

Pengembangan Bahan Ajar Biologi Dengan Menggunakan Modul Berbasis Karakter Menurut Al-Quran Pada Materi Sistem Reproduksi di SMA Kelas XI IPA

Halimatussyah'diah

Alumni Pendidikan Biologi FKIP Universitas Sriwijaya

Meilinda

Dosen Pendidikan Biologi FKIP Universitas Sriwijaya

Abstract: *The development of biology module based on the character from the holy Qur'an of the 11th grades of Senior high school had done to create valid and effective module. Type of this study is development research that has three phases according to Akker, which are analysis, design and evaluation. The evaluation of the module was done at SMA Islam Terpadu Raudhatul Ulum on even semester 2013-2014. The techniques use to collect the data were documentation, validation sheet of teaching material, test and questionnaire. Based on the data gained and interpreted, the result show that (1) from the documentation and interview, it was found that in SMA IT RU on biology subject, the teacher has not used teaching material based on the holy Qur'an. (2) from the data validation by the expert. It was found that the teaching material that was developed is valid in term of media, language, material and interpretation of the subsections of the holy Qur'an. (3) from the questionnaire written by students, it was found that the teaching material is very good. (4) from the result of the test, it showed that the teaching material is effective. Based on the result of the data collection, it can be concluded that the teaching material product is valid and effective that having through analysis, design, and evaluation.*

Keywords : development research, character, the holy Qur'an, valid, effective.

Abstrak: Penelitian bahan ajar biologi dengan menggunakan modul berbasis karakter menurut Al-Qur'an pada materi sistem reproduksi di SMA kelas XI IPA telah dilakukan untuk menghasilkan produk modul yang valid dan efektif. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (Development Research) menurut Akker dengan melalui tiga tahap utama, yaitu analisis, perancangan, dan evaluasi. Evaluasi modul berbasis karakter menurut Al-Qur'an dilaksanakan di SMA Islam Terpadu Raudhatul Ulum Sakatiga Inderalaya. Subjek penelitian evaluasi adalah siswa kelas XI IPA SMA Islam Terpadu Raudhatul Ulum semester genap tahun ajaran 2013/ 2014. Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah teknik dokumentasi, lembar validasi bahan ajar, tes dan angket. Data yang berhasil dikumpulkan adalah (1) hasil data dokumentasi dan wawancara diketahui bahwa di SMA Islam Terpadu Raudhatul Ulum pada pelajaran biologi belum menggunakan bahan ajar yang berbasis Al-Qur'an, (2) hasil data validasi pakar diketahui bahwa bahan ajar yang dikembangkan dinilai valid oleh validator baik dari segi media, bahasa, materi, dan tafsir ayat Al-Qur'an (3) hasil data angket diketahui bahwa bahan ajar yang dikembangkan dinyatakan sangat baik oleh para peserta didik yang telah mengisi lembar angket. (4) hasil tes siswa diketahui bahwa bahan ajar yang dikembangkan dinyatakan efektif. Berdasarkan hasil data penelitian dapat disimpulkan bahwa telah dihasilkan produk bahan ajar yang valid dan efektif dalam bentuk modul setelah melalui tahap analisis, perancangan, dan evaluasi.

Kata kunci : Penelitian Pengembangan, Karakter, Al-Qur'an, Valid, Efektif.

PENDAHULUAN

Indonesia sedang dilanda krisis moral akibat derasnya pengaruh globalisasi. Masyarakat dewasa ini, khususnya remaja, memiliki kebiasaan mengikuti perkembangan gaya hidup serta budaya luar yang sedang populer. Hal ini berdampak pada menurunnya minat generasi muda pada hal-hal yang positif dan meningkatnya kenakalan remaja, yang antara lain terwujud dalam bentuk pergaulan bebas, penggunaan obat terlarang, minuman keras, dan perjudian (Rahman dan Kasim, 2014).

Salah satu bentuk pergaulan bebas remaja adalah perilaku seks bebas. Perilaku seks bebas di kalangan remaja kini sungguh memprihatinkan. Berdasarkan hasil survei Komnas Perlindungan Anak bekerja sama dengan Lembaga Perlindungan Anak (LPA) di 12 provinsi pada 2007 diperoleh pengakuan remaja bahwa sebanyak 93,7% anak SMP dan SMU pernah melakukan ciuman, *petting*, dan oral seks; sebanyak 62,7% anak SMP mengaku tidak perawan; sebanyak 21,2% remaja SMA mengaku pernah melakukan aborsi; dari 2 juta wanita Indonesia yang pernah melakukan aborsi, 1 juta adalah pelajar remaja perempuan. Data-data tersebut sungguh memprihatinkan. Di wilayah lain di Indonesia seperti Surabaya perempuan lajang yang sudah kehilangan keperawanan mencapai 54%, Bandung 47%, dan Medan 52%. Data ini dikumpulkan BKKBN sepanjang kurun waktu tahun 2010. (BKKBN, 2014)

Permasalahan degradasi karakter bagi para remaja (siswa) ini harus segera ditemukan solusinya. Pemerintah dalam hal ini Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan telah berupaya untuk membuat konsep pendidikan berkarakter sebagai salah satu solusi. Konsep pendidikan berkarakter ini tertuang dalam Kurikulum 2013 yang diharapkan mampu menjadi solusi atas permasalahan kenakalan remaja yang terjadi pada pelajar saat ini. Kurikulum 2013

bertujuan untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia. Hal ini selaras dengan UU No 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional pada Pasal 3 disebutkan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk karakter serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa.

Pendidikan berkarakter dalam pembelajaran merupakan pengenalan nilai-nilai, diperolehnya kesadaran akan pentingnya nilai-nilai dan internalisasi nilai-nilai ke dalam tingkah laku peserta didik sehari-hari melalui proses pembelajaran baik yang berlangsung di dalam maupun di luar kelas pada semua mata pelajaran (Asmani, 2011). Pendidikan karakter bertujuan membentuk dan membangun pola pikir sikap, dan perilaku peserta didik agar menjadi pribadi yang positif, berakhlak karimah, berjiwa luhur, dan bertanggung jawab (Fitri, 2012). Pendidikan karakter di sekolah mesti masuk dalam semua aspek pendukung kegiatan pembelajaran (KBM). Salah satu pendukung kegiatan pembelajaran adalah bahan ajar. Menurut Sudjana (2004) bahan ajar adalah isi yang diberikan kepada siswa pada saat berlangsungnya proses belajar mengajar yang dapat mengantarkan siswa pada tujuan pengajaran. Salah satu tujuan pengajaran yang tertuang dalam kurikulum 2013 SMA terdapat pada Kompetensi Inti (KI) 1 yaitu Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. Dalam dunia pendidikan ada banyak sekolah yang berbasis agama, salah satunya adalah sekolah berbasis agama Islam dan dalam Islam Al-Qur'an merupakan kitab suci bagi umat muslim.

Sebagai bangsa yang mayoritas penduduknya beragama Islam, tentu tidak

salah jika menjadikan kitab suci umat Islam yaitu Al-Qur'an sebagai inspirasi dalam membangun karakter bangsa. Sebagai kitab suci, Al-Qur'an sarat dengan konsep dan nilai-nilai moral yang sangat relevan untuk dijadikan sebagai rujukan utama dalam pembinaan karakter (Rahman dan Kasim, 2014). Al-Qur'an telah melakukan proses penting dalam pendidikan manusia sejak diturunkannya wahyu pertama kepada Nabi Muhammad Shallallahu Alaihi wa Sallam. (Nata dalam Syafri, 2012)

Ayat-ayat Al-Qur'an sangat membangun karakter akhlak. Beberapa di antaranya adalah pengarahan agar umat manusia berakhlakul karimah. kedudukan akhlak dalam Al-Qur'an sangat penting, sebab melalui ayat-ayat-Nya Al-Qur'an berupaya membimbing dan mengajak umat manusia untuk berakhlakul karimah. Melalui pendidikan akhlak ini, manusia dimuliakan Allah dengan akal, sehingga manusia mampu mengemban tugas kekhilafahan dengan akhlak yang benar (Saltut dalam Syafri, 2012). Salah satu contohnya adalah larangan Allah SWT dalam Al-Qur'an mengenai zina yaitu perilaku seks bebas di kalangan remaja yang termaktub dalam ayat berikut ini.

"Dan janganlah kamu mendekati zina; sesungguhnya zina itu adalah suatu perbuatan yang keji. Dan suatu jalan yang buruk." Q.S Al-Isra [17]: ayat 32

Berdasarkan uraian data di atas melatarbelakangi penulis untuk membuat sebuah pengembangan bahan ajar biologi berbasis karakter menurut Al-Quran pada siswa SMA pada materi sistem reproduksi manusia. Produk pengembangan bahan ajar biologi berbasis karakter menurut Al-Quran ini diharapkan mampu menunjang kegiatan belajar siswa untuk membentuk karakter siswa sesuai dengan kurikulum 2013 pada Kompetensi Inti (KI) 1 : yaitu Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

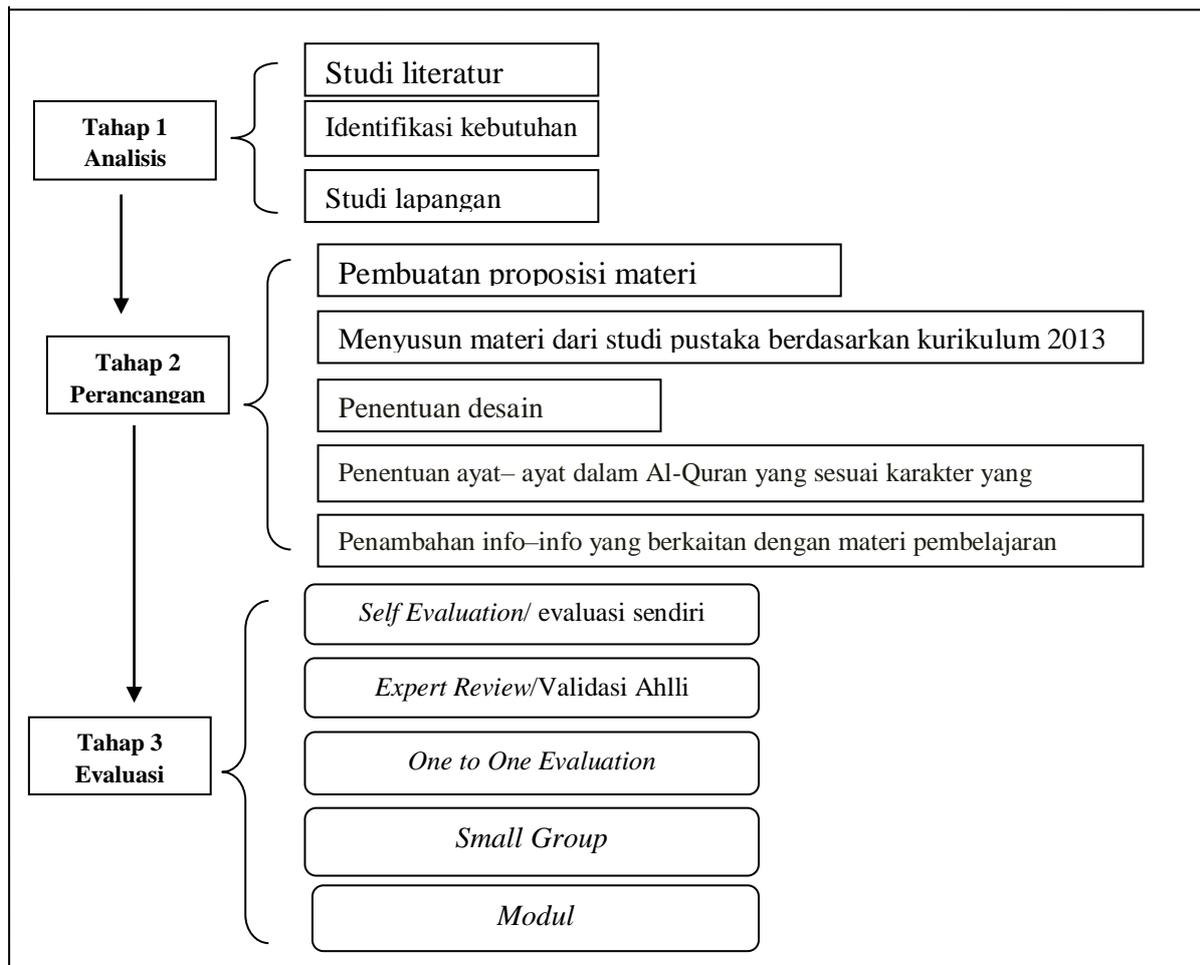
Penelitian ini menghasilkan bahan ajar biologi berbasis karakter menurut Al-Quran yang valid dan efektif sehingga dapat digunakan guru dalam praktek mengajar di sekolah. Diharapkan dengan pengembangan bahan ajar ini bisa membawa perubahan perilaku siswa menuju arah yang lebih baik. Hasil penelitian ini juga sebagai stimulus untuk membuat pengembangan bahan ajar biologi pada bahasan materi pembelajaran biologi lainnya (bahasan bab lainnya) yang berbasis karakter berlandaskan Al-Quran sebagai upaya untuk membentuk karakter siswa yang berakhlak mulia.

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Development Research*) menurut Jan Van de Akker (1999). Prosedur penelitian pengembangan terdiri dari tiga tahapan : yaitu 1) tahap analisis (*analysis*), 2) tahap perancangan (*design*), dan 3) tahap evaluasi dan revisi (*evaluation and revision*) (Akker, dkk : 1999). Prosedur penelitian pengembangan berdasarkan Akker, dkk (1999) serta tahapan evaluasi dalam penelitian pengembangan modul ini dapat dilihat pada Gambar 1.

Produk yang dikembangkan dalam penelitian pengembangan ini adalah bahan ajar dalam bentuk modul cetak (*printed*). Modul yang dikembangkan adalah modul berbasis karakter menurut Al-Qur'an pada materi pembelajaran sistem reproduksi di kelas XI Sekolah Menengah Atas.

Penelitian pengembangan ini dilakukan di SMA Islam Terpadu Raudhatu Ulum Sakatiga Inderalaya kabupaten Ogan Ilir pada tahun ajaran 2013 – 2014 semester genap yang di mulai dari Maret 2014. Subjek penelitian pengembangan ini adalah bahan ajar berbentuk modul berbasis karakter menurut Al-Qur'an dengan responden siswa kelas XI IPA SMA Islam Terpadu Raudhatul Ulum Sakatiga Inderalaya.



HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Tahap Analisis

A. Studi Literatur

Hasil dari tahapan analisis yang pertama yaitu studi literatur berupa mencari referensi cara mengembangkan bahan ajar berbentuk modul untuk digunakan sebagai bahan ajar. Berdasarkan definisi tentang modul menurut Suratsih (2010) maka unsur-unsur yang terdapat di dalamnya adalah sebagai berikut:

- Rumusan tujuan pembelajaran khusus.
- Petunjuk belajar.
- Lembar Kerja Siswa.
- Lembar latihan dan tugas
- Kunci Jawaban latihan dan tugas.
- Lembar Tes formatif.
- Rangkuman.
- Kunci Lembaran tes formatif, (Suratsi, 2010).

B. Identifikasi Kebutuhan

Pada langkah identifikasi kebutuhan, peneliti menentukan KI dan KD di kurikulum 2013 mengenai sistem reproduksi manusia sebagai hal yang bisa dipertimbangkan untuk dikembangkan menjadi modul berbasis karakter. Modul yang dikembangkan menggunakan Kompetensi Inti **(KI) 1: (KI) 2, (KI) 3** pada **KD 3.12, KD 3.13.** dan **(KI) 4**

C. Studi Lapangan

Pada studi lapangan diperoleh informasi bahwa di SMA IT Raudhatul Ulum Sakatiga Inderalaya belum menerapkan kurikulum 2013. Untuk bahan ajar belum ada bahan ajar yang memuat nilai-nilai karakter berbasis Al-Qur'an padahal dalam visi misi sekolah menghendaki terbentuknya karakter siswa yang berbasis Al-Qur'an. Hal ini terdapat pada visi dan misi sekolah. Visi dari SMA IT Raudhatul Ulum adalah membangun sistem pembelajaran Islam terpadu yang berkualitas

tinggi dan bertaraf internasional. Misi dari SMA IT Raudhatul Ulum : 1) menyelenggarakan pendidikan umum yang mengintegrasikan antara ayat-ayat qauliyah dengan ayat-ayat kaunyah; ruhiyah; jasadiyah, dalam lingkungan yang aman, nyaman dan islami, 2) melahirkan generasi pembelajar yang islami cerdas, mandiri, berprestasi, dan berjiwa sosial tinggi. Jumlah kelas XI IPA di Sekolah Menengah Atas Islam Terpadu Raudhatul ulum berjumlah 1 kelas. Jumlah siswa XI IPA sebanyak 17 orang, 14 siswa perempuan dan 3 laki-laki.

Hasil Tahap Perancangan

Tahap awal perancangan modul adalah dengan membuat proposisi materi mengenai sistem reproduksi manusia. Proposisi materi adalah poin-poin utama dan penjabaran dari tiap sub-bab materi. Pembuatan proposisi materi ini didasarkan pada buku rujukan yaitu buku Biologi jilid 3 karya Reece dan Campbell. Bentuk proposisi materi dapat dilihat pada gambar 2 dan 3.

Proses pembuatan proposisi materi dilakukan dengan cara membaca dan menganalisis buku rujukan utama dalam materi sistem reproduksi. Setelah dianalisis, bagian buku rujukan yang sesuai dengan KI 3 pada KD 3.12 dan KD 3.13 adalah pada BAB Reproduksi mamalia. Hasil penjabaran materi pada proposisi kemudian disesuaikan dengan kurikulum 2013. Pada bagian materi yang terdapat pada proposisi yang tidak ada dalam kurikulum 2013 akan direduksi sesuai dengan kebutuhan. Diantara materi di proposisi yang direduksi adalah materi mengenai : Respon seksual manusia melibatkan perilaku yang kompleks, siklus estrus dan imunologi reproduksi.

Berdasarkan proposisi materi dan analisis materi sistem reproduksi kurikulum 2013 maka ditentukan karakter dan ayat-ayat Al-Qur'an yang sesuai.

Tabel 1

No	Karakter dan Ayat-Ayat Al-Qur'an	Karakter*					Materi Biologi Terkait	Halaman
		1	2	3	4	5		
1	Q.S [86] At-Thariq : 5-7	√	√	√			Spermatogenesis	5
2	Q.S[77] Al-Mursalat :20-22	√	√	√			Uterus	10
3	Q.S [2] Al – Baqarah : 222	√	√	√		√	Siklus Menstruasi	17
4	Q.S [96] Al – Alaq : 1-2	√	√	√			Ovulasi	11
5	Q.S [76] Al – Insan : 2	√	√	√			Fertilisasi	18
6	Q.S[22] Al – Hajj : 5	√	√	√	√		Implantasi	19, 26
7	Q.S[23] Al – Mukminun: 14	√	√	√			Kehamilan (trimester 1)	19
8	Q.S[39] Az-Zumar : 6	√	√	√	√		Kehamilan (trimester 2)	22
9	Q.S [7] Al – A'raf : 189	√	√	√	√		Kehamilan (trimester 3)	22
10	Q.S [24] An-Nur :60	√	√	√		√	Menopause	17
11	Q. [17] Al – Israa':23- 24	√	√	√	√		Laktasi / ASI	25
12	Q.S [46] Al-Ahqaf: 15	√	√	√	√		Persalinan	23
13	Q.S [31] Luqman : 14& 15	√	√	√	√		Laktasi / ASI	25
14	Q.S [2] Al- Baqarah : 233	√	√	√	√		Laktasi / ASI	23
15	Q.S [29]Al-Ankabut : 8	√	√	√	√		Laktasi / ASI	25
16	Q.S [17] Al – Isra' : 32	√	√	√		√	Penyakit Menular Seks	30
17	Q.S [24] An – Nur : 30	√	√	√		√	Spermatogenesis	7
18	Q.S [24]An – Nur : 31	√	√	√		√	Siklus Menstruasi	14
19	Q.S [33]Al-Ahzab : 59	√	√	√		√	Siklus Menstruasi	14

Rancangan Karakter Siswa Berdasarkan Al-Qur'an pada Materi Modul

• **Keterangan karakter :**

1. **Amal Saleh** (Mengagumi ciptaan Allah SWT),
2. **Bersyukur** (Bersyukur atas nikmat Allah SWT),
3. **Tawakal** (Mengesakan Allah SWT),
4. **Sikap Hormat, Pengabdian** (Berbakti kepada orangtua),
5. **Susila, Rasa Malu** (Menghindari perilaku seks bebas).

Tabel 1 adalah tabel Rancangan Karakter Siswa Berdasarkan Al-Qur'an pada Materi Modul yang dikembangkan. Ayat-ayat Al-Qur'an ini akan menjadi acuan dalam mengembangkan materi dan modul yang berbasis karakter menurut Al-Qur'an.

Tahapan selanjutnya adalah menyusun dan mengembangkan materi berdasarkan proposisi yang telah dibuat dan disesuaikan dengan kurikulum 2013. Materi yang ada pada modul dibagi menjadi tiga sub bab yaitu: 1. Sistem Reproduksi Laki-Laki, 2. Sistem Reproduksi Perempuan, 3. Teknologi Reproduksi dan Gangguan Pada Sistem Reproduksi Manusia.

Hasil Tahap Evaluasi

Pada tahap evaluasi menggunakan evaluasi formatif Tessmer (1993) yang terdiri dari 5 tahap yaitu : 1. *Self evaluation*, 2. *expert review*, 3. *One to one evaluation*, 4. *Small group*, 5. *Field tes*. Pada penelitian ini terbatas pada tahapan keempat yaitu *small group*.

1. *Self Evaluation*

Self evaluation merupakan tahapan pengevaluasi sendiri oleh penulis dengan berkonsultasi dengan dosen pembimbing mengenai kualitas protipe 1 yang telah didesain. Hasilnya adalah adanya penambahan pada bagian awal yaitu pembukaan terdapat pada halaman 1. Bagian ini menjelaskan tentang awal mula penciptaan manusia yaitu Nabi Adam *Alahissalam* yang Allah ciptakan dari tanah. Penciptaan manusia yang berasal

dari tanah ini terdapat dalam Al-Qur'an surat (32) As – Sajdah : 6 – 8. Hasil halaman pembukaan atau *muqadimah* dari pelajaran di modul dapat dilihat pada modul halaman 1.

2. *Expert Review*

Setelah melalui tahap *self evaluation* selanjutnya protipe I masuk ke dalam tahap berikutnya yaitu *expert review*. Pada tahap *expert review* ini prototipe divalidasi oleh enam validator dalam lima bidang yaitu : 1. ahli media, 2. ahli bahasa, 3. ahli materi, 4. ahli tafsir Al-Qur'an 2 orang ahli, dan 5. guru biologi.

a) **Ahli Media** : Validator media modul adalah dosen FKIP Program studi pendidikan biologi Bapak Drs. Adeng Slamet, M.Si. Validator media memvalidasi modul pada aspek kelengkapan struktur modul, desain modul, komposisi warna, dan gambar. Berdasarkan hasil analisis lembar validasi modul diperoleh nilai **X = 3,73** yaitu valid. Data analisis lembar validasi ahli media dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Instrumen Penilaian Modul Menurut Validator Media

No	Kriteria Penilaian	Nilai
A	Tampilan umum	3,75
B	Penyajian Pembelajaran	3,4
C	Pendukung penyajian materi	4,8
Nilai akhir Kategori		3,73 Valid

b) **Ahli Bahasa** : Validator di bidang ahli bahasa adalah dosen FKIP Bahasa Indonesia Universitas Sriwijaya Ibu Santi Oktarina, S.Pd, M.Pd. Kriteria penilaian dari segi bahasa mencakup : kesesuaian bahasa, kejelasan bahasa, dan ketepatan menggunakan bahasa. Berdasarkan hasil analisis lembar validasi diperoleh nilai **X = 4** yaitu valid. Rincian indikator penilaian kebahasaan dapat di lihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Instrumen Penilaian Modul di Bidang Kebahasaan

No	Kriteria Penilaian	Nilai
A	Kesesuaian Bahasa	4
B	Kejelasan Bahasa	4
C	Ketepatan Menggunakan Bahasa	4
Nilai akhir Kategori		4 Valid

memiliki kandungan hikmah dalam penanaman karakter yang baik pada siswa. Nilai validasi dari ahli tafsir adalah $X=4.30$ yaitu sangat valid.

- c) **Ahli Materi** : Validator di bidang ahli materi adalah dosen FKIP Biologi Universitas Sriwijaya Bapak Dr. Riyanto, M.Si. Berdasarkan hasil analisis lembar validasi diperoleh nilai $X = 4.28$ yaitu sangat valid. Berikut ini adalah keterangan tabel instrumen penilaian modul di bidang materi.

Tabel 4 Instrumen Penilaian Modul Di Bidang Materi

No	Kriteria Penilaian	Nilai
A	Cakupan materi	4,5
B	Akurasi materi	4
C	Kemutakhiran	4.3
D	Merangsang keingintahuan	4
E	Kesesuaian karakter dengan materi	4,5
Nilai akhir Kategori		4,28 Sangat valid

- d) **Ahli Tafsir**

Validator dalam bidang ahli tafsir dalam penelitian ini ada 2 yaitu Ustadz Johny Pauzan, Lc,M.Ag Al-Hafizh dan Prof.Dr.dr.H.Yuwono,M.Biomed. validasi dalam ahli tafsir ini dimaksudkan agar ayat-ayat yang digunakan sesuai dengan kebutuhan materi ajar yang ada di dalam modul dengan mempertimbangkan nilai-nilai karakter yang ditanamkan pada siswa. Ayat-ayat yang digunakan haruslah sesuai dengan materi bahan ajar agar siswa semakin mengerti bahwa ada relevansi antara Al-Qur'an dan ilmu biologi serta

Tabel 5 Instrumen Penilaian Modul Oleh Validator Ahli Tafsir

No	Karakter dan Ayat-Ayat Al-Qur'an	Terdapat Pada Materi Di Modul	Nilai
A Mengagumi ciptaan Allah SWT			
1	<i>Q.S [86] At-Thariq : 5-7</i>	Spermatogenesis (Halaman 5)	4.25
2	<i>Q.S [77] Al-Mursalat :20-22</i>	Organ Reproduksi Internal Perempuan (Halaman 10)	
3	<i>Q.S [2] Al – Baqarah : 222</i>	Siklus Menstruasi (Halaman 17)	
4	<i>Q.S [96] Al – Alaq : 1-2</i>	Ovulasi (Halaman 11)	
5	<i>Q.S [76] Al – Insan : 2</i>	Fertilisasi (Halaman 18)	
6	<i>Q.S [22] Al – Hajj : 5</i>	Implantasi (Halaman 19 & 26)	
B Bersyukur Atas Nikmat Allah SWT			
7	<i>Q.S [23] Al – Mukminun : 14</i>	Kehamilan (trimester 1) (Halaman 19)	4.87
8	<i>Q.S [39] Az-Zumar : 6</i>	Kehamilan (trimester 2)(Halaman 22)	
9	<i>Q.S [7] Al – A'raf : 189</i>	Kehamilan (trimester 3)(Halaman 22)	
10	<i>Q.S [24] An-Nur :60</i>	Menopause (Halaman 17)	
C Mengesakan Allah			
11	<i>Q.S [17] Al – Israa' : ayat 23- 24</i>	Laktasi / ASI pada Rubrik Tips n Tricks (Halaman 25)	3
12	<i>Q.S [46] Al-Ahqaf: 15</i>	Persalinan (Halaman 23)	
D Berbakti Kepada Orangtua			
13	<i>Q.S [31] Luqman : 14& 15</i>	Laktasi / ASI pada Rubrik <i>Tips n Tricks</i> (Halaman 25)	4.7
14	<i>Q.S [2] Al- Baqarah : 233</i>	Laktasi / ASI (Halaman 23)	
15	<i>Q.S [17] Al – Israa' : 23 & 24</i>	Laktasi / ASI (Halaman 25)	
16	<i>Q.S [29]Al-Ankabut : 8</i>	Laktasi / ASI pada Rubrik <i>Tips n Tricks</i> (Halaman 25)	
17	<i>Q.S [46]Al-Ahqaf: 15</i>	Persalinan (Halaman 23)	
E Menghindari Seks Bebas			
18	<i>Q.S [17] Al – Isra' : ayat 32</i>	Penyakit Menular Seks (PMS) (Halaman30)	4
19	<i>Q.S [24] An – Nur : 30</i>	Kontrol Hormonal Pada Sistem Reproduksi Laki-Laki (Halaman 7)	
20	<i>Q.S [24]An – Nur : 31</i>	Siklus Menstruasi (Halaman 14)	
21	<i>Q.S [33]Al-Ahzab : 59</i>	Siklus Menstruasi (Halaman 14)	
Nilai Akhir Kategori			

Berdasarkan lembar validasi oleh validator dinyatakan bahwa ayat-ayat yang digunakan secara keseluruhan valid. Hasil dari penilaian ayat-ayat yang digunakan pada modul oleh validator bernilai 4.30 yaitu sangat valid. Berdasarkan hasil validasi, ada beberapa ayat yang digunakan di dalam modul yang direvisi.

Selebihnya ayat-ayat yang digunakan dinyatakan valid dan sesuai untuk digunakan pada materi pembelajaran pada modul sehingga ayat-ayat tersebut tidak direvisi. Tabel 6 berikut ini menunjukkan beberapa ayat-ayat yang direvisi dan tidak direvisi.

Tabel 6 Revisi Ayat-Ayat Al-Qur'an Dalam Modul Setelah Divalidasi

No	Karakter dan Ayat-Ayat Al-Qur'an	Terdapat Pada Materi Di Modul	Revisi Ayat
A Mengagumi ciptaan Allah SWT			
1	<i>Q.S [18] Al-kahfi : 37</i>	Spermatogenesis (Halaman 5)	<i>Q.S [86] At-Thariq : 5-7</i>
2	<i>Q.S [3] Ali Imran: 6</i>	Organ Reproduksi Internal Perempuan (Halaman 10)	<i>Q.S [77] Al-Mursalat :20-22</i>
3	<i>Q.S [2] Al – Baqarah : 222</i>	Siklus Menstruasi (Halaman 17)	<i>Tidak direvisi</i>
4	<i>Q.S [96] Al – Alaq : 1-2</i>	Ovulasi (Halaman 11)	<i>Tidak direvisi</i>
5	<i>Q.S [76] Al – Insan : 2</i>	Fertilisasi (Halaman 18)	<i>Tidak direvisi</i>
6	<i>Q.S[23] Al – Mukminun: 13&14</i>	Implantasi (Halaman 19 & 26)	<i>Q.S[22] Al – Hajj : 5</i>
B Bersyukur Atas Nikmat Allah SWT			
7	<i>Q.S [23] Al – Mukminun : 14</i>	Kehamilan (trimester 1) (Halaman 19)	<i>Tidak direvisi</i>
8	<i>Q.S[39] Az-Zumar : 6</i>	Kehamilan (trimester 2) (Halaman 22)	<i>Tidak direvisi</i>
9	<i>Q.S [7] Al – A'raf : 189</i>	Kehamilan (trimester 3) (Halaman 22)	<i>Tidak direvisi</i>
10	<i>Q.S [24] An-Nur :60</i>	Menopause (Halaman 17)	<i>Tidak direvisi</i>
C Mengesakan Allah			
11	<i>Q.S [17] Al – Israa' : 23& 24</i>	Laktasi / ASI pada Rubrik Tips n Tricks (Halaman 25)	<i>Tidak direvisi</i>
12	<i>Q.S [35] Faathir : 11</i>	Persalinan (Halaman 23)	<i>Q.S [46] Al-Ahqaf: 15</i>
D Berbakti Kepada Orangtua			
13	<i>Q.S [31] Luqman : 14</i>	Laktasi / ASI pada Rubrik Tips n Tricks (Halaman 25)	<i>Tidak direvisi</i>
14	<i>Q.S [2] Al- Baqarah : 233</i>	Laktasi / ASI (Halaman 23)	<i>Tidak direvisi</i>
15	<i>Q.S [17] Al – Israa' : 23 & 24</i>	Laktasi / ASI (Halaman 25)	<i>Tidak direvisi</i>
D Berbakti Kepada Orangtua			
16	<i>Q.S [29]Al-Ankabut : 8</i>	Laktasi / ASI pada Rubrik Tips n Tricks (Halaman 25)	<i>Tidak direvisi</i>
17	<i>Q.S [6]Al-An'aam : 151</i>	Persalinan (Halaman 23)	<i>Q.S [46]Al-Ahqaf: 15</i>
E Menghindari Seks Bebas			
18	<i>Q.S [17] Al – Isra' : 32</i>	Penyakit Menular Seks (PMS) (Halaman 30)	<i>Tidak direvisi</i>
19	<i>Q.S [24] An – Nur : 30</i>	Kontrol Hormonal Pada Sistem Reproduksi Laki-Laki (Halaman 7)	<i>Tidak direvisi</i>
20	<i>Q.S [24]An – Nur : 31</i>	Siklus Menstruasi (Halaman 14)	<i>Tidak direvisi</i>
21	<i>Q.S [33]Al-Ahzab : 59</i>	Siklus Menstruasi (Halaman 14)	<i>Tidak direvisi</i>

Tabel 11 Hasil Validasi Modul (Prototipe I)

No	Aspek yang dinilai	Nilai Validasi	Kategori
1	Validasi Media	3.75	Valid
2	Validasi	4	Valid
3	Bahasa	4,28	Sangat Valid
4	Validasi Materi	4.30	Sangat Valid
	Validasi Ayat		

Tabel 11 memperlihatkan bahwa nilai validasi modul dari setiap aspek yang dinilai. Prototipe 1 yang telah berhasil melewati tahap penilaian pakar (*expert review*) dinamakan prototipe II. Prototipe tersebut layak diujicobakan ke tahap evaluasi selanjutnya yaitu tahap *one to one*.

e) **Guru Biologi.**

Penilaian prototipe I juga dilakukan oleh guru biologi di SMA Islam Terpadu Radhatul Ulum Sakatiga dengan guru biologi Ibu Mariya, S.Si. point penilaian modul oleh guru meliputi : kelayakan materi, kesesuaian ayat Al-Qur'an (karakter-karakter) dengan materi, komponen kebahasaan, dan komponen penyampaian modul. Berikut ini adalah tabel analisis lembar penilaian desain modul (prototipe II) oleh guru.

Tabel 7 Instrumen Penilaian Modul Oleh Guru Biologi

No	Kriteria Penilaian	Nilai
A	Kelayakan materi	4,5
B	Kesesuaian ayat Al-Qur'an dengan materi	4,5
C	Komponen kebahasaan	4.8
D	Komponen penyampaian modul	4
Nilai akhir Kategori		4,36 Sangat valid

3. One To One Evaluation

Tahap *One to one* dilakukan untuk mengetahui kualitas modul yang telah melalui tahap validasi hasilnya disebut juga prototipe II. Prototype II ini diujicobakan kepada 3 orang siswa kelas XI IPA SMA Islam Terpadu Raudhatul Ulum. Siswa diminta mempelajari dan menilai modul melalui pengisian angket. Berdasarkan analisis angket dari siswa diperoleh nilai $\bar{X}=4.47$ yaitu sangat baik. Bisa dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12 Instrumen Penilaian Modul Oleh Siswa Tahap One To One

No	Kriteria Penilaian	Nilai
A	Komponen kelayakan materi	4,47
B	Komponen kebahasaan	4,5
C	Komponen penyajian	4,45
Nilai akhir Kategori		4,47 Sangat Baik

**Gambar 18 Siswa Sedang Menilai Modul Pada Tahap One To One**

Prototipe II yang telah melewati tahap *one to one* kemudian direvisi dan hasil dari revisi ini selanjutnya disebut dengan prototype III

4. Small Group

Pada tahap *small group* prototipe III diujicoba pada 10 orang siswa kelas XI IPA SMA Islam Terpadu Raudhatul Ulum Sakatiga . Tahap *small group* ini bertujuan untuk mengetahui kualitas modul (prototipe III),

keefektifan modul tersebut di tahap *small group*. dan penilaian afektif siswa melalui angket. Berdasarkan analisis angket diperoleh nilai angket sebesar : **4.21** yaitu sangat baik. Pada penilaian afektif siswa diperoleh nilai **4.47** yaitu sangat baik. Penilaian modul oleh siswa di tahap *small group* dapat dilihat pada tabel 13.

Tabel 13 Instrumen Penilaian Modul Oleh Siswa Tahap *Small Group*

No	Kriteria Penilaian	Nilai
A	Komponen kelayakan materi/isi	4,28
B	Komponen kebahasaan	4,2
C	Komponen penyajian	4,15
Nilai akhir Kategori		4,21 Sangat Baik

Tabel 14. Hasil Analisis Afektif Siswa Terhadap Modul

Aspek Penilaian	Nilai
A. Mengagumi ciptaan Allah SWT	4.6
B. Bersyukur Atas Nikmat Allah SWT	4.6
C. Mengesakan Allah	4.3
D. Berbakti Kepada Orangtua	4.6
E. Menghindari Seks Bebas	4.29
Jumlah Kategori	4.47 Sangat Baik

Penilaian afektif siswa dilakukan dengan cara pengisian angket. 10 orang siswa kelas XI IPA SMA Islam Terpadu Raudhatul Ulum dalam tahapan *small group* mengisi angket afektif siswa setelah mempelajari modul dan telah menjawab soal-soal evaluasi. Angket afektif merupakan angket yang berisi butir-butir pernyataan yang mencerminkan pengukuran afektif siswa setelah mempelajari modul.

Aspek penilaian afektif yang menjadi acuan butir-butir pernyataan dalam angket diantaranya adalah : Mengagumi ciptaan Allah SWT, Bersyukur Atas Nikmat Allah SWT,

Mengesakan Allah, Berbakti Kepada Orangtua, dan Menghindari Seks Bebas. Contoh angket penilaian afektif siswa dapat dilihat pada lampiran. Hasil penilaian afektif dapat dilihat di tabel 14.

Tabel 15 Hasil Dari Evaluasi Siswa Dalam Mengerjakan Soal Evaluasi Modul

	SISWA									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Skor Siswa	75	83	95	100	95	100	75	85	80	80

Berdasarkan Tabel 15 hasil evaluasi pembelajaran siswa setelah mempelajari modul didapat hasil yaitu 100% siswa mampu mencapai KKM dengan memperoleh nilai ≥ 75 . Dengan kata lain modul dapat dikatakan efektif dalam menunjang kegiatan belajar siswa.

Gambar 20 Siswa Sedang Menilai Modul Pada Tahap *Small Group*



Pembahasan

Penelitian pengembangan bahan ajar berbentuk modul berbasis karakter menurut Al-Qur'an telah dilakukan dengan menggunakan model penelitian pengembangan menurut Akker,dkk (1990) dengan tiga tahap penelitian yaitu : 1. Tahap Analisis 2. perancangan dan 3. Evaluasi. Menurut Akker,dkk (1999) produk pengembangan bahan ajar dikatakan berkualitas jika terbukti valid dan efektif. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar berbentuk modul biologi berbasis karakter menurut Al-Quran yang valid dan efektif. Modul dikatakan valid apabila telah dilakukan validasi oleh validator pada tahap *expert review*. Ada 5 bagian bidang yang divalidasi

dalam modul ini yaitu : media, bahasa, materi, tafsir ayat dan penilaian guru biologi. Modul dikatakan efektif apabila modul mampu menunjang kegiatan belajar siswa dengan dibuktikan hasil evaluasi siswa yang mampu menjawab soal evaluasi dengan benar sebanyak 75% dan mencapai standar nilai KKM yaitu 75 untuk pelajaran biologi.

Pada tahap perancangan dibuat proposisi materi mengenai sistem reproduksi. Pada proposisi ini kemudian ditentukan karakter-karakter yang diharapkan yang sesuai dengan isi materi berdasarkan ayat-ayat Al-Qur'an. Hal yang membedakan modul berbasis karakter menurut Al-Qur'an ini dengan modul biologi lain adalah adanya nilai karakter dan ayat-ayat Al-Qur'an yang terdapat dalam modul ini. Seperti pada bagian materi mengenai alat reproduktif internal perempuan pada pembahasan uterus (rahim) di halaman 10 pada modul. Rahim merupakan tempat tumbuh dan berkembangnya bayi ketika terjadi kehamilan pada Ibu. Hal ini terdapat dalam Al-Qur'an surah ke 77 [Al-mursalat] ayat 20-22 " *Bukankah Kami menciptakan kamu dari air yang hina? kemudian Kami letakkan dia dalam tempat yang kokoh (rahim), sampai waktu yang ditentukan,*" Melalui ayat ini karakter yang diharapkan muncul adalah mengagumi ciptaan Allah SWT.

Contoh karakter lain dalam modul adalah berbakti kepada orang tua. Penyisipan karakter ini terdapat dalam materi Persalinan di halaman 23 pada modul. Ayat Al-Qur'an yang sesuai dengan materi ini terdapat dalam Q.S [46]Al-Ahqaf: 15" *Kami perintahkan kepada manusia supaya berbuat baik kepada dua orang ibu bapaknya, ibunya mengandungnya dengan susah payah, dan melahirkannya dengan susah payah (pula).*". Dalam ayat ini secara tersirat Allah SWT memerintahkan manusia untuk berbakti kepada kedua orang tua terutama Ibu. Selain dari ayat Al-Qur'an yang terdapat pada materi, ditambahkan pula informasi yang berkaitan dengan materi tersebut yang juga mendukung munculnya karakter berbakti pada orang tua. Pada modul ditambahkan kolom **TNT (tips n tricks)** di halaman 25 pada modul

dengan pembahasan Perintah Allah SWT Untuk Berbakti Pada Orang Tua Dalam Al-Qur'an. Dalam kolom ini berisi bagaimana sikap yang seharusnya dilakukan siswa untuk berbakti kepada kedua orangtuanya. Selain itu ada pula penambahan kolom **Kisah Hikmah** di halaman 26 pada modul. Pada kolom kisah hikmah ini terdapat Kisah Sahabat Nabi Yang Durhaka Kepada Ibunya. Melalui penceritaan kisah ini diharapkan siswa semakin menyadari pentingnya berbakti pada orang tua.

Pada tahap evaluasi produk (prototipe) terdiri dari 5 langkah yaitu : 1. *Self evaluation*, 2. *Expert review* 3. *One to one*, 4. *Small group* 5. *Field test* dalam penelitian ini terbatas pada langkah yang keempat yaitu *small group*. Tahap *self evaluation* telah dilalui dengan mengkonsultasikan desain modul kepada dosen pembimbing dan didapatkan hasil : pada bagian awal pembelajaran diberikan pendahuluan yang menceritakan proses awal kejadian penciptaan manusia yaitu Nabi Adam *Alaihisalam* yang terdapat dalam Q.S surat (32) As – Sajdah : 6 – 8. Di bagian pendahuluan juga dimasukkan apresepsi awal siswa sebelum mempelajari materi sistem reproduksi.

Selama proses penelitian pada tahap *expert review* peneliti telah membuktikan modul yang dikembangkan valid. Menurut Akker, dkk (1999) menyatakan bahwa bahan ajar yang dikembangkan dinilai valid dari segi isinya (yaitu mencakup: media, bahasa, materi dan ayat-ayat Al-Qur'an yang digunakan) jika materi yang disajikan berdasarkan *state of the art knowledge* yaitu mengikuti perkembangan kurikulum dan memenuhi standar kompetensi guru. Hal ini terbukti dari nilai validasi yang diperoleh, yaitu di bidang media sebesar 3,75 yaitu valid, validasi di bidang bahasa sebesar 4 yaitu valid, di bidang materi sebesar 4.28 yaitu sangat valid, di bidang tafsir kesesuaian ayat-ayat yang digunakan sebesar 4.47 yaitu valid, dan penilaian modul oleh guru bidang studi sebesar 4.47 yaitu sangat baik.

Pada tahap *one to one evaluation* dan *small group*, peneliti berhasil membuktikan bahwa bahan ajar berupa modul yang dikembangkan efektif. Berdasarkan lembar

penilaian modul yang diisi oleh siswa setelah mempelajari modul diperoleh nilai sebesar 4.47 yaitu sangat baik. Pada tahap *one to one evaluation* ini protipe II tidak mengalami perubahan ketika direvisi karena menurut pendapat siswa protipe II sudah sangat baik dan mudah dipahami ketika digunakan untuk kegiatan pembelajaran.

Pada tahap *small group* peneliti berhasil membuktikan bahwa modul yang dikembangkan kualitasnya baik dan efektif. Hal ini didasarkan pada angket penilaian modul oleh siswa diperoleh nilai sebesar 4.21 yaitu sangat baik. Hal ini menandakan bahwa modul baik kualitasnya dari segi penyajian materi, kebahasaan, dan komponen penyajiannya. Peneliti juga berhasil membuktikan bahwa modul yang dikembangkan efektif. Menurut Akker,dkk (1999) produk yang dikembangkan dikatakan efektif apabila produk yang dikembangkan memberikan dampak terhadap kelompok target. Terbukti dengan hasil belajar siswa yang mampu mencapai ketuntasan minimal yaitu ≥ 75 sebanyak 100%. Hal ini sejalan dengan penelitian Zainab (2013) dan hasil penelitian Nisa (2012) bahwa belajar dengan menggunakan modul berbasis karakter mampu meningkatkan aktifitas dan belajar siswa.

Pada tahap *small group* peneliti juga berhasil membuktikan dengan belajar menggunakan modul berbasis karakter menurut Al-Qur'an bisa membawa perilaku siswa menjadi baik.. Hal ini terbukti berdasarkan lembar penilaian angket afektif oleh siswa. Aspek penilaian afektif yang menjadi acuan butir-butir pernyataan dalam angket dalam penelitian ini diantaranya adalah : Mengagumi ciptaan Allah SWT, Bersyukur Atas Nikmat Allah SWT, Mengesakan Allah, Berbakti Kepada Orangtua, dan Menghindari Seks Bebas. Dari hasil angket penialian afektif yang diisi siswa diperoleh nilai sebesar 4.47 yaitu sangat baik. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ummu (2009) mengenai pengembangan bahan ajar berbasis Al-Qur'an dan hasil penelitian yang serupa yang dilakukan oleh Anggra (2008) mengenai

pengembangan bahan ajar berbasis imtaq yang terbukti dengan belajar menggunakan bahan ajar yang berbasis karakter menurut Al-Qur'an sikap siswa menjadi lebih baik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Telah dilakukan penelitian pengembangan dengan menggunakan model pengembangan menurut Van Jan de Akker (1999) yang melalui tiga tahapan utama yaitu : analisis, perancangan dan evaluasi untuk menghasilkan produk berupa modul biologi berbasis karakter menurut Al-Qur'an pada materi sistem reproduksi yang valid dan efektif di kelas XI IPA di SMA Islam Terpadu Raudhatul Ulum Sakatiga Inderalaya. Pada tahap evaluasi diperoleh hasil nilai validitas dari valdator yaitu : ahli media 3.75 kategori valid, ahli bahasa 4 kategori valid, ahli materi 4,28 kategori sangat valid, dan validasi ayat Al-Qur'an dengan materi biologi 4.30 kategori sangat valid

Saran

Disarankan untuk melanjutkan penelitian pengembangan modul berbasis karakter berbasis Al-Qur'an pada tahap *field test*. Hasil penelitian pengembangan modul berbasis karakter menurut Al-Qur'an ini dapat dilanjutkan dengan penelitian bahan ajar yang lain yang memiliki spesifikasi yang sama dengan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Andayani, Dian dan Abdul Majid. 2012. *Pendidikan Karakter Perspektif Islam*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Akker, Jan Van den, Robert Maribe Branch, Kent Gustafson, Nienke Nieveen, dan Tjeerd Plomp. 1999. *Design Approaches and Tools in Education and Training*. London: Kluwer Academic Publisher.
- Asmani,Jamal Ma'mur. 2011. *Buku Panduan Pendidikan Karakter Di Sekolah*. Jakarta : Diva Press,

30. *JURNAL PEMBELAJARAN BIOLOGI, VOLUME 2, NOMOR 1, MEI 2015.*

- Diknas, 2004. *Pedoman Pemilihan Dan Pemanfaatan Bahan Ajar*. Jakarta : Ditjen Dikdasmenum.
- <http://kepri.bkkbn.go.id/> Diakses tanggal 11 Maret 2014
- Istiqomah, Nisa Ul. 2012 *Pengembangan Modul Matematika Materi Ruang Dimensi Tiga Berbasis Pendidikan Karakter Dengan Pendekatan Kontekstual Untuk Sma Kelas X*. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta
- Kalsum, Ummu. 2009. *Pengembangan bahan Ajar Fisika Berbasis Al-Qur'an Pada Pokok Bahasan Tata Surya Di Kelas IX SMP Islam Terpadu Raudhatul Ulum Sakatiga Kecamatan Inderalaya*. Skripsi. Fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya
- Kementrian Agama RI. 2010. *Al- Qur'an Tajwid dan Terjemahannya Dilengkapi dengan Asbabun Nuzul dan Hadits Shahih*. Bandung : Syaamil Qur'an
- Oktora, Anggra. 2008. *Pengembangan Bahan Ajar Matematika Yang Bermuatan IMTAQ Di SMP Islam Terpadu Raudhatul Ulum Sakatiga*. Skripsi : Fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya
- Rahman, Amri dan Dulsukmi Kasim. 2014. *Pendidikan Karakter Berbasis Al-Qur'a;Upaya Menciptakan Bangsa Yang Berkarakter*. Gorontalo : Jurnal
- Sadiman, Arief S, Rahardjo, Anung Haryono, dan Raharjito. 2009. *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Pers
- Sudjana, Nana. 2004. *Dasar – Dasar Proses Belajar Mengajar* . Bandung : Sinar Baru Algensindo.
- Sudjana, Nana dan Ahmad Riva'i. 2009. *Teknologi Pengajaran*. Jakarta : Sinar Baru Algensindo.
- Suratsi, 2010. *Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Potensi Lokal Dalam Kerangka Implementasi KTSP SMA Di Yogyakarta*. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta
- Syafri, Ulil Amri. 2012. *Pendidikan Berkarakter Berbasis Al-Qur'an*. Jakarta : Rajawali Pers.
- Zaenul Fitri, Agus. 2012. *Pendidikan Karakter berbasis nilai dan etika di sekolah*. Jogjakarta : Ar.Ruzz media
- Zainab, 2013. *Pengembangan Modul Pembelajaran Sosiologi Berkarakter Pada Materi Perubahan Sosial Kelas XII Ilmu Pengetahuan Sosial Madrasah Aliyah Negeri 1 Palembang*. Tesis. Fakultas Keguruan dan Ilmi Pendidikan Universitas Sriwijaya.