

PENGEMBANGAN E-MODUL TERINTEGRASI NILAI-NILAI ISLAM PADA MATERI SISTEM RESPIRASI

DEVELOPMENT OF INTEGRATED E-MODULE OF ISLAMIC VALUES ON RESPIRATORY SYSTEM MATERIAL

Anggia Dwi Larasati^{1*)}, Agil Lepiyanto²⁾, Agus Sutanto³⁾, Triana Asih⁴⁾

Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Metro, Lampung, Indonesia, email: ^{1*)}anggiadwilarasati97@gmail.com
(penulis korespondensi), ²⁾lepi22evolusi@gmail.com, ³⁾sutanto11@gmail.com, ⁴⁾asih.triana@yahoo.com

Dikirimkan: Juni 2019; Disetujui: September 2019; Diterbitkan: Maret 2020

Abstrak

Modul dapat digunakan bagi peserta didik untuk belajar mandiri dan diintegrasikan nilai ke-Islaman dengan harapan peserta didik memiliki pondasi agama yang kokoh dengan cara mengetahui kaitannya materi Biologi dengan nilai Islami. Selain itu, modul harus disesuaikan dengan perkembangan zaman, yaitu kebutuhan teknologi elektronik (e-modul). Tujuan penelitian adalah mengembangkan dan melihat kelayakan bahan ajar berupa e-modul yang terintegrasi nilai-nilai Islam. Jenis penelitian ini adalah Penelitian Pengembangan menggunakan model pengembangan Thiagarajan (4D) yang terdiri dari empat tahapan: pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran. Tahap pengembangan terdiri atas validasi dan revisi. Validasi dilakukan melalui uji coba dengan 2 tahap, yaitu uji ahli (ahli desain oleh 2 dosen, ahli materi oleh 2 dosen dan 1 guru, dan ahli tafsir Ayat Al-Qur'an oleh 1 dosen) dan uji kelompok kecil (25 peserta didik). Validasi digunakan untuk kelayakan produk yang dikembangkan. Hasil penelitian menunjukkan e-modul terintegrasi nilai Ke-Islaman yang telah dikembangkan layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran biologi pada materi sistem respirasi dengan penilaian sangat baik berdasarkan penampilan desain 85,36%, isi materi 89,22%, tafsir ayat Al-Qur'an 96,36%, dan respon peserta didik 85,60%. e-Modul dapat diakses dimana saja dan kapan saja pada *Playstore* melalui *smartphone android* dengan kata kunci "Sistem Respirasi Manusia by Anggia".

Kata kunci: e-modul, integrasi nilai-nilai Islam

Abstract

Module can be used for students to learn independently and be integrated with Islamic values in the hope that students have a solid religious foundation by knowing the relationship between Biology material and Islamic values. In addition, the module must be adapted to the times, namely the need for electronic technology (e-module). The research objective was to develop and determine the feasibility of teaching materials in the form of e-module that was integrated with Islamic values. This type of research was research and development using the Thiagarajan development model (4D) which consists of four stages: define, design, develop, and disseminate. The development stage consists of validation and revision. Validation was carried out through trials with 2 stages, namely expert testing (design experts by 2 lecturers, material experts by 2 lecturers and 1 teacher, and exegesis of the Qur'anic Verses by 1 lecturer) and small group testing (25 students). Validation was used for the feasibility of the developed product. The results showed that the integrated e-module of Islamic values that has been developed was feasible for learning biology on the respiratory system material with a very good assessment. It based on the appearance of the design was 85.36%, the content of the material was 89.22%, the exegesis of the Qur'anic Verses was 96.36%, and students' response was 85.60%. e-Module can be accessed anywhere and anytime on Playstore via an Android smartphone with the keyword " Sistem Respirasi Manusia by Anggia".

Keywords: e-module, integration of Islamic values

©Didaktika Biologi: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi
p-ISSN 2549-5267
e-ISSN 2579-7352

Pendahuluan

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin mendorong upaya-upaya pembaharuan pengetahuan. Perkembangan dalam pendidikan dapat dilihat dari berbagai perubahan kurikulum dan kualitas pendidik. Mencapai tujuan pengajaran yang akan diharapkan. Pendidik juga diharuskan untuk dapat mengembangkan keterampilan membuat bahan pembelajaran yang akan digunakan. Bahan ajar berguna untuk membantu pendidik dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Bagi pendidik bahan ajar digunakan untuk mengarahkan semua aktivitasnya dan yang seharusnya diajarkan kepada siswa dalam proses pembelajaran. Sedangkan bagi siswa akan dijadikan sebagai pedoman yang seharusnya dipelajari selama pembelajaran. Bahan ajar dapat berfungsi dalam pembelajaran individual yang dapat digunakan untuk menyusun dan mengawasi proses pemerolehan informasi peserta didik. Bahan ajar tersebut adalah modul yang dirancang untuk membantu peserta didik menguasai tujuan belajar dan sebagai sarana belajar siswa secara mandiri sesuai kemampuan masing-masing. Peran guru tidak dapat terlepas dari bahan ajar adalah salah satunya mengembangkan modul. Proses pembelajaran berjalan secara efektif dan efisien jika tersedia bahan ajar yang berkualitas. Modul merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang dapat dipakai dalam proses pembelajaran. Modul dapat diartikan sebagai unit lengkap terdiri dari rangkaian kegiatan belajar yang disusun untuk membantu peserta didik mencapai suatu tujuan pembelajaran.

Amri (2010) menyatakan bahwa prinsip pengembangan harus secara berurutan seperti berikut ini: (a) Pengulangan akan memperkuat pemahaman. (b) Mencapai tujuan ibarat naik tangga, setahap demi setahap, akhirnya akan mencapai ketinggian tertentu. (c) Mengetahui hasil yang telah dicapai akan mendorong peserta didik untuk mencapai tujuan. (d) Umpan balik positif yang akan memberikan penguatan terhadap pemahaman peserta didik. (e) Mulai dari yang mudah untuk memahami yang sulit, dari yang kongkret untuk memahami yang abstrak. (f) Motivasi belajar yang tinggi merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan belajar.

Hal tersebut senada dikemukakan oleh Hartoyo (2009) bahwa tujuan penulisan modul sebagai berikut: (1) Mengatasi keterbatasan waktu, ruang, dan daya indera, baik siswa maupun guru. (2) Dapat digunakan secara tepat dan bervariasi seperti: meningkatkan gairah belajar siswa, mengembangkan kemampuan peserta didik dalam berinteraksi langsung dengan sumber belajar lainnya, memungkinkan peserta didik untuk belajar sesuai kemampuan dan minatnya, memungkinkan peserta didik dapat mengukur atau mengevaluasi sendiri hasil belajarnya. (3) Memperjelas dan mempermudah penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbal. Modul tersebut disediakan dengan adanya petunjuk penggunaan modul, dimana memuat adanya langkah-langkah yang harus dilakukan untuk mempelajari modul secara benar. Materi pembelajaran memuat adanya tujuan, uraian materi, rangkuman, tugas, dan tes. Lembar kerja praktik yang berisi prosedur kerja suatu kegiatan praktik yang harus dilakukan peserta didik dalam rangka penguasaan kemampuan psikomotorik. Siswa dapat belajar secara mandiri dengan menggunakan modul tanpa bantuan atau keberadaan pendidik yang biasanya ada dalam setiap pembelajaran. Ini membuat siswa memiliki keterampilan untuk menggali informasi maupun materi dan mengembangkannya secara mandiri, tidak selalu harus bergantung kepada guru.

Prastowo (2011) menyatakan bahwa unsur-unsur modul ada beberapa hal diantaranya, yaitu pertama judul modul, kedua petunjuk modul yang mana terdiri dari kompetensi dasar, Indikator, referensi, strategi pembelajaran, lembar kegiatan, petunjuk untuk manusia serta adanya evaluasi, ketiga adanya materi modul, dan keempat ada evaluasi semester. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa komponen-komponen modul dirancang sesuai sistematis dan rinci guna diciptakan bahan ajar yang berkualitas dan berbeda dengan bahan ajarnya. Selain itu, modul sengaja didesain sebagai bahan ajar interaktif sehingga siswa dapat belajar secara mandiri.

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa sekolah khususnya di SMA Negeri 1 Punggur belum memanfaatkan sumber belajar modul terutama dengan potensi nilai-

nilai Islam di dalamnya yang berkaitan dengan materi sumber belajar dalam proses pembelajaran. Dibutuhkan modul yang dapat digunakan bagi peserta didik untuk belajar mandiri dengan ditambahkan integrasi nilai-nilai keIslaman. Pengembangan modul sesuai dengan nilai-nilai Islam salah satunya adalah dapat menyediakan sarana dan prasarana pendukung untuk terciptanya peserta didik yang unggul dalam prestasi serta religius. Pengembangan modul dilakukan untuk melengkapi bahan ajar yang telah digunakan di sekolah, di dalam modul dilengkapi dengan soal-soal serta kunci jawaban yang mendorong peserta didik dapat bertanggung jawab terhadap kegiatan belajarnya sendiri. Tujuan pemberian nilai-nilai Islam di dalam modul dilakukan untuk menanamkan nilai-nilai Islam, yaitu memberikan bekal kepada peserta didik berupa ajaran-ajaran Islam sebagai pedoman dalam hidupnya, dengan harapan peserta didik selain belajar materi biologi, peserta didik memiliki pondasi agama yang kokoh dengan cara mengetahui kaitannya materi dengan nilai Islami.

Proses pembelajaran yang dilakukan oleh peserta didik dan guru selama di kelas akan menentukan berhasil atau tidaknya suatu tujuan pendidikan. Guru saat proses pembelajaran dituntut untuk teliti saat menerapkan metode mengajar sehingga pada saat menerapkan metode tersebut dapat memilih menggunakan media yang mempermudah dalam menyampaikan materi di kelas. Media sebaiknya sesuai dengan materi yang dipelajari. Media yang menarik membuat peserta didik menjadi lebih menyukai pelajaran dan dapat menimbulkan daya tarik peserta didik dengan media yang dikembangkan oleh guru. Salah satu yang dikembangkan adalah elektronik modul (e-modul).

Inovasi dalam mengembangkan pembelajaran yang berupaya meningkatkan perilaku dan kreativitas pembelajaran Abad 21 dibutuhkan perancangan pembelajaran yang aktif, salah satunya dengan modul elektronik. Seperti yang dikemukakan oleh Purwaningtyas, Dwiyoogo, & Hariyadi (2017), modul elektronik merupakan bentuk bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik materi ajar yang telah dikemas dalam satu kesatuan yang utuh, yang disusun secara sistematis dipelajari secara mandiri dan lebih

aktif oleh pembelajar sesuai dengan kecepatan atau kemampuannya tanpa bimbingan dari guru.

Siswa dapat belajar secara mandiri dikarenakan komponen modul yang memang didesain agar siswa dapat lebih terarah untuk belajar lebih mandiri. Komponen modul terdiri dari: 1) Pendahuluan, yang memaparkan petunjuk penggunaan modul, Kompetensi Dasar (KD) dan tujuan pembelajaran. 2) Isi, yang memaparkan materi yang terdiri dari konsep, fakta dan prosedur. 3) Lembar Kerja peserta didik, yang memaparkan Langkah kerja tugas-tugas yang akan dikerjakan 4) Evaluasi dalam bentuk soal yang disertai kunci jawaban untuk mengukur tingkat ketuntasan (Asih, Khayuridlo, & Noor, 2018).

Hubungan teknologi yang semakin canggih seperti yang dikemukakan oleh Fausih & Danang (2015), modul yang pada umumnya disajikan dalam wujud cetakan saat ini, dengan menggunakan teknologi elektronik menggunakan komputer modul dapat disajikan dalam bentuk digital atau disebut dengan e-modul, sehingga mudah didapat dengan harga terjangkau. Secara umum definisi elektronik adalah ilmu yang mempelajari tentang listrik arus lemah yang dioperasikan dengan cara mengontrol aliran elektron atau partikel bermuatan listrik dalam suatu alat seperti komputer, peralatan elektronik, termokopel, semikonduktor, dan lain sebagainya.

Nurmayanti, Bakri, & Budi (2015) menyatakan bahwa modul elektronik adalah sebuah bentuk penyajian bahan belajar mandiri yang disusun secara sistematis ke dalam unit pembelajaran terkecil untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu yang disajikan ke dalam format elektronik yang di dalamnya terdapat animasi, audio, navigasi yang membuat pengguna lebih interaktif dengan program. Media elektronik yang dapat diakses oleh siswa mempunyai manfaat dan karakteristik yang berbeda-beda. Jika ditinjau dari manfaatnya media elektronik sendiri dapat menjadikan proses pembelajaran lebih menarik, interaktif, dapat dilakukan kapan dan dimana saja serta dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.

Berdasarkan kajian yang telah diuraikan, dapat diketahui bahwa sumber belajar berupa e-modul dapat menarik

perhatian dan minat peserta didik sehingga termotivasi untuk belajar, dengan harapan dapat meningkatkan kegiatan pembelajaran di kelas. Penelitian ini dikembangkan dan dikaji dengan judul “Pengembangan e-modul Terintegrasi Nilai-nilai Islam pada Materi Sistem Respirasi Biologi Kelas XI di SMA Negeri 1 Punggur. Hasil penelitian diharapkan dapat dijadikan sebagai acuan oleh masyarakat luas untuk dapat memanfaatkan teknologi yang semakin canggih, memanfaatkan *smartphone* dengan hal-hal positif. Bagi peserta didik dan guru, e-modul dapat digunakan untuk bahan ajar yang dikemas dalam *smartphone* sehingga dapat dibawa kemana saja dan dapat digunakan kapan saja.

Mengenai pengertian integrasi sains dan teknologi dalam Islam, dikemukakan oleh Hamzah (2015) bahwa pengertian integrasi sains dan teknologi dengan Islam dalam konteks sains modern bisa dikatakan sebagai profesionalisme atau kompetensi dalam satu keilmuan yang bersifat duniawi di bidang tertentu dibarengi atau dibangun dengan pondasi kesadaran ketuhanan. Kesadaran ketuhanan tersebut akan muncul adanya pengetahuan dasar tentang ilmu-ilmu Islam. Oleh sebab itu, ilmu-ilmu Islam dan kepribadian merupakan aspek yang saling menopang satu sama lain dan secara bersama-sama menjadi sebuah pondasi bagi pengembangan sains dan teknologi. Bisa disimpulkan, integrasi ilmu berarti adanya penegasan sains dan teknologi dipadukan dengan ilmu-ilmu Islam dan kepribadian Islam.

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah Penelitian dan Pengembangan, menggunakan model pengembangan yang diberikan oleh Thiagarajan, Semmel, & Semmel (1974), yaitu model 4-D. Model ini terdiri dari 4 tahap, yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Setiap tahap pengembangan memiliki beberapa kegiatan, yang dijelaskan dengan keterangan berikut.

Tahap Pendefinisian (Define)

Tahap pendefinisian ini adalah tahap menganalisis kebutuhan-kebutuhan pembelajaran awal dengan memperhatikan

dan menyesuaikan kebutuhan pembelajaran peserta didik yang ada di sekolah SMA Negeri 1 Punggur Lampung Tengah. Tahap ini dilakukan melalui wawancara dan pengisian angket terhadap peserta didik dan guru Biologi SMA Negeri 1 Punggur. Hasil tahap pendefinisian ini menjadi salah satu alasan dikembangkannya produk e-modul.

Tahap Perancangan (Design)

Tahap perancangan bertujuan untuk menyusun perangkat pembelajaran yang diawali dengan membuat desain pengembangan produk. Tujuan tahap perancangan adalah untuk mendesain format penulisan modul yang sistematis dan modul yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

Tahap Pengembangan (Develop)

Tahap pengembangan dilakukan untuk menguji isi materi dan keterbacaan. Hasil dari pengujian digunakan untuk merevisi modul yang telah dikembangkan menjadi lebih baik lagi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Langkah-langkah pengembangan (*develop*) terdiri atas validasi dan revisi. Validasi merupakan proses kegiatan untuk menilai rancangan produk yang telah dibuat layak atau tidak untuk digunakan. Sedangkan revisi bertujuan untuk menghasilkan produk yang lebih baik melalui perbaikan dari komentar dan saran yang diberikan oleh validator dan peserta didik.

Validasi dilakukan melalui uji coba dengan 2 tahap, yaitu uji ahli dan uji kelompok kecil. Validasi ahli terdiri dari validasi ahli desain (oleh 2 dosen), validasi ahli materi (oleh 2 dosen dan 1 guru), dan validasi ahli tafsir Ayat Al-Qur'an (oleh 1 dosen). Hasil validasi ahli dianalisis untuk menentukan kelayakan modul. Setelah modul dinyatakan layak dilanjutkan dengan uji coba kelompok kecil (uji respon siswa/uji kepraktisan). Uji coba kelompok kecil dilakukan oleh peserta didik kelas XI sejumlah 25 orang.

Data respon siswa dianalisis dengan cara mentabulasi data yang bertujuan untuk memberikan gambaran frekuensi dan kecenderungan dari setiap jawaban berdasarkan pertanyaan angket dan banyaknya sampel. Jawaban angket dihitung

menggunakan dengan rumus berikut dalam persentase (%).

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor yang Didapat}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100\%$$

(Sumber: Riduwan & Akdon, 2010)

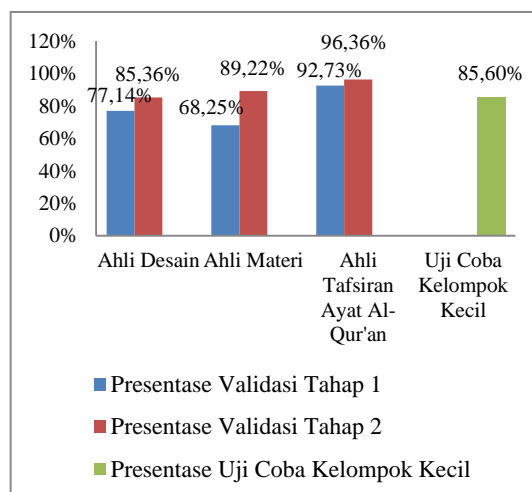
Riduwan & Akdon (2010) menyatakan bahwa jika data yang dihasilkan setiap validasi yang didapat menunjukkan persentase $\geq 61\%$ atau pada kriteria baik sampai sangat baik, maka penelitian ini dikatakan berhasil. Hal ini menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan sudah layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Bila persentase hasil validasi adalah $\leq 60\%$, maka modul yang dikembangkan belum layak digunakan dan perlu direvisi kembali.

Tahap Penyebaran (Disseminate)

Tahap penyebaran ini adalah tahap akhir Penelitian dan Pengembangan model 4-D yang bertujuan untuk mempromosikan produk pengembangan agar bisa diterima pengguna, baik individu, suatu kelompok, atau sistem. Dalam penelitian ini, produk pengembangan dapat diakses dan diunduh pada akun *Playstore* melalui *smartphone android*.

Hasil dan Pembahasan

Produk e-modul yang dikembangkan terdiri dari: 1) *icon*, merupakan petunjuk penggunaan e-modul yang di dalamnya terdiri dari beberapa petunjuk untuk mengoperasikan e-modul dari awal hingga akhir. 2) *Icon* materi berisi tentang materi pembelajaran yaitu sistem respirasi dan dilengkapi dengan video yang mendukung proses pembelajaran. 3) *Icon* latihan soal yang di dalamnya berisi latihan-latihan soal dan dilengkapi dengan kunci jawaban atau umpan balik yang bertujuan untuk melihat pemahaman peserta didik mengenai materi sistem respirasi tersebut. 4) *Icon* yang berisi biodata penulis. Hasil validasi yang telah dilakukan melalui uji coba dengan 2 tahap, yaitu uji ahli dan uji kelompok kecil, ditampilkan dalam Gambar 1 dengan penjelasan pada bagian masing-masing dalam artikel ini.



Gambar 1. Rekapitulasi hasil validasi desain, materi, tafsir ayat Al-Qur'an dan uji coba kelompok kecil

Kelayakan e-Modul Terintegrasi Nilai-nilai Islam pada Materi Sistem Respirasi

e-Modul yang dikembangkan dinyatakan layak bila telah dilakukan uji validasi oleh ahli. Validasi ahli terdiri dari validasi ahli desain, validasi ahli materi, dan validasi ahli tafsir Ayat Al-Qur'an. Tahapan validasi desain e-modul dilakukan melalui dua tahapan. Tahapan pertama adalah koreksi modul dan tahapan kedua revisi modul untuk mencapai kriteria valid tanpa revisi kembali. Hasil analisis dari validasi ahli desain e-modul yang dikembangkan didapatkan nilai 77,14% pada tahap pertama. Hasil ini jika dikonversikan berdasarkan Riduwan & Akdon (2010), maka didapatkan kriteria validasi adalah baik. Sedangkan pada tahap kedua didapatkan nilai 85,36% dan jika dikonversikan mencapai kriteria validasi sangat baik.

Hasil analisis dari validasi ahli materi e-modul yang dikembangkan didapatkan nilai 68,25% pada tahap pertama. Hasil ini jika dikonversikan berdasarkan Riduwan & Akdon (2010), maka didapatkan kriteria validasi adalah baik. Sedangkan pada tahap kedua didapatkan nilai 89,22% dan jika dikonversikan mencapai kriteria validasi sangat baik. Hasil validasi yang terakhir adalah analisis dari validasi ahli tafsir ayat Al-Qur'an. Hasil validasi ahli tafsir ayat Al-Qur'an yang dikembangkan didapatkan nilai 92,73% pada tahap pertama dan jika dikonversikan berdasarkan Riduwan & Akdon (2010) maka didapatkan kriteria

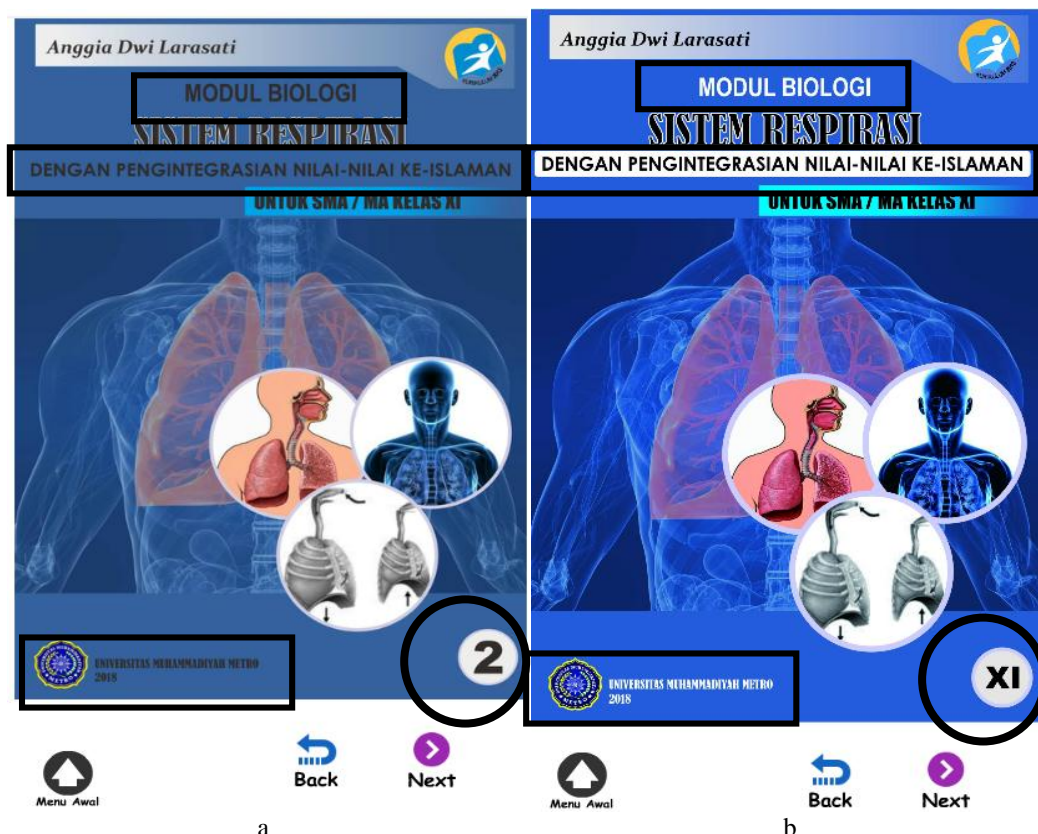
validasi sangat baik. Sedangkan pada tahap kedua didapatkan nilai 96,36% dan jika dikonversikan mencapai kriteria validasi sangat baik.

Setelah desain produk divalidasi oleh ahli desain, materi, dan tafsir ayat Al-Qur'an, diketahui kelemahan atau kekurangan e-modul yang dikembangkan. Kelemahan tersebut dikurangi dan diperbaiki agar produk yang dikembangkan mendapatkan penilaian

dengan kriteria lebih baik. Tabel 1 merupakan beberapa rekomendasi perbaikan berdasarkan hasil uji validasi. Contoh perbaikan e-modul sebagai produk yang dikembangkan ditampilkan dalam Gambar 1-3. Gambar 1 adalah contoh perbaikan desain produk pengembangan (bagian sampul/cover). Gambar 2 adalah perbaikan materi. Gambar 3 adalah perbaikan tafsir ayat Al-Qur'an.

Tabel 1. Rekomendasi Perbaikan Berdasarkan Komentar dan Saran dari Uji Validasi Ahli

Komentar dan Saran Secara Umum	
Komentar dan saran ahli desain	<ol style="list-style-type: none"> Pada bagian sampul/cover modul terdapat angka "2" menunjukkan kelas. Perlu adanya perbaikan menjadi "XI" pada cover modul dan merubah tulisan pada cover menjadi warna putih supaya lebih hidup. Menambahkan umpan balik/tindak lanjut pada latihan soal.
Komentar dan saran ahli materi	<ol style="list-style-type: none"> Memperbaiki peta konsep. Info biologi diisi yang berhubungan dengan materi (ada kaitannya dengan fenomena alam atau dunia).
Komentar dan saran ahli tafsir ayat Al-Qur'an	<ol style="list-style-type: none"> Memperbaiki ayat Al-Qur'an mengenai Kuasa Allah SWT terhadap manusia. Menambahkan ayat Al-Qur'an mengenai pensemurnaan ciptaan Allah SWT. Memperbaiki ayat Al-Qur'an mengenai sifat Allah SWT yang menciptakan segala sesuatu secara teratur.



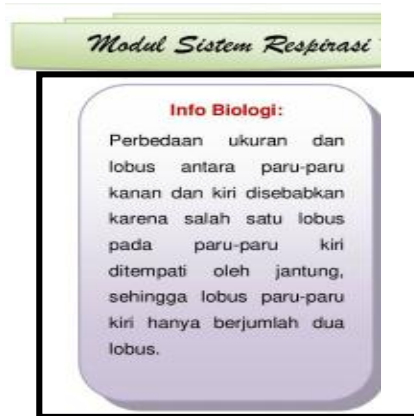
Gambar 1. Perbaikan/revisi cover berdasarkan hasil uji validasi desain: a Cover sebelum direvisi; b. Cover sesudah direvisi.

Gambar 1 adalah perbaikan tulisan pada cover, diubah menjadi warna putih

supaya terlihat lebih hidup dan mengganti angka 2 pada cover menjadi romawi XI yang

menunjukkan kelas XI SMA. Produk tersebut pada bagian *cover* dibuat semenarik mungkin untuk peserta didik lebih mudah dalam membaca judul atau apapun pada bagian *cover*. Hal ini menunjukkan bahwa e-modul yang dikembangkan sesuai menurut Purnomo (2017) bahwa sampul memiliki fungsi yang lain, yakni sebagai pelindung buku. Pada

dasarnya fungsi utama sebuah sampul buku adalah untuk melindungi bagian dalam sebuah buku agar tidak sobek atau rusak. Namun, seiring berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, sampul buku mulai dialihfungsikan sebagai sarana untuk menarik perhatian dan meningkatkan minat baca.

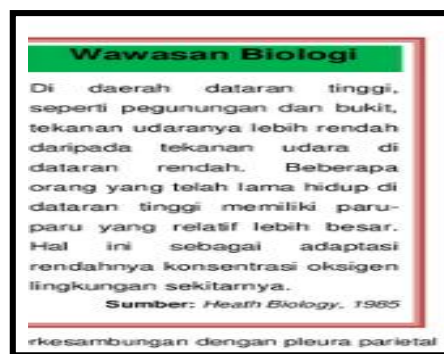


tekanan di dalam rongga
Di dalam paru-paru
sangat banyak. Pada pa
juta alveolus.

a



Gambar 8. Paru-paru
Sumber: blog.uad.ac.id

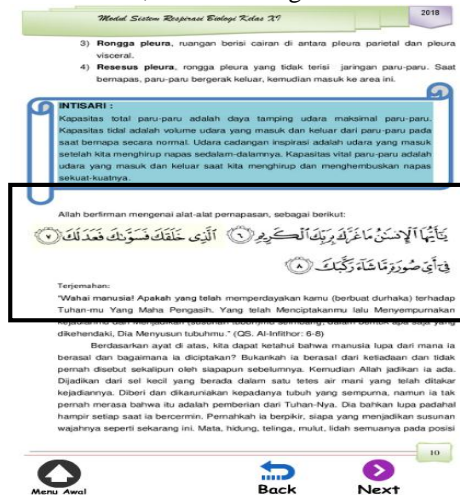


b

Gambar 2. Perbaikan materi: a. Info biologi sebelum revisi; b. Info biologi sesudah revisi



a



b

Gambar 3. Perbaikan tafsir ayat Al-Qur'an: a. Belum dicantumkan ayat Al-Qur'an; b. Ayat Al-Qur'an sesudah revisi

Kepraktisan atau Respon Peserta Didik untuk e-Modul Terintegrasi Nilai-nilai Islam pada Materi Sistem Respirasi

Setelah produk divalidasi oleh ahli desain, materi dan tafsir Ayat Al-Qur'an, produk siap diujicobakan kepada peserta didik. Validasi kepraktisan atau respon peserta didik diuji melalui uji coba kelompok

kecil. Validasi kepraktisan oleh peserta didik dilakukan pada 25 orang peserta didik sebagai praktisi pengguna e-modul untuk mencapai kriteria valid. Adapun komentar dan saran yang diberikan oleh peserta didik adalah sebagai berikut.

1. Intonasi suara pengisi pada video tidak teratur, sebaiknya video lebih ditampilkan dengan penjelasan teks.
2. Memperbaiki *keyboard*, sebab saat nama responden yang diawali dengan huruf X dan Q mencoba masuk ke menu latihan soal, huruf X dan Q tidak dapat digunakan pada *keyboard*, sehingga responden berawalan nama X dan Q tidak dapat

mengerjakan soal latihan yang telah disediakan.

3. Materi pada e-modul sebaiknya dicantumkan pada satu semester, jadi tidak terpacu pada materi sistem respirasi saja.

Gambar 4 adalah contoh hasil revisi produk (e-modul) berdasarkan komentar dan saran peserta didik berupa perbaikan *keyboard*.



Gambar 4. Perbaikan *keyboard*: a. *Keyboard* sebelum revisi, huruf X dan Q tidak bisa masuk; b. *Keyboard* sesudah revisi, huruf X dan Q sudah bisa digunakan

Setelah didapatkan data respon dari 25 orang peserta didik, data tersebut direkapitulasi dan dihitung sehingga didapatkan penilaian rata-rata adalah 85,60%. Hasil ini jika dikonversikan berdasarkan Riduwan & Akdon (2010), maka didapatkan kriteria validasi sangat baik dengan batas minimum penilaian $\geq 61\%$. Wujud akhir dari penelitian dan pengembangan e-modul adalah menghasilkan produk berupa modul yang dikembangkan dalam *Software Adobe Animate CC 2015* diakses pada *smartphone android*. Cara mengakses e-modul ini adalah mengunduh e-modul pada akun *Playstore* dengan mencari di kolom pencarian “Sistem Respirasi Manusia by Anggia”. Dengan demikian, e-modul ini dapat diakses dimana saja dan kapan saja.

e-Modul dilengkapi dengan video yang dapat peserta didik pelajari sesuai dengan materi yang dikembangkan oleh peneliti, yaitu mengenai sistem respirasi manusia. Dewi & Rimpiati (2016) menyatakan bahwa video interaktif digunakan sebagai media pembelajaran tidak dapat dilepaskan dari kondisi para siswa saat ini yang tumbuh berkembang dalam dekapan budaya teknologi yang berkembang pesat. Video dengan durasi yang hanya beberapa

menit mampu memberikan keluwesan lebih bagi guru dan dapat mengarahkan pembelajaran secara langsung pada siswa. Video dapat digunakan sebagai media dalam proses pembelajaran agar lebih efektif dan efisien. Video juga dapat menampilkan informasi yang berupa tulisan, gambar, animasi, serta suara sehingga siswa dapat lebih tertarik dalam mengikuti pembelajaran.

Ali, Sunarno, & Sukarmin (2015) menyatakan pelajaran IPA memiliki karakter religius, kejujuran, kecerdasan, ketangguhan, kepedulian, demokratis, ingin tahu, berpikir logis, kritis, kreatif, dan inovatif, bergaya hidup sehat, percaya diri, menghargai keberagaman, disiplin, kemandirian, bertanggung jawab, cinta ilmu. Penekanannya secara umum adalah berpikir logis, kritis, kreatif, dan inovatif, yaitu berpikir dan melakukan sesuatu secara kenyataan atau logika untuk menghasilkan cara atau hasil baru dan termutakhir dari yang telah dimiliki.

Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik simpulan bahwa e-modul yang telah dikembangkan layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran setelah melalui uji coba dengan 2 tahap, yaitu uji ahli dan uji kelompok kecil.

Validasi ahli terdiri dari ahli desain, ahli materi dan ahli tafsir ayat Al-Qur'an. Uji coba kelompok kecil dilakukan pada 25 orang peserta didik sebagai praktisi pengguna e-modul. Kelebihan dari e-modul ini adalah dapat diakses dan diunduh dimana saja dan kapan saja pada akun *Playstore* melalui *smartphone android* dengan kata kunci "Sistem Respirasi Manusia by Anggia"

Saran oleh penulis dari hasil penelitian ini adalah: 1) produk yang telah dikembangkan berupa e-modul dapat menjadi alternatif dalam proses pembelajaran di kelas. 2) Secara umum, peneliti mengembangkan produk e-modul ini di SMA Negeri 1 Punggur. Produk yang dikembangkan belum dapat dikembangkan secara meluas pada sekolah-sekolah lain. 3) Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini dapat dijadikan acuan untuk mengembangkan materi pada e-modul untuk materi pembelajaran lainnya.

Daftar Pustaka

- Ali, M., Sunarno, W., & Sukarmin. (2015). Pengembangan Modul IPA Berbasis Karakter Islami Melalui Pendekatan Saintifik pada Tema Rotasi dan Revolusi Bumi sebagai Implementasi Kurikulum 2013. *JURNAL INKUIRI*, 04 (02), 57-67.
- Amri, S. (2010). *Kontruksi Pengembangan Pembelajaran*. Jakarta: Prestasi Pustakarya.
- Asih, T., Khayuridlo, M., & Noor, R. (2018). Pengembangan Modul Praktikum Botani Tumbuhan Rendah Melalui Identifikasi Makroalga Kawasan Pesisir Barat Lampung. *Didaktika Biologi: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*, 2 (2), 93-102.
- Dewi, L.M.I., & Rimpiati, N.L. (2016). Efektifitas Penggunaan Media Pembelajaran Video Interaktif dengan Seting Diskusi Kelompok Kecil untuk Meningkatkan Ketrampilan Berpikir Kritis pada Anak Usia Dini. *JEPUN*, 01 (01), 31-46.
- Fausih, Moh., & Danang, T. (2015). Pengembangan Media e-Modul Mata Pelajaran Produktif Pokok Bahasan "Instalasi Jaringan LAN (Local Area Network) untuk Siswa Kelas XI Jurusan Teknik Komputer Jaringan di SMK Negeri 1 Labang Bangkalan Madura. *Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan Unesa*, 01 (01), 1-9.
- Hamzah, F. (2015). Studi Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Integrasi Islam-Sains pada Pokok Bahasan Sistem Reproduksi Kelas IX Madrasah Tsanawiyah. *Jurnal Pendidikan Islam*, 01 (01), 41-54.
- Hartoyo. (2009). Pengembangan Modul Pembelajaran Mata Kuliah Tekhnik Pendinginan dan Tata Udara Berbasis Kompetensi sebagai Upaya untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Mahasiswa. *Jurnal Edukasi Elektroni*, 05 (01), 53-66.
- Nurmayanti, F., Bakri, F., & Budi, E. (2015). Pengembangan Modul Elektronik Fisika dengan Strategi PDEODE pada Pokok Bahasan Teori Kinetik Gas untuk Siswa Kelas XI SMA. *Prosiding Simposium Nasional Inovasi dan Pembelajaran Sains 2015 (SNIPS 2015)*, 337-340.
- Prastowo, A. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Purnomo, A. (2017). Kajian Visual Desain Sampul Novel "Filosofi Kopi". *Kemadha Jurnal Seni dan Desain*, 06 (02), 18-25.
- Purwaningtyas, Dwiwogo, W.D., & Hariyadi, I. (2017). Pengembangan Modul Elektronik Mata Pelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan Kelas XI Berbasis Online dengan Program Edmodo. *Jurnal Pendidikan Terori, Penelitian, dan Pengembangan*, 2 (1), 121-129.
- Riduwan & Akdon. (2010). *Rumus dan Data dalam Analisis Statistika*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Thiagarajan, S., Semmel, D. S & Semmel, M. I. 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Expectional Children*. Minneapolis, Minnesota: Leadership Training Institute/Special Education, University of Minnesota.