

Bioedusiana 4 (1) (2019)

**Bioedusiana**<http://jurnal.unsil.ac.id/index.php/bioed/index>DOI: <https://doi.org/10.34289/285231>

**PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS QR CODE TECHNOLOGY  
PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI MANUSIA  
DENGAN TERINTEGRASI KEPADA AL-QURAN DAN HADITS  
SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI KELAS XI SMAN 1 PUNGGUR**

*Development of QR Code Technology Module-Based in The Material Of Human Reproductive Systems by Integrated to Al-Quran and Hadits as A Biological Learning Source of 11<sup>th</sup> Class of Punggur Senior High School*

**Hafis M Kaunang Ataji<sup>1)</sup>, Agus Sutanto<sup>1)</sup>, Agil Lepiyanto<sup>1)</sup>**

<sup>1)</sup>Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Metro Lampung, JL. KH Dewantara No. 116 Iringmulyo, Metro Timur, Lampung  
Email korespondensi: [hafishafisan@gmail.com](mailto:hafishafisan@gmail.com)

**Info Artikel***Sejarah Artikel:*

Diterima: 14 Mei 2019

Disetujui: 20 Mei 2019

Dipublikasikan: 30 Juni 2019

*Keywords:**Pengembangan modul, QR Code Technology, Alquran dan Hadis***Abstrak**

Pengembangan modul ini didasari oleh proses pembelajaran yang sudah menggunakan media internet, tetapi kenyataannya penggunaannya saat proses pembelajaran belum maksimal dan pemanfaatan internet untuk belajar belum dapat mengarahkan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran serta belum terintegrasikannya Alquran dan Hadis kedalam proses pembelajaran. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan produk berupa modul berbasis QR Code technology pada materi sistem reproduksi manusia dengan terintegrasi Alquran dan Hadis sebagai sumber belajar biologi kelas XI SMAN 1 Punggur yang layak digunakan oleh peserta didik. Penelitian pengembangan ini menggunakan model Thiagarajan pada tahun 1974 yang hanya mengambil 3 tahap yaitu define, design, dan develop. Berdasarkan hasil analisis diperoleh hasil persentase kevalidan yaitu dari Ahli Desain 81,30%, Ahli Materi 92,50%, Ahli Tafsir Alquran dan Hadis 88,50% dan uji coba kelompok kecil dengan hasil 84%. Berdasarkan hasil validasi yang telah dilakukan maka modul berbasis QR Code technology pada materi sistem reproduksi manusia dengan terintegrasi Alquran dan Hadis sebagai sumber belajar biologi kelas XI SMAN 1 Punggur yang layak digunakan untuk peserta didik.

**Abstract**

*The development of this module is based on the learning process that has used internet media, but in reality its use during the learning process has not been maximized and the use of the internet for learning has not been able to direct students to achieve learning goals and the integration of the Koran and Hadith into the learning process. The purpose of this study was to produce a product in the form of a QR Code-based module on the material of the human reproductive system by integrating the Koran and Hadith as a source of biology learning in class XI of SMAN 1 Punggur that is suitable for use by students. This development study used the Thiagarajan model in 1974 which only took 3 stages, namely define, design, and develop. Based on the results of the analysis, the results of the percentage of validity were obtained from 81.30% Design Expert, 92.50% Material Expert, 88.50% Qur'anic and Hadith Interpreters and small group trials with 84% results. Based on the results of validation, the module based on QR Code technology on the material of the human reproductive system with integrated Qur'an and Hadith as a source of learning biology in class XI of SMAN 1 Punggur is suitable for use by students.*

© 2019 Universitas Siliwangi

✉Alamat korespondensi:

Jurusan Pendidikan Biologi FKIP Universitas Siliwangi

Gedung Perkantoran FKIP Lt. 3

Jalan Siliwangi No. 24 Kota Tasikmalaya 46115

HP. 08112344989 (a.n. Rinaldi Rizal Putra, M.Sc.)

E-mail: [bioedusiana@unsil.ac.id](mailto:bioedusiana@unsil.ac.id)

ISSN 2684-7604 (Online)

ISSN 2477-5193 (Printed)

## PENDAHULUAN

Penelitian dan pengembangan (*research and development/R&D*), merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran (Sugiyono, 2009:4). Modul adalah bahan ajar cetakan yang dirancang untuk memudahkan siswa belajar mandiri, oleh karena itu modul dilengkapi petunjuk penggunaan dan konsep-konsep pembelajaran, dalam hal ini peserta didik tidak harus memerlukan bimbingan guru untuk menelaah isi modul karena prinsip penggunaan modul dalam pembelajaran adalah bersifat belajar secara mandiri (Rayandra, 2011). Pemilihan menggunakan *QR code* berdasarkan penelitian Seorang peneliti dari Korea (Lee, 2011) menyatakan bahwa menggunakan kode QR dan *smartphone* yang diterapkan di kelas biologi dapat memberikan keuntungan yang banyak, guru dapat membuat penyesuaian kebutuhan kelas dan buku panduan bergambar untuk situs studi lapangan terpilih yang ada serta mudah digunakan sesuai untuk tingkat siswanya.

Berdasarkan hasil Observasi melalui wawancara kepada salah satu guru mata pelajaran Biologi di SMAN 1 Punggur tanggal 24 Juli 2018, bahwa selama ini proses pembelajaran menggunakan bahan ajar berupa buku paket, yang disampaikan melalui metode ceramah dan tanya jawab dengan dibantu oleh buku paket dan penugasan kepada siswa, penggunaan ponsel pintar dalam proses pembelajaran menjadi pilihan bagi siswa namun pengajar belum mampu mengontrol penggunaan internet. Guru sendiri belum pernah mengembangkan modul pembelajaran untuk materi sistem reproduksi manusia, dan bahan ajar yang digunakan juga belum mengintegrasikan Alquran dan Hadis sebagai penunjang visi dan misi sekolah yang religius. Hasil ulangan harian siswa pada materi sistem reproduksi manusia belum maksimal dikarenakan: (1) Pembelajaran tidak menggunakan modul dan guru belum pernah mengembangkan modul serta adanya kebutuhan untuk menggunakan modul dalam kegiatan belajar (2) kurangnya pemahaman peserta didik terhadap materi sistem reproduksi (3) siswa sudah menggunakan media penunjang berupa *smartphone* dengan fasilitas *wifi* dan jaringan

internet yang memadai, belajar menggunakan internet menjadi rujukan awal siswa untuk kemudian materi disesuaikan dengan buku, namun guru belum dapat mengarahkan dan mengontrol materi yang dipelajari melalui internet, (4) faktor tambahan yang lainnya disekolah materi yang disajikan belum terintegrasi nilai-nilai keislaman.

Pemilihan modul sebagai bahan ajar yang dikembangkan disebabkan oleh modul memiliki karakteristik *adaptive, self contained, stand alone self instruction*, dan *user friendly* yang menjadi keunggulan modul dibandingkan bahan ajar lain. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan produk berupa modul berbasis QR Code technology pada materi sistem reproduksi manusia dengan terintegrasi Alquran dan Hadis sebagai sumber belajar biologi kelas XI SMAN 1 Punggur, produk yang telah dikembangkan selanjutnya akan melalui tahapan validasi agar layak digunakan oleh peserta didik.

## METODE

Model pengembangan yang digunakan sebagai dasar untuk penelitian ini adalah dinyatakan oleh Trianto (2011:189) model pengembangan perangkat yang disarankan oleh Thiagarajan, Semmel dan Semmel pada tahun 1974 adalah model 4-D, model ini terdiri dari 4 tahap pengembangan, yaitu define, design, develop, dan disseminate atau didapatisikan menjadi model 4-P, yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran, untuk tahap penyebaran tidak akan diteliti karena keterbatasan waktu penelitian. Prosedur pengembangan diuraikan sebagai berikut.

### 1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Kegiatan pada tahap ini dilakukan untuk menetapkan suatu permasalahan yang terdapat dalam proses pembelajaran yang dilakukan dengan mendefinisikan syarat-syarat pengembangan. Tahap ini adalah tahap yang dilakukan untuk menganalisis kebutuhan dalam proses pembelajaran. Tahapa ini meliputi analisis ujung depan, analisis siswa, analisis konsep, analisis tugas, dan perumusan tujuan pembelajaran.

### 2. Tahap Perancangan (*Design*)

Pembuatan desain produk yang bertujuan untuk mengembangkan produk yang sistematis

diantaranya meliputi penyusunan tes acuan patokan, pemilihan media, pemilihan format, dan rancangan awal.

### 3. Tahap Pengembangan (*Developing*)

Pengembangan modul yang telah dibuat berdasarkan analisis-*analisis* kebutuhan peserta didik serta telah siap dicetak, langkah selanjutnya yaitu melakukan validasi. Validasi yang digunakan yaitu validasi isi dari modul. Validasi isi dalam penelitian ini, diperiksa oleh ahli yang berkompeten dalam bidangnya, terkait masukan dan saran harus dicatat dan diperbaiki dan selanjutnya baru akan dilakukan uji coba di sebuah kelas. Hasil dari validasi ahli dan uji coba di kelas kemudian akan dianalisis untuk mendapatkan kesimpulan dari modul yang telah dikembangkan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Hasil Penelitian

#### a. Validasi Ahli Desain

Berdasarkan hasil Tabel 1. Tentang hasil validasi Ahli Desain didapatkan hasil yaitu 81,3%. Nilai tersebut menunjukkan hasil validasi baik dan layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

#### b. Validasi Ahli Materi

Berdasarkan hasil Tabel 2. Tentang hasil validasi Ahli Materi didapatkan hasil yaitu 92,5%. Nilai tersebut menunjukkan hasil validasi sangat baik dan layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

#### c. Validasi Ahli Tafsir Alquran dan Hadis

Berdasarkan hasil Tabel 3. Tentang hasil validasi Ahli Tafsir Alquran dan Hadis didapatkan hasil yaitu 88,5%. Nilai tersebut menunjukkan hasil validasi sangat baik dan layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

#### d. Uji Coba Kelompok Kecil

Berdasarkan hasil Tabel 4. Tentang hasil Uji Coba Kelompok Kecil dengan jumlah siswa sebanyak 20 sampel diambil secara acak dikelas XI IPA 1 SMAN 1 Punggur didapatkan hasil yaitu 84%. Nilai tersebut menunjukkan hasil validasi baik dan layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

## 2. Pembahasan

Produk hasil pengembangan berupa modul berbasis *QR Code technology* pada materi sistem reproduksi manusia dengan terintegrasi Alquran dan Hadis sebagai sumber belajar biologi kelas XI SMAN 1 Punggur yang dirancang sesuai dengan model pengembangan dari Thiagarajan. Tahap pertama *define* yaitu tahap yang dilakukan untuk mengetahui pentingnya pengembangan modul berbasis *QR Code technology* pada materi sistem reproduksi manusia dengan terintegrasi Alquran dan Hadis sebagai sumber belajar biologi kelas XI SMAN 1 Punggur berdasarkan analisis permasalahan pada pembelajaran, karakteristik peserta didik, kompetensi yang harus dicapai, dan konsep-konsep pada materi yang dipelajari.

Tahapan *design* yaitu tahap untuk menyusun produk yang akan dirancang berdasarkan KI dan KD sistem reproduksi kelas XI, sehingga dilakukan perancangan awal modul. Tahap ketiga yaitu *develop*, pada tahap ini dilakukan pengembangan berdasarkan kriteria dan rancangan yang telah dibuat. Kemudian proses pembuatan modul, dan masuk kedalam tahapan proses validasi kepada tiga validator yaitu validator ahli desain, validator ahli materi, dan validator ahli Tafsir Alquran dan Hadis serta diujikan kepada peserta didik sebagai uji kelayakan produk hasil pengembangan.

Pembelajaran dengan modul adalah pembelajaran mandiri seperti yang dikemukakan oleh Sani (2014:183) yang menyatakan pembelajaran modul adalah suatu proses pembelajaran mandiri mengenai suatu satuan bahasan tertentu dengan menggunakan bahan ajar yang disusun secara sistematis, operasional, dan terarah untuk digunakan oleh peserta didik, disertai dengan pedoman penggunaannya untuk para guru. Modul dapat dirumuskan sebagai suatu unit lengkap yang berdiri sendiri dan terdiri atas suatu rangkaian kegiatan belajar yang disusun untuk membantu peserta didik dalam mencapai sejumlah tujuan yang dirumuskan secara khusus dan jelas. Modul hendaknya dikembangkan menyesuaikan kurikulum yang berlaku seperti pernyataan Novitasari (2016:114) yang menyatakan bahwa modul merupakan salah satu bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik kurikulum 2013, yaitu dalam proses

pembelajaran idealnya dapat melibatkan siswa secara aktif dan tidak hanya menekankan pada aspek kognitif namun juga pada aspek psikomotor dan sikap.

**Tabel 1.** Tabel Hasil Validasi Ahli Desain

No	Indikator Penilaian	Validator		Rata-rata		Keterangan
		VI	V2		%	
1.	Desain sampul buku menarik dilihat	3	4	3,5	87,5%	Sangat Baik
2.	Judul modul ditulis jelas, singkat dan komunikatif	3	3	3	75%	Baik
3.	Ukuran huruf modul sesuai dan terbaca jelas	3	3	3	75%	Baik
4.	Tata letak judul modul	3	4	3,5	87,5%	Sangat Baik
5.	Penulisan petunjuk modul dan petunjuk penggunaan QR Code mudah dipahami	3	3	3	75%	Baik
6.	Tujuan pembelajaran tertulis dan mudah untuk dipahami	3	3	3	75%	Baik
7.	Sistematika penulisan materi urut dan jelas	3	4	3,5	87,5%	Sangat Baik
8.	Pemilihan gambar mendukung materi pembelajaran	3	4	3,5	87,5%	Sangat Baik
9.	Latihan dan tugas tertulis secara sistematis	3	4	3,5	87,5%	Sangat baik
10.	Desain modul dan aksesoris modul menarik	3	3	3	75%	Baik
11.	Tata letak penulisan ayat Alquran dan Hadis	3	4	3,5	87,5%	Sangat baik
12.	Tata letak dan ukuran QR Code	3	3	3	75%	Baik
Jumlah		36	42	39	975%	
Rata-rata		3	3,5	3,2	81,3%	Baik

**Tabel 2.** Tabel Hasil Validasi Ahli Materi

No	Indikator Penilaian	Validator			Rata-rata		Keterangan
		VI	V2	V3		%	
1.	Petunjuk penggunaan modul sesuai dengan penyajian materi pembelajaran	4	4	4	4	100%	Sangat Baik
2.	Tujuan pembelajaran pada materi yang disajikan sesuai dengan KI dan KD	4	4	3	3,7	92,5%	Sangat baik
3.	Tujuan pembelajaran pada masing-masing materi sesuai dengan yang akan dicapai	4	4	3	3,7	92,5%	Sangat baik
4.	Antara materi yang disajikan dengan tujuan pembelajaran yang dicapai sudah sesuai	3	4	4	3,7	92,5%	Sangat Baik
5.	Penyajian materi yang disajikan dengan KI dan KD Sudah sesuai	4	4	4	4	100%	Sangat baik
6.	Latihan dan tugas sesuai dengan materi yang dibahas	4	4	4	4	100%	Sangat baik
7.	Pemilihan video yang disajikan dengan QR Code	4	3	3	3,3	82,5%	baik
8.	Materi yang disajikan melalui QR Code sesuai dengan tujuan pembelajaran	3	3	3	3	75%	Baik
9.	Kesesuaian materi dengan gambar	3	4	4	3,7	92,5%	Sangat baik
10.	Pertanyaan soal akhir sesuai dengan materi	4	4	4	4	100%	Sangat baik
11.	Pertanyaan soal akhir telah mencakup indikator dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai	4	4	3	3,7	92,5%	Sangat baik
12.	Informasi tambahan (fakta bio) yang diberikan didalam modul sesuai dengan materi	3	3	4	3,3	82,5%	Baik
Jumlah		44	45	43	44	1.110%	
Rata-rata		3,7	3,7	3,6	3,7	92,5%	Sangat baik

**Tabel 3.** Tabel Hasil Validasi Ahli Alquran dan Hadis

No	Indikator Penilaian	Validator		Rata-rata	%	Keterangan
		VI	V2			
1.	Ketepatan pemilihan ayat Alquran dan Hadis yang diintegrasikan kedalam materi	3	4	3,5	87,5%	Sangat Baik
2.	Ketepatan pengkajian ayat Alquran dan Hadis dengan materi sistem reproduksi manusia	3	4	3,5	87,5%	Sangat Baik
3.	Terdapat hubungan antara ayat Alquran dan Hadis dengan materi sistem reproduksi manusia	4	4	4	100%	Sangat Baik
4.	Pengintegrasian ayat Alquran dan Hadis mampu menumbuhkan keimanan, akhlak, dan rasa syukur kepada Allah subhanahu wata'ala	3	4	3,5	87,5%	Sangat Baik
5.	Modul yang disajikan dapat memicu peserta didik untuk belajar mesyukuri dan berfikir akan keagungan Sang Pencipta	4	4	4	100%	Sangat Baik
6.	Materi modul yang disajikan mengarahkan peserta didik untuk dapat mengembangkan keilmuan berlandaskan kepada Alquran dan Hadis	3	4	3,5	87,5%	Sangat Baik
7.	Penulisan ayat Alquran dan Hadis mengguakan harakat yanag sesuai	4	4	3,5	87,5%	Sangat Baik
8.	Keakuratan Penulisan terjemahan	3	3	3	75%	Baik
9.	Keakuratan penulisan tafsir ayat Alquran dan Hadis	3	4	3,5	87,5%	Sangat baik
10.	Penggunaan bahasa dan kalimat refleksi ayat Alquran dan Hadis sudah baik dan sesuai	3	4	3,5	87,5%	Sangat Baik
11.	Pengintegrasian ayat Alquran dan Hadis mampu menekan perilaku seks bebas dan LGBT.	3	4	3,5	87,5%	Sangat baik
12.	Tata letak dan ukuran QR Code	3	3	3	75%	Baik
Jumlah		36	43	39	973.5%	
Rata-rata		3,2	3,9	3,5	88,5%	Sangat Baik

**Tabel 4.** Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

No.	Indikator	Rata-rata	%	Ket
1.	Petunjuk penggunaan modul sudah baik	3,3	82,5	Baik
2.	Petunjuk penggunaan QR Code sudah baik	3,4	85	Sangat Baik
3.	Indikator pencapaian pembelajaran tertulis point per point	3,4	85	Sangat Baik
4.	Penggunaan bahasa mudah dipahami	3,2	80	Baik
5.	Terdapat gambar-gambar yang mendukung materi	3,4	85	Sangat Baik
6.	Penugasan dan latihan yang terdapat didalam modul sudah baik	3,2	80	Baik
7.	Penugasan dan latihan dalam modul sesuai dengan materi pembelajaran	3,4	85	Sangat Baik
8.	Tampilan gambar terlihat menarik	3,4	85	Sangat Baik
9.	Pemilihan video menggunakan QR code mudah dipahami	3,1	77,5	Baik
10.	Ayat alquran dan hadis mampu menumbuhkan ketaqwaan kepada Allah subhanahu wata'ala	3,7	92,5	Sangat Baik
11.	Tampilan modul secara keseluruhan terlihat menarik sehingga mempermudah pembelajaran	3,5	87,5	Sangat Baik
Jumlah		37	924	
Rata-rata		3,3	84%	Baik

Penelitian tentang *QR Code* yang dikemukakan oleh De Pietro (2013:24) menyatakan *QR Code* mungkin untuk mengkodekan semua jenis informasi, termasuk

link *hypertext* atau kontrol yang dikelola oleh perangkat lunak khusus yang mampu untuk mengaktifkan berbagai fitur pada perangkat mobile. Kode QR bisa dibaca oleh perangkat

apapun dilengkapi dengan kamera dan decoder yang sesuai perangkat lunak (*QR reader*), yang memungkinkan untuk mengidentifikasi objek melalui QR label yang berisi informasi yang berkaitan dengannya. Informasi tersebut kemudian dapat ditampilkan oleh perangkat *mobile* yang digunakan untuk membaca kode. Jurnal yang lain De Pietro (2012) berpendapat dan menyimpulkan Lewat penggunaan *Smartphone* atau tablet dan dengan membaca kode QR (*Quick Response Code*) yang memungkinkan kita untuk mengidentifikasi objek nyata, pengguna bisa belajar lebih banyak tentang tempat di mana berada, menggambar informasi real-time terletak di basis pengetahuan *sebuah e-learning platform* yang dirancang khusus untuk pendidikan kegiatan. Secara khusus, hal tersebut di atas *platform*, yang dikonfigurasi sebagai komunitas pembelajaran dan latihan *online*.

Penggunaan dan Penerapan Kode QR di kampus telah diterapkan dalam penelitian oleh (Ching,2010) kode QR juga bisa ditemukan di poster disekitar kampus, di situs web dan layanan blog untuk bookmark, di buku pegangan yang terhubung dengan aktivitas dan materi pemasaran perkuliahan di Universitas Bath India. Konsep pembelajaran islam yang menekankan untuk taat dan bertaqwa kepada Allah *subhanahu wata'ala* yang seakan memberi warna baru pada wajah pendidikan di Indonesia (Musthafa 2010:19) menyatakan bahwa tentang pendidikan, islam telah menetapkan suatu metode sempurna yang mencakup berbagai aspek pada diri manusia. Sekiranya metode ini diterapkan secara benar, pasti terlahir pada masyarakat islam seseorang manusia muslim yang sempurna dan lurus, yang mampu mewujudkan tujuan pendidikan dalam islam.

Terkait integrasi Alquran dan Hadis menurut Septiana (2015:128) adalah sebagai berikut Umat islam seharusnya meyakini bahwa semua ilmu itu datangnya dari Allah. Karenanya, tidak perlu dimunculkan dikotomi antara keduanya. Akan tetapi, karena pergeseran waktu dan perkembangan pemikiran, antara agama dan sains seakan-akan terkotak-kotak. Agama tanpa dukungan sains akan menjadi tidak mengakar pada realitas dan penalaran. Sedangkan sains yang tidak dilandasi dasar-dasar ilmu agama

akan berkembang menjadi liar dan menimbulkan dampak merusak.

Kriteria presentase angket, penelitian ini dikatakan berhasil dan layak untuk digunakan jika dari pengembangan modul berbasis QR Code pada materi sistem reproduksi terintegrasi kepada Alquran dan Hadis di SMAN 1 Punggur kelas XI diperoleh hasil yang berada pada persentase  $\leq 75\%$  atau dalam kriteria “baik” sampai “sangat baik” Ramlan (2013). Berdasarkan hasil validasi yang telah dilakukan dengan validator ahli materi, dan validator ahli Tafsir Alquran dan Hadis serta diujikan kepada peserta didik sebagai uji kelayakan produk hasil pengembangan menunjukkan hasil validasi baik dan sangat baik.

Saran dan komentar validator untuk kemudian diperbaiki berdasarkan pendapat para ahli yaitu meliputi cover modul memiliki fungsi yang sangat penting dalam menunjang nilai estetika keindahan dan kemenarikan suatu produk, menurut Alvanov dan Agus (2013:76-77) menyatakan bahwa sampul buku bukan sekadar pelindung atau penghias, namun lebih pada intepretasi dan nilainya sama dengan kata pengantar. berdasarkan pernyataan ahli ini menunjukkan kualitas gambar, pemilihan gambar dan tulisan menjadi sesuatu yang amat penting, mengingat fungsi dari sampul modul untuk mengenalkan produk agar pembaca dan peserta didik dapat tertarik untuk membacanya, oleh karena itu dari hasil masukan dan saran tim ahli dapat ditarik garis besar menurut Heni dkk (2016:30) pengembangan bahan ajar dalam hal ini modul juga harus mempertimbangkan potensi peserta didik, tingkat perkembangan peserta didik, perkembangan dunia, relevansi dengan kebutuhan peserta didik.

Komentar mengenai gambar-gambar yang mendukung oleh ahli desain dijelaskan oleh Prastowo (2011) gambar-gambar yang dapat mendukung dan memperjelas isi materi juga sangat dibutuhkan, karena disamping memperjelas uraian, juga dapat menambah daya tarik da mengurangi kebosanan peserta didik untuk mempelajarinya. gambar pada modul menempati posisi yang amat penting dan juga mendukung proses pembelajaran secara mandiri menggunakan modul, tentunya pemilihan gambar, ukuran dan bentuk juga akan memperngaruhi daya tarik isi suatu modul.

Pengintegrasian ayat Alquran dan Hadis dimaksudkan untuk meningkatkan ketaqwaan dan ketaatan siswa kepada peserta didik, menurut Nurbaiti dkk (2017:312) modul berbasis nilai keislaman ini mampu meningkatkan sikap religi, sikap positif terhadap ilmu pengetahuan serta ketaqwaan siswa terhadap sang pencipta.

Mengenai penggunaan QR Code dalam proses pembelajaran Saenab (2017:59) menyimpulkan dari penelitian yang dilakukan olehnya atas dasar penelitian dari Lee yaitu Pemanfaatan *QR Code* dalam bidang pendidikan dapat menjadi sebuah sarana untuk menyajikan informasi dalam tempat yang terbatas, yang menerapkan *QR Code* dalam pembelajaran studi lapang pada mata pelajaran biologi untuk siswa SMA di Korea Selatan. Hasil yang diperolehnya adalah "*learning via QR-Code-decoding on smartphones may more effectively motivate interest in learning about natural fauna than traditional field studies that use printed field guides.*" Hal ini menunjukkan bahwa QR Code dapat menjadi sarana bagi pendidik untuk membuat pembelajaran biologi menjadi lebih menarik dan pada akhirnya dapat memotivasi peserta didik.

Mengenai integrasi Alquran dan Hadis juga dijelaskan oleh pernyataan Muspiroh (2013) Integrasi nilai-nilai islam dalam pembelajaran sains akan memberikan kekuatan pada ranah afektif, psikomotor dan kognitif. Implementasikan dalam pembelajaran di sekolah, akan memberikan hasil belajar yang mencakup dalam semua ranah belajarnya. Memberikan warna yang berbeda yang selama ini banyak terjadi ranah kognitif begitu dominan atau bahkan menjadi satu-satunya yang dikembangkan dalam pembelajaran. Kelebihan dari modul ini adalah materi yang disajikan terhubung langsung dengan materi yang terdapat di internet melalui pengaplikasian *QR Code* pada setiap materi yang disajikan, modul ini juga mampu dijadikan bahan belajar secara mandiri oleh peserta didik. Kelemahan dari modul ini adalah video yang disajikan banyak menggunakan bahasa inggris, dengan pertimbangan video yang dipilih memiliki konten yang sesuai dengan materi sistem reproduksi.

## **SIMPULAN, SARAN, DAN REKOMENDASI**

Penelitian pengembangan ini menggunakan model Thiagarajan (1974) yang hanya mengambil 3 tahap yaitu define, design, dan develop. Berdasarkan hasil rakapitulasi diatas dapat disimpulkan hasil validasi ahli desain didapatkan nilai persentase sebesar 81,30%, dengan memenuhi kriteria "baik", ahli materi dengan nilai persentase sebesar 92,50% dengan memenuhi kriteria "sangat baik", ahli tafsir Alquran dan Hadis dengan nilai persentase sebesar 88,50% dengan memenuhi kriteria "sangat baik" artinya dari ketiga uji validasi tersebut layak untuk diujikan kepada peserta didik, dan hasil uji coba kelompok kecil dengan hasil persentase sebesar 84%, dengan kesimpulan layak untuk digunakan oleh peserta didik. Mengingat ada beberapa catatan dari validator dan peserta didik terkait modul ini, proses revisi tetap dilakukan untuk mendapatkan hasil modul yang semakin baik.

Saran Bagi pihak yang akan mengembangkan produk ini lebih lanjut sebaiknya dapat mengembangkan materi untuk semua mata pelajaran dan semua materi, karena dengan pengembangan modul berbasis QR Code dan pengintegrasian Alquran dan Hadis akan menjadi bahan ajar alternatif yang komunikatif serta tetap memperhatikan nilai-nilai keislaman di dalamnya.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Asyhar, H. R. (2011). *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada (GP) Press.
- De Pietro, O., & Fronter, G. (2012). Mobile Tutoring for Situated Learning and Collaborative Learning in AIML Application Using QR-Code. *2012 Sixth International Conference on Complex, Intelligent, and Software Intensive Systems* (pp. 799-805). doi: 10.1109/CISIS.2012.154.
- De Pietro, O. (2013). Authentic and Situated Learning with the Use of an Adaptive Search Engine and a QR-Code in Mobile Mode International. *Journal of Digital Literacy and Digital Competence*, 4(3), 19-30.

- Law, C. (2010). QR Codes In Education. *Journal Of Education Technology Development And Exchange*. Vol 3. No. 1. 85-100
- Lee, J., Lee, I., & Kwon, Y. (2011). Scan & Learn! Use of Quick Response Code & Smartphoner s in a Biology Field Study. *The American Biology Teacher*. 73(8), 485-492.
- Muspiroh, N. (2013). Integrasi Nilai-Nilai Islam Dalam Pembelajaran IPA (Perspektif Pendidikan Islam), Volume. 28(3) 484-498.
- Musthafa, S.F. (2010). *Kurikulum Pendidikan Anak Muslim*. Surabaya: Pustaka EIBA
- Nurbaiti, A., dan Agil, L. (2017). Pengembangan Modul Pada Materi Protista Melalui Pengintegrasian Nilai Spiritual Ke-Isaman Dalam Pembelajaran Biologi Kelas X. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP Universitas Muhammadiyah Metro*. ISBN: 978-602-70313-2-6. 307-312.
- Novitasari, E., Masykuri, M., dan Aminah, N.S. (2016). Pengembangan Modul Ipa Terpadu Berbasis Inkuiri Terbimbing Tema Matahari Sebagai Sumber Energi Alternatif di Kelas VII SMP/MTS. *Jurnal Inkuiri*, Vol 5(1): 112-121.
- Purwaningrum, S. (2015). Elaborasi Ayat-Ayat Sains dalam Alquran Langkah Menuju Integrasi Agama dan Sains dalam Pendidikan. *Jurnal Inovatif*. Vol 1(1).
- Prastowo, A. (2012). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Ramlan, H., dan Kamaluddin. (2013). Pengembangan Media Pembelajaran E-Materi dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah pada Materi Suhu dan Kalor. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako*. Vol. 1(2): 12-17.
- Saenab. (2017). Respon Mahasiswa Terhadap Penggunaan *Quick Respons Code*. *Jurnal Bionature*, Volume 17(1): 58-62.
- Sani, A. R. (2014). *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Trianto. (2011). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Wulandari, H., dan Agil, L. (2016). Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berorientasi Siklus Belajar Untuk Siswa Kelas XI SMATeladan 1 Metro. *Bioedukasi: Jurnal Pendidikan Biologi*. Vol. 7(1): 129-130.
- Zpalanzani, M. A., Agus S. (2013). Napak Tilas Tata Rupa Dan Cetak Sampul Novel di Indonesia (1931-2010). *Visualita Journal*. Vol. 5(1): 76-77.



