



Jenis Artikel: *orginal research*

Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Contextual Teaching and Learning* dan Nilai Islami Pada Materi Cahaya dan Alat Optik di SMP/MTs

Ayu Sarah Mursida¹, Misbahul Jannah², Mulyadi Abdul Wahid³

¹ Prodi PFS Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Ar-Raniry, Banda Aceh

² Prodi PFS Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Ar-Raniry, Banda Aceh

³ Prodi Teknik Lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry, Banda Aceh

*Corresponding e-mail: mulyadi.wahid@ar-raniry.ac.id

KATA KUNCI: Bahan Ajar, *Contextual Teaching and Learning*, Nilai Islami, ADDIE

Diterima: 1 Desember 2019
Direvisi: 27 Desember 2019
Diterbitkan: 15 Januari 2020
Terbitan daring: 15 Januari 2020

ABSTRAK. Penelitian ini di latar belakang oleh belum adanya pengembangan secara khusus bahan ajar berbasis *Contextual Teaching and Learning* dan Nilai Islami pada SMP/MTs maka penulis tertarik untuk mewujudkannya walaupun hanya dalam satu materi saja yaitu cahaya dan alat optik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendesain bahan ajar fisika berbasis *Contextual Teaching and Learning* dan Nilai Islami. Jenis penelitian yang digunakan merupakan jenis penelitian dan pengembangan atau dikenal dengan *Research and Development (R&D)* menggunakan kerangka ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Hasil penelitian ini adalah terwujudnya sebuah dokumen bahan ajar berbasis *Contextual Teaching and Learning* dan nilai Islami ini menggunakan strategi sains Islami. Hasil ini juga telah diverifikasi dan dinilai oleh ahli, diantaranya ahli substansi materi dan ahli desain media. Didapatkan bahwa bahan ajar yang dihasilkan termasuk dalam kriteria sangat layak. Hasil penilaian kualitas bahan ajar dari ahli materi mencapai 90% dan dari ahli desain 82%. Selain itu, respon peserta didik terhadap bahan ajar berbasis *Contextual Teaching and Learning* dan Nilai Islami pun berada pada kategori tertarik yaitu 79%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berbasis *Contextual Teaching and Learning* dapat digunakan dalam proses pembelajaran di SMP/MTs.

1. Pendahuluan

Pembelajaran fisika dengan segala proses di dalamnya akan lebih bermakna jika dipelajari secara kontekstual dengan melibatkan siswa untuk bereksplorasi membentuk kompetensi dengan menggali potensi kebenaran ilmiah (Arikunto, 2008). Pembelajaran fisika dapat menumbuhkan kemampuan berpikir siswa untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Fisika merupakan bagian dari sains yang mempelajari fenomena dan gejala alam pada benda-benda mati secara empiris, logis, sistematis dan rasional yang melibatkan proses dan sikap ilmiah (Widodo, 2007). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran fisika merupakan salah satu cabang ilmu sains yang mempelajari tentang gejala dan fenomena alam dalam kehidupan sehari-hari yang dapat ditinjau melalui berbagai kegiatan seperti pengalaman, observasi serta eksperimen dengan dilandasi sikap ilmiah untuk meningkatkan keterampilan proses sains sehingga dapat dipahami dengan mudah.

Pada tingkat sekolah menengah, pembelajaran fisika sangat penting untuk dipelajari karena pembelajaran fisika lebih menekankan pada pemahaman konsep serta dapat menemukan fakta-fakta, teori dan sikap ilmiah (Wardoyo dkk., 2017). Artinya dalam pendidikan fisika siswa tidak hanya sekedar mengetahui dan menghafal tentang konsep melainkan juga mereka harus mengerti dan memahami konsep tersebut serta siswa juga bisa mengaitkan materi dengan yang dilihat dalam kehidupan sehari-hari.

Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada hakikatnya adalah konsep pembelajaran yang membantu guru mengaitkan antara materi pembelajaran dengan situasi dunia nyata dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan dalam kehidupan sehari-hari (Sadia, 2014). Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) membantu siswa lebih mandiri sehingga peran guru hanya sebagai fasilitator dalam proses belajar mengajar.

Ilmu pendidikan Islam khususnya yang bersumberkan nilai-nilai agama Islam disamping menanamkan dan membentuk sikap hidup yang dijiwai nilai-nilai tersebut, juga mengembangkan kemampuan berilmu pengetahuan sejalan dengan nilai-nilai Islam yang melandasi adalah proses iktiar yang secara pedagogis mampu mengembangkan hidup anak didik kearah kedewasaan atau kematangan yang menguntungkan dirinya (Soleha dan Rada, 2011). Sehingga dapat diartikan nilai Islami merupakan nilai-nilai yang terkandung didalam Islam, sehingga peserta didik mampu terbentuk akhlak yang terintegrasi oleh nilai nilai Islam serta dapat mengimplimentasikan nilai Islami didalam materi materi pembelajaran.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang dilakukan peneliti di sekolah MTsN 4 Aceh Besar terhadap guru fisika dan peserta didik, diperoleh data bahwa materi cahaya dan alat optik merupakan materi yang sulit untuk dipahami. Hal ini menunjukkan belum terwujudnya kemudahan dalam memahami isi materi, tampak pada aspek penyajian materi yang tidak menyajikan kemudahan dan keluasaan materi untuk dipahami. Sehingga peserta didik mempunyai kesan bahwa fisika merupakan mata pelajaran yang sulit.

Upaya agar tercapainya tujuan pembelajaran secara optimal diperlukan bahan ajar yang sesuai, sehingga memudahkan dalam proses belajar mengajar. Maka untuk mengatasi hal tersebut peneliti melakukan upaya yaitu pengembangan bahan ajar dengan pendekatan proses pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* yang mengintegrasikan berbagai proses pembelajaran yang memberdayakan potensi peserta didik secara optimal serta melingkupi nilai islami.

Berdasarkan penelitian terdahulu menyatakan bahwa pengembangan bahan ajar berbasis ICT (*information communication and technology*) layak digunakan sebagai bahan ajar pelengkap bahan ajar dalam pembelajaran IPA (Paristiowati dkk., 2011). Pengembangan bahan ajar berbasis *Contextual Teaching and Learning* memiliki ilustrasi yang menarik dan mudah dipahami sehingga dapat menarik minat belajar siswa (Sukmawati, 2015). Dilihat dari hasil penelitian terdahulu dapat disimpulkan bahwa bahan ajar yang menarik akan membantu guru dan siswa dalam proses

pembelajaran sehingga siswa mampu memahami materi dengan mudah serta dapat menarik minat belajar siswa. Berbeda dengan penelitian sebelumnya, dalam penelitian ini, peneliti juga mengintegrasikan nilai-nilai islam kedalam materi yang dikaji. Kami berharap integrase materi ini juga akan berhasil seperti penelitian sebelumnya.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan atau yang biasa dikenal dengan metode *Research and Development* (R and D). Metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2011). Salah satu media yang memperhatikan tahapan-tahapan dasar desain pengembangan media yang sederhana dan mudah dipahami adalah kerangka *ADDIE*. Model *ADDIE* adalah desain model pembelajaran yang sistematis dan terdiri dari lima tahapan, analisis kebutuhan (*need analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), evaluasi (*evaluation*).

a. Analisis Kebutuhan (*Need Analysis*)

Pada tahap analisis meliputi pelaksanaan analisis kebutuhan, identifikasi masalah dan merumuskan tujuan bahan ajar peserta didik yang berbasis nilai Islami. Pada tahap analisis, pengembang mengidentifikasi kesenjangan antara kondisi pembelajar saat ini seperti pengetahuan, ketrampilan dan perilaku dengan hasil yang diinginkan. Selain itu juga penting untuk mempertimbangkan karakteristik pelajar. Tujuan, pengalaman dan bagaimana hal ini dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran. Pada tahap ini dilakukan analisis tujuan sesuai dengan kebutuhan yang dicapai. Peneliti melakukan observasi melalui studi literatur untuk menganalisis literatur yang ada. Studi literatur dilakukan untuk mencari informasi penunjang dalam pengembangan bahan ajar berbasis nilai islami. Tahap analisis terdiri dari 2 tahap, yaitu 1) analisis kerja (*performance analysis*) pengembangan menganalisis ketrampilan, pengetahuan dan motivasi belajar peserta didik pada proses pembelajaran, 2) analisis kebutuhan (*need analysis*), pada langkah ini pengembang menganalisis kebutuhan dan permasalahan belajar yaitu berupa materi yang relevan, web pembelajaran, media presentasi, pembelajaran, strategi pembelajaran, motivasi belajar dan kondisi belajar.

b. Tahap Desain (*Design*)

Pada tahap desain terdiri dari perumusan tujuan umum yang dapat diukur, mengklasifikasikan peserta didik menjadi beberapa tipe, memilih aktifitas peserta didik dan memilih media. Pada tahap desain pengembang merencanakan tujuan proses penilaian, kegiatan pembelajaran dan isi pembelajaran. Tujuan biasanya di tetapkan untuk tiga domain, yaitu kognitif (berfikir), psikomotor (gerak) dan efektif (sikap) pertimbangan dalam proses ini meliputi kegiatan memilih media dan strategi pembelajaran yang akan digunakan. Kegiatan ini meliputi mendesain bahan ajar termasuk komponen-komponen, tampilan komponen, dan kriteria komponen, Branch (2009). Kriteria komponen modul pada penelitian ini adalah modul yang berbasis islami, memperhatikan prinsip - prinsip desain agar dapat menarik perhatian peserta didik.

c. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan meliputi menyiapkan material untuk peserta didik dan pengajar sesuai dengan spesifikasi produk yang dikembangkan. Pada tahap pengembangan yaitu mengembangkan produk sesuai dengan materi dan tujuan yang akan disampaikan dalam pembelajaran, begitu pula dengan lingkungan belajar lain yang akan mendukung proses pembelajaran, semuanya harus disiapkan dalam tahap ini.

d. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Tahap implementasi meliputi pengiriman atau penggunaan produk pengembangan untuk dipublikasikan dalam proses pembelajaran yang sudah di desain sedemikian rupa pada tahap desain. Pada tahap ini dimulai dengan menyiapkan pelatihan instruktur atau pengajar, serta menyiapkan peralatan belajar dan lingkungan yang dikondisikan setelah semuanya tersedia maka desainer bisa mengimplementasikan produk yang dikembangkan kedalam proses pembelajaran.

e. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Pada tahap evaluasi meliputi 2 bentuk evaluasi yaitu evaluasi formatif dan sumatif, kemudian dilakukan revisi apabila diperlukan. Evaluasi yang dilakukan pada penelitian pengembangan kali ini yaitu evaluasi formatif pada tiap fase pengembangan yaitu selanjutnya dilakukan revisi untuk mengetahui apakah produk pengembangan sudah valid untuk di aplikasikan dalam pembelajaran. Pada tahap evaluasi desainer melakukan evaluasi terhadap produk pengembangan yang meliputi isi/materi, media pembelajaran yang dikembangkan serta evaluasi terhadap efektifitas dan keberhasilan media yang dikembangkan, Branch (2009). Pada langkah ini pengembang melakukan klarifikasi daya yang didapatkan dari angket berupa tanggapan dari peserta didik serta tanggapan terhadap kompetensi, pengetahuan, ketrampilan dan sikap yang harus dimiliki oleh peserta didik setelah mengikuti pembelajaran yang menggunakan pengembangan pembelajaran berbasis *Contextual Teaching and Learning*, jika kompetensi pengetahuan, ketrampilan dan sikap siswa mengalami perubahan menjadi lebih baik maka pembelajaran berbasis *Contextual Teaching and Learning* ini dinyatakan berhasil dan apabila tidak ada perubahan sama sekali atau semakin menurun hasil yang dicapai, maka perlu dilakukan perbaikan kembali.

Namun pada penelitian ini, peneliti hanya melakukan 3 tahap dalam pengembangan bahan ajar yaitu tahap analisis kebutuhan, tahap desain dan tahap pengembangan. Hal ini dikarenakan karena keterbatasan waktu dan menghemat biaya. Tetapi produk yang telah didesain kemudian telah diuji oleh para ahli sebagai validator.

3. Hasil dan Pembahasan

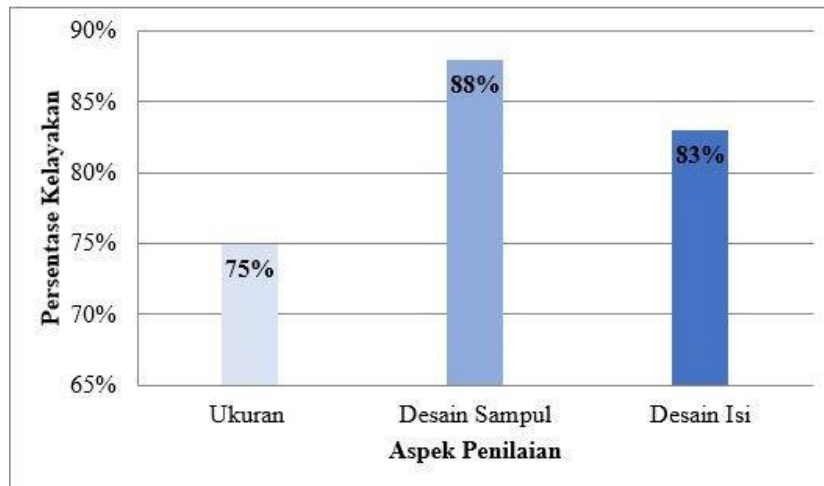
Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan sebuah produk berupa bahan ajar fisika SMP/MTs kelas VIII materi cahaya dan alat optik berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan nilai islami, sehingga peserta didik mampu menelaah ilmu fisika, dari sisi ilmu fisika itu sendiri dan ilmu agama.

Produk bahan ajar yang telah dirancang tersusun dari beberapa komponen yang terdapat dalam bahan ajar antara lain: sampul bahan ajar, kata pengantar, daftar isi, panduan penggunaan bahan ajar, kerangka konsep bahan ajar, peta konsep, pendahuluan, tujuan, pengetahuan awal yang diperlukan, sumber dan bahan, waktu, garis besar kegiatan, konsep, aktivitas *hands-on*, ilmunan, rangkuman, soal evaluasi, glosarium, daftar pustaka dan rancangan pelaksanaan pembelajaran (RPP).

Penilaian terhadap bahan ajar dilakukan oleh tiga orang dosen UIN Ar-Raniry dan dua pengajar fisika (guru). Ahli desain media menilai pengembangan bahan ajar dalam 3 poin, yaitu ukuran bahan ajar, desain cover, dan desain isi bahan ajar. Untuk ahli substansi materi menilai pengembangan bahan ajar dalam 3 aspek, yaitu aspek kelayakan isi, aspek kelayakan penyajian, dan aspek kebahasaan. Data hasil penilaian bahan ajar 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 di olah menjadi persentase untuk kriteria kelayakan.

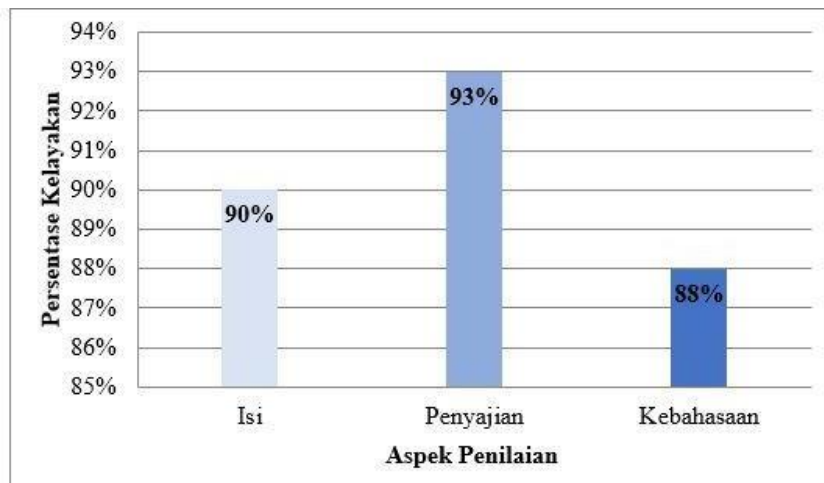
Hasil penilaian ahli desain media terhadap bahan ajar fisika pada setiap aspek dapat dilihat dalam gambar yang berbentuk grafik pada Gambar 1. Secara keseluruhan mendapatkan kriteria sangat layak (82%) sehingga bahan ajar dapat digunakan dengan revisi. Ditinjau dari seluruh aspek, persentase kelayakan tertinggi berada pada aspek desain cover bahan ajar mendapatkan kriteria sangat

layak (88%). Diikuti aspek desain isi bahan ajar dengan kriteria sangat layak (83%) dan terakhir yaitu aspek ukuran bahan ajar mendapatkan kriteria layak (75%).



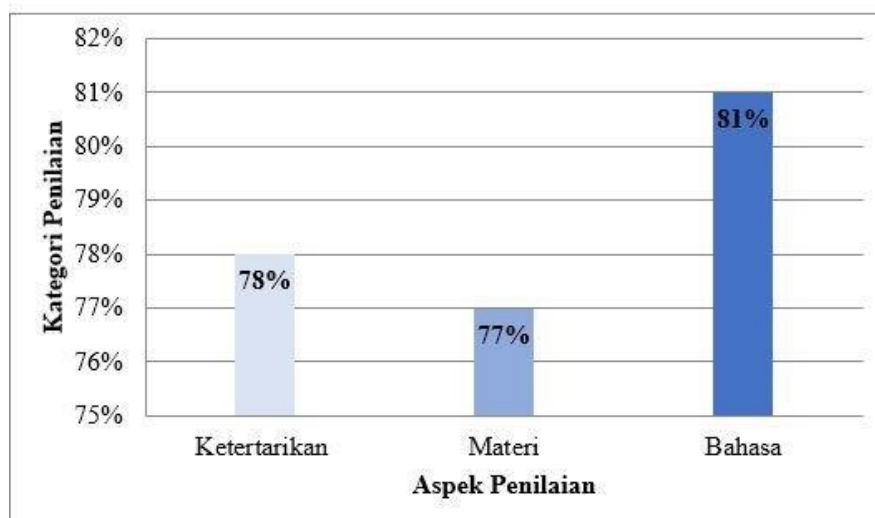
Gambar 1. Grafik Penilaian oleh Ahli Desain Media

Adapun persentase penilaian ahli substansi materi terhadap bahan ajar fisika pada setiap aspek dapat dilihat dalam gambar yang berbentuk grafik pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Penilaian oleh Ahli Substansi Materi

Sedangkan respon peserta didik sangat positif terhadap bahan ajar fisika berbasis *Contextual Teaching and Learning* dan nilai Islami. Apabila dilihat dari hasil penyebaran angket mayoritas peserta didik sangat setuju menggunakan bahan ajar fisika berbasis *Contextual Teaching and Learning* dan nilai Islami dalam proses pembelajaran. Adapun hasil analisis respon peserta didik terhadap bahan ajar fisika berbasis *Contextual Teaching and Learning* dapat dilihat dalam grafik pada Gambar 3.



Gambar 3. Garfik Respon Angket Peserta Didik

4. Kesimpulan

Desain bahan ajar fisika berbasis *Contextual Teaching and Learning* dan nilai Islami pada materi cahaya dan alat optik mengacu pada model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Validitas bahan ajar fisika berbasis *Contextual Teaching and Learning* dan nilai islami pada materi cahaya dan alat optik kelas VIII SMP/MTs berdasarkan penilaian para ahli substansi materi mendapatkan nilai 3,6 dengan persentase kelayakan 90% dengan kriteria sangat layak atau dapat digunakan dengan revisi. Berdasarkan penilaian desain media, bahan ajar yang dikembangkan mendapatkan nilai 3,2 termasuk dalam kategori sangat layak dengan persentase 82%. Ditinjau dari hasil angket respon peserta didik bahan ajar berbasis *Contextual Teaching and Learning* dan nilai Islami berada pada kriteria tertarik yaitu 79% diantaranya ketertarikan (78,25%), materi (77%), bahasa (81,25%) dan dapat disimpulkan bahwa peserta didik memiliki respon positif terhadap penggunaan bahan ajar berbasis *Contextual Teaching and Learning* dan nilai Islami dalam pembelajaran fisika.

Keterlibatan Penulis

ASM melakukan analisis data dan menulis naskah original dan revisi. MJ dan MAW memberikan gagasan pengembangan.

Daftar Pustaka

- Branch, R.M., *Instructional Design : The ADDIE Approach* (London: Springer Science, 2009), h. 58
- Paristiowati, M., Ratna, I., Aftuni, 2011. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ICT Pada Mata Pelajaran IPA-Kimia SMP, Jakarta: Jurnal Riset Pendidikan Kimia Vol. 1, 45.
- Rusdi, M., 2018. Penelitian Desain dan Pengembangan Kependidikan. Depok: Rajawali.
- Sadia Wayan, 2014. Model-Model Pembelajaran Sains Konstruktivisme. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Soleha dan Rada, 2011. Ilmu Pendidika Islam. Bandung: Alfabeta.
- Sukmawati, F., 2015. Pengembangan Bahan Ajar Biologi Berbasis Contextual Teaching Learning untuk Mengefektifkan Pembelajaran Bagi Siswa SMA, Jember : FENOMENA Vol. 7, 148.
- Sugiyono, 2011. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R and D. Bandung: Alfabeta.

- Suharsimi Arikunto Suharsimi, 2008. Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Menengah. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wardoyo, G.A, An'nur, S., Salam, A., 2017. Pengembangan Media Ajar Berbasis Multi Media Audio Visual Pada Pokok Bahasan Tekanan di SMP, Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika, Vol.1, 86.
- Widodo, 2007. Konstruktivisme dan Pembelajaran Sains. Bandung: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan Vol 13.