data uji t untuk mengetahui keefektifan modul ajar IPA terintegrasi kitab kuning dalam meningkatkan berpikir kritis. Sehingga hasil dari uji t diperoleh harga t hitung sebesar -20,3902 dengan dk sebesar 34 dan alfa 5% sehingga diketahui nilai t tabel -1,69092. Dengan menggunakan kurva untuk menentukan kedudukan t hitung dan t tabel, maka diketahui bahwa t hitung berada pada daerah penolakan  $H_0$  sehingga disimpulkan bahwa  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Dengan hal ini didapat bahwa terdapat pengaruh penggunaan modul yang dikembangkan pada peningkatan pemahaman konsep siswa.

## KESIMPULAN

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian Research And Development (R&D) atau menggunakan metode penelitian dan pengembangan. Metode tersebut digunakan dengan model prosedural. Cara prosedural dilaksanakan dengan cara mematuhi aturanaturan yang sudah ditentukan sehingga dapat menghasilkan produk serta menguji keefektifan produk tersebut.

Berdasarkan data yang ada pada hasil dan pembahasan pengembangan modul ajar IPA terintegrasi kitab kuning pada materi gerak jatuh bebas yang telah dijelaskan dan diuraikan pada bab sebelumnya maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengembangan modul ajar IPA terintegrasi kitab kuning pada materi gerak jatuh bebas yang dikembangkan dengan metode 4D yang terdiri dari 3mpat langkah prosedur penelitian.
2. Kelayakan modul ajar IPA terintegrasi kitab kuning pada materi gerak jatuh bebas divalidasi atau ujikan oleh 3 orang dosen ahli yaitu 1 orang sebagai ahli materi, 1 orang sebagai ahli media/desain dan 1 orang ahli bahasa. Berdasarkan dari hasil uji validasi oleh ahli materi dengan presentase 82,25%, ahli media 95% dan ahli bahasa 93%. Mhasil tersebut termasuk dalam kategori “sangat baik”atau “sangat layak”.
3. Kepraktisan modul ajar IPA terintegrasi kitab kuning pada materi gerak jatuh bebas dinilai oleh satu guru ipa dan 18 siswa kelas VIII dengan presentase 75% dari angket guru dan 95% dari angket siswa yang dapat dikategorikan dengan praktis.
4. Pengembangan modul ajar IPA terintegrasi kitab kuning dapat dikatakan mampu

mempengaruhi untuk dapat meningkatkan berpikir kritis. Hal ini disebabkan dari hasil nilai pretest dan posttest yang dianalisis menggunakan uji t. hasil analisis uji t menunjukkan harga t hitung sebesar -20,3902 dengan dk sebanyak 18 dan alfa 5% sehingga diketahui t tabel -1,6909. Dengan menggunakan kurva untuk menentukan kedudukan t hitung dan t tabel, maka diketahui bahwa t hitung berada di daerah penolakan  $H_0$  sehingga disimpulkan bahwa  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Dengan demikian  $H_a$  yang artinya terdapat perbedaan nilai pemahaman konsep berpikir kritis. Selain itu adanya peningkatan nilai pretest-posttest yang artinya terdapat peningkatan pemahaman konsep berpikir kritis.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Muzayyin. 2003. Filsafat Pendidikan Islam. Jakarta: Bumi Aksara
- Arikunto, Suharsimi. Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik. Cet. 14. Jakarta: Rineka Cipta, 2014
- Atika Izzatul Jannah dan Endang Listyani, “Pengembangan Bahan Ajar Pada Bahasan Himpunan Dengan Pendekatan Problem Solving Untuk Siswa SMP Kelas VII”. Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 6 No. 3 (April, 2017), h. 60.
- Atika Izzatul Jannah dan Endang Listyani, —Pengembangan Bahan..., h. 60.
- Azumardi Azra, Pendidikan Islam : Tradisi dan modernisasi Menuju Milenium Baru Jakarta : Logos Waca ilmu, 1999.
- Dahlan, Z. (2018). Khazanah kitab kuning: Membangun sebuah apresiasi kritis. ANSIRU PAI: Pengembangan Profesi Guru Pendidikan Agama Islam , 2 (1), 1-19.
- Ditjen pendidikan dasar.
- Firdaus. “Dasar Integrasi Ilmu dalam Al-Quran.” Al-Hikmah: Jurnal Agama dan Ilmu
- Haryoto, D. (2012). Pelaksanaan Pembelajaran IPA Berdasarkan KTSP di SMP. Jurnal Sains, 40 (2): 105-109
- Hudha, M.N., Yuliati, L. & Sutopo. (2016). Perubahan Konseptual Fisika dengan Authentic Problem melalui Integrative Learning pada Topik Gerak Lurus pada SMA Suryabuana Malang. Jurnal Inspirasi Pendidikan, 6(1), 733- 743.
- Imam Bawani, Tradisionalisme dalam pendidikan Islam, Surabaya : AlIkhlas, 1990
- Lestari, D. (2012). Pengaruh Model Pembelajaran PBL terhadap Hasil Belajar IPA Ditinjau dari Kemampuan Dasar Matematika. Jurnal Sains, 40(1): 16-25.
- Majid, Abdul. Perencanaan Pembelajaran. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013
- Maksudin. 2013. Pradigma Agama dan Sains Nondikotomik. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Maksudin. 2013. Pradigma Agama dan Sains Nondikotomik. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Mardayani, S. (2013). Pengembangan bahan ajar fisika yang terintegrasi nilai-nilai ayat Al-Quran pada materi gerak untuk pembelajaran siswa kelas X SMA. Pillar of Physics Education, 1(1).
- Nata, Abuddin. 2004. Metodologi Studi Islam. Jakarta. PT. Raja Grafindo Persada Pengetahuan 16, no. 1 (September 17, 2019): 23–35.
- Purwanto,dkk. Pengembangan Modul. Jakarta: Pustekom.2007
- Putra, Nusa. Researc & Development, Penelitian dan Pengembangan: Suatu Pangantar. Jakarta: PT Raja Grafindo, 2015.
- Putri, F. M. (2016). Pengembangan bahan ajar matematika dasar layanan jurusan non eksak. FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika, 2(1), 44-52.
- Ridwan Abdullah Sani, Inovasi Pembelajaran, (Jakarta :Bumi Aksara, 2013), h. 183
- Rosdianto, H. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Terhadap Hasil Belajar Siswa Ranah Kognitif Materi Hukum Newton. Jurnal Pendidikan Fisika dan Sains (JPFK) , 3 (2), 66-69.
- Sabda, Syaifuddin. 2006. Model Kurikulum Terpadu Iptek dan Imtak. Ciputat: Ciputat Press Group
- Safa'atun, Nim (2013). Pengembangan Modul Ipa Fisika Berbasis Integrasi-Interkoneksi Untuk Siswa Smp/Mts (Doctoral Dissertation, Uin Sunan Kalijaga).
- Sandu Siyono dan Ali Sodik, dasar Metodologi Penelitian, (Sleman : Literasi Media Publishing, 2015)Hal 56.
- Setyarini, E. (2014). Pengembangan Web Fisika Bermuatan Integrasi Islam-Sains pada Materi Gelombang Elektromagnetik untuk SMA/MA Kelas X (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS

ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA).

- Sugiyono, Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development/RnD) (Bandung: Alfabeta, 2017), h. 38
- Sugiyono, Metode Penelitian dan Pengembangan..., h. 166
- Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan RnD (Bandung: Alfabeta, 2018), h.134.
- Sugiyono, statistika Untuk Penelitian (Cet.30: Bandung: ALFABETA,2019),hal.40.
- Sugiyono. 2012. Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. Metode Penelitian Pendidikan. 3 ed. Bandung: Alfabeta, 2019
- Sugiyono. Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Alfabeta, 2015.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. Metode Penelitian Pendidikan. Cet. VII. Bandung: PT Remaja Rosdakarya. 2011.
- Sutrisno. 2006. Hakikat Fisika dan Pembelajarannya. Jurusan Pendidikan Fisika FPMIPA UPI
- Trianto. Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Jakarta: Kencana. 2011.
- Trianto. Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi,dan Impelementasinya dalam KTSP. Jakarta: Bumi Aksara. 2015
- Wayan Widana dan Putu Lia Muliani, Uji Persyaratan Analisis,(Jawa Timur : Klik Media, 2020),h. 11 – 14.
- Wiedner, D. S., Kerlinger, P., Sibley, D. A., Holt, P., Hough, J., & Crossley, R. (1992). Visible morning flight of Neotropical landbird migrants at Cape May, New Jersey. *The Auk*, 109(3), 500-510.
- Winarti, W. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Bermuatan Integrasi Islam-Sains Untuk Menanamkan Nilai-Nilai Spiritual Siswa Madrasah Aliyah. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Keilmuan (JPFK)*, 1(2), 54-60.
- Wisudawati, AW, & Sulistyowati, E. (2022). Metodologi pembelajaran IPA . Bumi Aksara.
- Wowo Sunaryo Kuswana, taksonomi Kognitif ( Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2014), h. 205.
- Yunita, D. (2013). Pengembangan Modul Fisika Berbasis Integrasi-Interkoneksi Model Komplementasi pada Pokok Bahasan Cahaya untuk Siswa SMP/MTs (Doctoral dissertation, UIN SUNAN KALIJAGA).