

Pengembangan Modul Berbasis Integrasi Sains Islam pada Materi Gerak Lurus di MAN Aceh Jaya

Rusydi

Universitas Islam Negeri Banda Aceh, Indonesia

Email: rusydi@ar-raniry.ac.id

Abstrak

Konsep integrasi Islam dan sains pada mata pelajaran fisika belum sepenuhnya diterapkan dalam proses pembelajaran. Sehingga, guru harus berupaya untuk dapat menyusun bahan ajar fisika yang berintegrasi Sains Islam. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan bahan ajar berkualitas yang berbasis Integrasi Sains Islam pada materi Gerak Lurus di Kelas XI IPA MAN Aceh Jaya. Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan (Research and Development) dengan mengacu pada model penelitian dan pengembangan Borg & Gall. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi ahli materi, lembar validasi ahli media dan angket. Analisis data yang dilakukan yaitu dengan mengumpulkan data kualitatif (data naratif) dari ahli media, dan ahli materi, serta data keterbacaan modul oleh siswa kemudian mengubahnya menjadi data kuantitatif (data terukur). Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul fisika berintegrasi islam ini menurut ahli materi mendapatkan kelayakan dengan persentase keseluruhan 91% dengan kategori sangat layak, dan menurut ahli media mendapatkan kelayakan dengan persentase 93% dengan kategori sangat layak.

Keywords: *Modul, Gerak Lurus, Literasi Sains*

PENDAHULUAN

Integrasi antara sains dan agama dapat diwujudkan di sekolah secara formal, sehingga peserta didik mendapatkan kedua ilmu secara utuh. Proses pembelajaran yang terintegrasi Islam dengan sains dapat menciptakan pemahaman siswa yang holistik dalam mempelajari suatu pelajaran baik secara keilmuan maupun dalam bidang akademik keagamaan Islam (Al-Qur'an) untuk membentuk generasi yang ulul albab.

MAN Aceh Jaya yang merupakan salah satu sekolah berbasis madrasah dengan ciri khas keagamaan dengan salah satu visi misinya yaitu Menjadi madrasah yang unggul dalam pengembangan dan pengintegrasian ilmu keislaman, sains, teknologi dan seni. Dalam upaya mewujudkan visi misi tersebut, diperlukan penerapan modul yang berbasis integrasi ilmu-ilmu keislaman dalam pembelajaran fisika. Sebagai salah satu komponen penting dalam pembelajaran. Modul harus dirancang untuk dapat menyampaikan pesan pembelajaran dari guru kepada siswa, sehingga memicu pikiran, perasaan, minat maupun kemauan siswa untuk belajar.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang peneliti dapatkan di MAN Aceh Jaya terhadap kesulitan materi dengan melakukan wawancara dengan peserta didik dan guru fisika sehingga memperoleh data bahwa peserta didik mengalami kesulitan memahami materi gerak lurus dari hasil wawancara yang peneliti dengan peserta didik. Materi tersebut adalah salah satu materi kelas X pada semester ganjil yang tergolong kedalam materi yang sulit dipahami oleh peserta didik. Oleh karena itu, peneliti menentukan materi gerak lurus untuk diteliti lebih lanjut kedalam sebuah modul berintegrasi islam, mengingat mereka adalah peserta didik madrasah yang akrab dengan ilmu keagamaannya.

Modul dapat memfasilitasi peserta didik untuk belajar mandiri dan mengenal penciptanya melalui sains. Modul adalah satuan pembelajaran atau sumber pembelajaran lengkap yang melatih siswa untuk belajar secara mandiri, terorganisir dan sistematis untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran dengan menggunakan modul akan menjadikan pembelajaran lebih efektif, efisien dan relevan. Selain itu, peran guru dalam kegiatan belajar mengajar adalah menjadi fasilitator dan bukan lagi sebagai dominator sehingga pembelajaran lebih terfokus pada siswa (Mukhlis et al., 2022).

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Ilmaini yang berjudul “ Pengembangan Modul Usaha dan Energi Untuk Siswa Kelas XI MAN 2 Banda Aceh” dapat disimpulkan bahwa pemahaman siswa meningkat dengan menggunakan modul yang telah divalidasi berkali-kali oleh ahli. Hasil respon siswa dan kriteria penilaian bahan ajar modul dengan menggunakan langkah-langkah desain adalah uji coba pertama dengan hasil 60%, uji coba kedua dengan menggunakan kelompok kecil dengan hasil 80% dan uji coba yang ketiga dengan satu kelas mencapai hasil 88%. Berdasarkan analisis angket respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan modul pada materi usaha dan energy, diperoleh skor rata-rata 3,16. Ini bearti bahwa belajar dengan menggunakan modul mendapat respon senang dari siswa. Sehingga dengan adanya modul peserta didik akan lebih mengerti akan materi yang akan diajarkan.

Dari beberapa hasil permasalahan di atas, maka peneliti berinisiatif untuk membuat sebuah penelitian dengan judul “Pengembangan Modul berbasis Integrasi Sains Islam pada materi Gerak Lurus di MAN Aceh Jaya”.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (Research and Development). Penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Dalam penelitian dan pengembangan ini, penulis mengacu model penelitian dan pengembangan Borg & Gall.

Subjek penilaian dalam penelitian ini adalah para ahli yang terdiri dari dua ahli materi fisika dan ahli integrasi sains dan Islam, dua ahli media, dan dua guru fisika. Untuk ahli materi, integrasi sains dan Islam, media merupakan dosen UIN Ar-Raniry Banda Aceh sendiri yang berkompeten dalam bidangnya. Sedangkan untuk guru fisika merupakan guru fisika di Kelas X IPA MAN Aceh Jaya

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi. Validitas Lembar adalah instrumen penelitian berupa pernyataan tertulis yang diajukan kepada validator. Validitas kelayakan tersebut dilakukan oleh dua orang tim ahli yaitu ahli media dan ahli materi. Skala yang digunakan pada penelitian ini adalah skala likert. Skala likert biasanya digunakan dalam mengukur sikap, pendapat, atau persepsi seseorang terhadap suatu fenomena. Pengisian lembar validasi ahli dilakukan dengan membubuhkan tanda chek list (√) pada kolom yang tersedia. Lembar validasi dalam penelitian ini digunakan untuk mendapatkan masukan saran atau kritikan dari validator.

Teknik yang dilakukan dalam penelitian pengembangan ini, yaitu teknik analisis kuantitatif deskriptif. a. Teknik analisis deskriptif kuantitatif.

Adapun data yang diperoleh melalui angket yang dijadikan sebagai instrumen yang dianalisis secara kuantitatif, kemudian dikonversikan ke data kualitatif menggunakan rumus skala likert. Masalah yang hendak diteliti tentunya sudah ditetapkan secara spesifik oleh peneliti, yang selanjutnya disebut sebagai variabel penelitian. Jika teknis analisis data pada penelitian menggunakan skala likert, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item (indikator) instrumen yang dapat berupa pertanyaan atau pernyataan

Jawaban setiap item intrumen dengan menggunakan skala likert yang peneliti pilih adalah “Sangat Baik” (SB), “Baik” (B), “Kurang” (K), dan “Sangat Kurang” (SK). Untuk keperluan analisis kualitatif, maka jawaban itu dapat diberi bobot seperti tabel 3.1 :

Tabel 3.1: Bobot dari tiap-tiap kategori

Kategori	Bobot
Sangat layak	4
layak	3
Kurang layak	2
Sangat kurang layak	1

Setelah diketahui kriteria dan persentase berdasarkan setiap aspek. Selanjutnya adalah mengkatagorikan kualitas dari produk pengembangan berdasarkan kriteria yang didapat. Berikut tabel kelayakan pada tabel 3.2.

Tabel 3.2: Kriteria kelayakan produk (modifikasi)

Kriteria	Presentase	Kualifikasi	Tidak Lanjut
----------	------------	-------------	--------------

SB	$81,26\% \leq x \leq 100\%$	Sangat layak	Dapat digunakan tanpa revisi
B	$62,51\% \leq x \leq 81,25\%$	Layak	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
KB	$43,76\% \leq x \leq 62,50\%$	Kurang layak	Media terlebih dahulu direvisi dan dikaji ulang baru bisa digunakan
SKB	$25\% \leq x \leq 43,75\%$	Sangat kurang layak	Media terlebih dahulu direvisi secara menyeluruh/revisi total baru bisa digunakan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan modul pembelajaran berbasis Integrasi Sains Islam pada materi Gerak Lurus merupakan serangkaian proses kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan sebuah produk pembelajaran yang dapat membantu peserta didik dalam proses belajar mengajar. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini mengadopsi model Borg & Gall dengan 3 tahapan meliputi: (1) Planning, (2) Design, (3) Development, dan (4) Melakukan revisi. Tahapan tersebut adalah sebagai berikut:

a. Tahap Perencanaan (Planning) Modul Berbasis Integrasi Sains

Tahap Perencanaan (Planning) ini dilakukan untuk menentukan tujuan dan arah pengembangan suatu produk. Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap perencanaan meliputi:

1. Menentukan lokasi observasi di MAN Aceh Jaya, melaksanakan observasi, wawancara, serta pembagian lembar angket analisis kebutuhan untuk mengetahui materi yang dianggap sulit oleh peserta didik
2. Melakukan identifikasi pada karakteristik peserta didik.
3. Menentukan dan mengumpulkan sumber-sumber, yaitu serangkaian kegiatan mengumpulkan sumber-sumber belajar yang digunakan peserta didik di sekolah tersebut sebagai referensi materi dalam pengembangan media.
4. Brainstorming dengan guru mata pelajaran

b. Tahap Perancangan (Design) Modul Berbasis Integrasi Sains Tahap perancangan ini diawali dengan menentukan software yang akan digunakan untuk mengembangkan produk video yaitu software Microsoft Word, kemudian menyiapkan beberapa referensi pendukung sebagai acuan awal penyusunan draft materi dan naskah yang akan dimasukkan ke dalam modul, *Mengumpulkan Informasi*.

c. Tahap Pengembangan (Development) Modul Berbasis Integrasi Sains Pada tahap ini yang dilakukan pengembang adalah proses pembuatan modul yang peneliti lakukan dengan

menggunakan Microsoft Word dan beberapa perangkat lunak pendukung lainnya seperti Adobe Photoshop.

d. Tahap Revisi Modul Pembelajaran Berbasis Integrasi Sains Revisi produk dilakukan bertujuan untuk memperoleh suatu produk bahan ajar yang berkualitas sesuai dengan kebutuhan lapangan

Penilaian terhadap Modul dilakukan oleh satu dosen dan dua guru fisika. Data hasil penilaian Modul meliputi data berupa skor kemudian dikonversikan menjadi empat kategori yaitu sangat layak (SL), Layak (L), Kurang Layak (KL), dan Tidak layak (TL). Skor yang diperoleh juga diolah menjadi persentase untuk kriteria kelayakan.

a. Penilaian ahli Materi

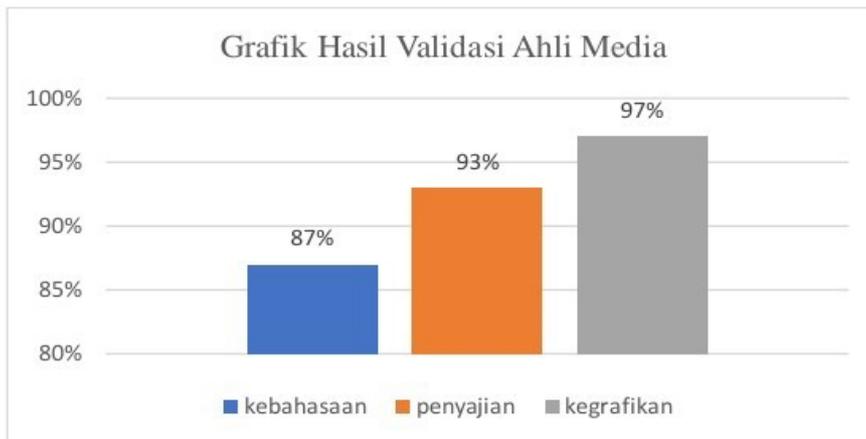
Adapun hasil penilaian oleh ahli desain materi terhadap Modul Fisika pada setiap aspek dapat dilihat dalam grafik berikut:



Berdasarkan hasil analisis data mengenai modul yang diperoleh dari ahli materi secara keseluruhan mendapatkan persentase kelayakan 91% dengan kategori sangat layak. Hal ini dapat dilihat dari diagram diatas, bahwa pada aspek kelayakan isi mendapatkan 90% dengan kategori sangat layak, pada aspek kelayakan kebahasaan mendapat persentase sebesar 91% dengan kategori sangat layak, pada aspek kelayakan penyajian mendapatkan persentase sebesar 88% dengan kategori sangat layak, dan pada aspek kegrafikan sebesar 94% dengan kategori sangat layak.

b. Penilaian Ahli Media

Adapun hasil penilaian oleh ahli desain materi terhadap Modul Fisika pada setiap aspek dapat dilihat dalam grafik berikut:



Penilaian modul fisika berintegrasi islami berdasarkan aspek kebahasaan, penyajian, dan aspek kegrafikan didapatkan skor rata-rata sebesar 3,7 dan presentase kelayakan 93% dengan kategori sangat layak. Dengan demikian, berdasarkan penilaian ahli media terhadap kelayakan Modul yang dikembangkan oleh peneliti menunjukkan bahwa Modul layak digunakan.

Dengan demikian, berdasarkan penilaian ahli oleh media terhadap kelayakan modul pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti menunjukkan bahwa modul layak digunakan, atau dapat digunakan tanpa revisi (Hayati et al., 2022).

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan pengembangan yang dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa:

Tahap studi pendahuluan terdiri dari observasi lapangan dan pengumpulan materi fisika tentang Gerak Lurus dan tafsir Al-Quran. Tahap pengembangan produk terdiri dari pembuatan modul fisika dan instrumen penilaian produk. Tahap validasi dan penilaian ditujukan kepada 3 ahli materi, dan 2 ahli media sebagai validator. Tahap terakhir yaitu revisi produk setelah mendapatkan hasil berupa nilai, komentar dan saran dari tim penilai yang kemudian menjadi produk akhir.

Kelayakan modul fisika berintegrasi islami pada materi cahaya di SMA/MA, menurut ahli materi mendapatkan kelayakan dengan persentase keseluruhan 75% kategori Cukup Valid, dan menurut ahli media mendapatkan kelayakan dengan persentase 79% kategori Cukup Valid. Sedangkan untuk persentase kelayakan modul menurut hasil respon siswa didapatkan persentase kelayakan 89,11% dengan kategori sangat tertarik.

Ucapan Terimakasih

Terimakasih peneliti ucapkan pada kepala laboratorium Pendidikan Fisika UIN ArRaniry atas perizinan dalam menggunakan laboratorium untuk melakukan eksperimen.

Daftar Pustaka

- Asmaul Husna, dkk. *Pengembangan Modul Fisika Berbasis Integrasi Islam-Sains Pada Materi Gerak Lurus Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik*, Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education) Volume 8, Nomor 1, halaman 55-66, 2020.
- Permadi, B.A. & Khotim, N.S. *Pengembangan modul IPA berbasis integrasi islam dan sains untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik*, Nazhruna: Jurnal Pendidikan Islam, 2018, hal. 294-311.
- Ilmaini, Skripsi: *Pengembangan Modul Usaha dan Energi untuk Siswa Kelas XI MAN 2 Banda Aceh* (Banda Aceh, Juli 2013).
- Marthen Kanginan, *Fisika untuk SMA/MA Kelas X...*, hlm 63.
- Sri Wahyuni, *Pengembangan Modul Praktikum Mata Kuliah kimia Dasar pada Materi Laju Reaksi di Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Ar-Raniry*. Skripsi, (Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah dan keguruan UIN Ar-Raniry, 2018), hal. 29.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hal 199.
- David Pratama, “*Pengembangan Modul Matematika untuk Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Besed Learning) pada Materi Himpunan kelas VII SMP*” Thesis (Universitas Sebelas Maret, 2016) hal. 43.