

PENGEMBANGAN MODUL SISTEM PENCERNAAN BERBASIS INKUIRI TERINTEGRASI SAINS-ISLAM UNTUK MENINGKATKAN RELIGIUSITAS SISWA

Nilamasnuri Yunita¹⁾, Maridi²⁾ Baskoro Adi Prayitno³⁾.

^{1,2,3}Pendidikan Sains, Universitas Sebelas Maret

Email: nilamasnuri@gmail.com

Abstract; This study aims to: (1) Develop an integrated Inquiry-based Biology module integrated with Islamic Science to improve the religious behavior of grade XI high school students. (2) Knowing the feasibility of the Science-based Biology Inquiry module in Islamic-based Schools. This type of research is research and development by using a modification of the Four-D Model (4-D Model) which consists of 4 stages, namely: defining, designing, developing, and distributing (developing) disseminate. Qualitative data were obtained from observations and questionnaires, while quantitative data were obtained from the results of the module validation, questionnaire assessments in product trials (limited trials and extensive trials), operational trials and questionnaires on Islamic knowledge of Islamic cuisine. The results of this study indicate that: (1) the validation of Biology and Qur'an material experts and Hadith are in very reasonable criteria (88.5%); (2) media validation in the criteria is very feasible (90%); (3) language validation in the criteria is very feasible (93.75%); (4) learning device validation (95.31%). The results of the assessment of education practitioners are 88.01 and colleagues 90.71, which means the module is very feasible to use. In conclusion, Digestion System Module based on Inquiry integrated Islamic Science for Class XI High School is proper to be used as a support for the learning of the Digestive System in an Islamic-based school environment.

Abstrak; Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Mengembangkan modul Biologi berbasis Inquiry terintegrasi Sains-Islam untuk meningkatkan perilaku religiusitas siswa kelas XI SMA. (2) Mengetahui kelayakan modul Biologi Inquiry berbasis Sains-Islam di Sekolah berbasis Islam. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (research and development) dengan menggunakan modifikasi Four-D Model (Model 4-D) yang terdiri dari 4 tahap, yaitu: pendefinisian (define), perancangan (design), pengembangan (develop), dan penyebaran (disseminate). Data kualitatif diperoleh dari hasil observasi dan angket, sedangkan data kuantitatif diperoleh dari hasil penilaian dari validasi modul, penilaian angket pada uji coba produk (uji coba terbatas dan uji coba luas), uji coba operasional dan angket tentang pengetahuan adab makan islami. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) validasi ahli materi Biologi maupun Qur'an dan Hadist berada dalam kriteria sangat layak (88,5%); (2) validasi media dalam kriteria sangat layak (90%); (3) validasi bahasa dalam kriteria sangat layak (93,75%); (4) validasi perangkat pembelajaran (95,31%). Hasil penilaian dari praktisi pendidikan yaitu 88,01 dan teman sejawat 90,71 yang artinya modul sangat layak digunakan. Kesimpulannya Modul Sistem Pencernaan Berbasis Inkuiri Terintegrasi Sains-Islam untuk Kelas XI SMA layak digunakan sebagai penunjang pembelajaran Sistem Pencernaan di lingkungan sekolah berbasis Islam.

Keywords: *Integrated module of islam, manners Islamic eating, Character building, Digestion System*

PENDAHULUAN

Pendidikan diakui memiliki kekuatan yang luar biasa dalam menentukan nasib setiap individu, kelompok, masyarakat bahkan sebuah bangsa. Adanya perubahan kurikulum sebelumnya disebabkan karena perubahan tujuan yang tidak sesuai dengan tuntutan perkembangan ilmu, masyarakat dan zaman, (Siregar, 2014). Kurikulum menjadi ujung tombak pendidikan. Beberapa kali kurikulum pendidikan Indonesia mengalami penyempurnaan.

Kurikulum 2013 bertujuan untuk mempersiapkan manusia Indonesia yang unggul, memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, berbangsa, bernegara dan peradaban dunia(Kunandar, 2013). Isu saat ini pendidikan mengalami kemunduran moral yang dikarenakan adanya pendidikan karakter dihapuskan pada kurikulum yang telah lampau. Pada kurikulum 2013 dicantumkan kembali pendidikan karakter masuk dalam kegiatan belajar mengajar. Pendidikan karakter yang terintegrasi dalam proses pembelajaran artinya, pengenalan nilai-nilai dalam tingkah laku peserta didik melalui proses pembelajaran baik di dalam maupun diluar kelas(Wibowo, 2013).

Kurikulum pembelajaran di sekolah berisi pelajaran umum, pelajaran agama, dan pelajaran mulok. Pelajaran-pelajaran itu saling berkaitan, namun pada kenyataannya ada dikotomi pelajaran. Tantangan pendidikan sekarang, bagaimana pelajaran agama dapat terintegrasi dalam pelajaran umum, agar nilai budaya ilmu itu tidak sekuler. Dengan penerapan prinsip-prinsip mengajar seperti prinsip korelasi dan sosialisasi, guru dapat menyisipkan pesan-pesan keagamaan untuk semua mata pelajaran umum(Djamarah, 2013). Media pembelajaran baik buku maupun modul saat ini, belum ada yang menjadikan Al-Qur'an dan Hadist menjadi sumber belajar.

Pelajaran Biologi merupakan pelajaran umum yang mempelajari ilmu hidup dan kehidupan. Maka pelajaran tersebut dapat dikaitkan dengan pelajaran agama. Kitab suci Al-qur'an paling banyak membahas tentang pelajaran biologi seperti QS. Al Baqoroh ayat 168, 173 tentang makanan dan minuman yang halal dan haram, QS. An-Nahl ayat 11 tentang pertumbuhan buah-buahan dan QS. Al An'am ayat 11 yang menjelaskan tentang keanekaragaman tanaman, QS. Al An'am ayat 142 menjelaskan tentang manfaat dari hewan – hewan ternak(Al-Qur'anul Karim). Banyaknya ayat – ayat Al-Qur'an yang harusnya bisa menjadi sumber belajar, namun kenyataan belum banyak guru yang menggunakannya. Bahan ajar yang ada belum ada potongan ayat Al-Qur'an yang menjadi sumber belajar. Dengan adanya modul yang mengutip Ayat-ayat yang terkait materi pelajaran biologi diharapkan akan menambah literasi peserta didik dan mendekatkan mereka dengan kitab sucinya.

KAJIAN LITERATUR DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS

Kemendiknas merumuskan Pendidikan karakter adalah upaya yang terencana untuk menjadikan peserta didik mengenal, peduli dan internalisasi nilai-nilai sehingga peserta didik berperilaku sebagai insan kamil (Mukhid, 2016). Dalam pendidikan karakter, yang terutama dinilai adalah perilaku bukan pemahamannya. Pendidikan karakter berbeda dengan pendidikan moral atau pendidikan agama. Namun pendidikan agama dan kesadaran akan nilai-nilai religious menjadi motivator utama keberhasilan pendidikan karakter (Husaini, 2012). Pendidikan karakter yang baik harus melibatkan pengetahuan yang baik (moral knowing), perasaan yang baik atau loving good (moral feeling) dan perilaku yang baik (moral action) sehingga terbentuk perwujudan kesatuan perilaku dan sikap hidup peserta didik. Model pembelajaran dalam menanamkan karakter memiliki perbedaan disetiap jenjangnya, pada anak usia dini bertujuan untuk pembentukan sedangkan pada usia remaja untuk pengembangan (Nasrullah, 2015).

Dalam menanamkan karakter tentunya banyak yang akan terlibat dalam sebuah sekolah. Kebijakan kepala sekolah dengan program-program kegiatan siswa menjadi salah satu cara menanamkan nilai karakter. Peran guru dalam keteladananpun menjadi contoh bagi siswanya. Dalam proses belajar mengajar, guru mempunyai peran menanamkan karakter religi ke siswanya. Salah satunya dengan bahan ajar yang digunakan.

Modul merupakan salah satu bahan ajar yang banyak digunakan karena telah ada urutan proses belajar dan materi maupun evaluasinya. Modul adalah materi pelajaran yang disusun dan disajikan secara tertulis sedemikian rupa sehingga pembacanya diharapkan dapat menyerap sendiri materi tersebut(Warso, 2014). Dalam memahami materi sistem pencernaan serta keterkaitannya dengan Al-Qur'an dan Hadist membutuhkan bahan ajar berupa modul pembelajaran yang memuat gambar, dan potongan ayat-ayat Al-Qur'an dan Hadist yang berkaitan, sehingga siswa bisa tahu manfaat dan mengagumi keesaan Sang Pencipta (Dewi, 2017).

Sekolah yang berbasis Islam, idealnya memiliki visi membentuk generasi yang berakhlaqul karimah. Namun dalam kenyataannya, tidaklah mudah menanamkan nilai pendidikan islam hingga semua siswa dapat berakhlaqul karimah. Sikap ini dapat ditanamkan melalui pendidikan karakter, pembiasaan ataupun pembelajaran. Pembelajaran Biologi merupakan pembelajaran sains yang berkerangka kepada pandangan agama islam, artinya pembelajaran Biologi dapat dibuktikan kebenaran melalui ajaran islam (Arimadona, 2016). Modul yang terintegrasi sains-islam yang telah dikembangkan oleh Dewi (2017), dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan hasil belajar. Sejalan dengan penelitian Muhammad Ali & Sunarno, (2015) menyatakan bahwa Modul IPA berbasis karakter islami melalui pendekatan saintifik efektif meningkatkan hasil belajar siswa. Motivasi belajar dalam ajaran agama islam bersifat wajib bagi muslim, artinya dengan belajar maka menjadi salah satu tolak ukur religiusitas muslim.

Beberapa nilai islam dapat diintegrasikan ke materi pembelajaran biologi pada sistem pencernaan. Banyaknya pelanggaran dalam adab makan yang diajarkan Rasulullah, bukan hanya karena kebiasaan di masyarakat, namun dikarenakan juga pemahaman tentang adab makan islami. Modul sistem pencernaan berbasis inkuiriterintegrasi islam-sains diharapkan dapat meningkatkan sikap religiusitas siswa dalam penelitian ini lebih spesifik meningkatkan adab makan islami.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *Research and Development (R&D)* yang mengikuti prosedur penelitian Four D. Menurut Thiagarajan (dalam Zaidah, 2017) model 4D (*Four-D model*) memiliki beberapa tahapan yaitu tahap *Define* (pendefinisian), tahap *Design* (perancangan), tahap *Development* (pengembangan), dan tahap *Disseminate* (penyebaran). Produk yang dihasilkan berupa Modul berbasis inkuiri terintegrasi sains islam pada sistem pencernaan kelas XI SMA/MA.

Jenis data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa data kualitatif yang diperoleh dari hasil penilaian kelayakan oleh validator modul. Instrument data yang digunakan berupa angket penilaian kelayakan modul. Komponen penilaian meliputi kelayakan materi, literasi sains-islam, penampilan desain, bahasa dan perangkat pembelajaran. Selain itu untuk menilai keefektifan modul untuk meningkatkan nilai islami peneliti menggunakan data pretest dan posttest siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Menurut Ruffi (2015) modul pembelajaran adalah pengalaman belajar mandiri yang terstruktur secara formal dengan serangkaian hasil pembelajaran yang koheren dan eksplisi dan kriteria penilaian (Irwan, Maridi, & Dwiastuti, 2019). Penelitian ini mengembangkan modul biologi berbasis inkuiri terintegrasi islam pada materi sistem pencernaan untuk meningkatkan religiusitas (adab islami makan). Terintegrasi islam diwujudkan dengan menampilkan ayat-ayat Al-qur'an dan hadist yang sesuai dengan pembahasan materi. Draff modul yang dibuat, sebelumnya divalidasi terlebih dahulu oleh validator ahli materi, bahasa, media dan perangkat pembelajarannya. Rekapitulasi hasil validasi yang dilakukan para ahli sebagai berikut :

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Penilaian Modul oleh Validator Ahli

Validator	Persentase skor (%)	Kriteria
Ahli Materi	88,50	Sangat layak
Ahli Media	90,00	Sangat layak
Ahli Bahasa	93,75	Sangat layak
Ahli Perangkat Pembelajaran	95,31	Sangat layak
Rata-rata	91,89	Sangat Layak

Setelah divalidasi oleh ahli selanjutnya modul divalidasi oleh team sejawat dan praktisi pendidikan yaitu guru biologi. Hasilnya terlihat dalam tabel berikut :

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Penilaian oleh Validator Praktisi Pendidikan dan Teman Sejawat

Validator	Skor I	Skor II	Rata-rata	Keterangan
Praktisi pendidikan	89,10	87,17	88,01	Sangat layak
Teman sejawat	91,03	9,38	90,71	Sangat layak
Rata-rata (%)	89,42			Sangat layak

Setelah dinyatakan layak oleh para ahli, praktisi pendidikan dan teman sejawat maka modul diuji cobakan lapangan terbatas, baru diterapkan dalam penelitian di SMA Muhammadiyah 4 Kartasura. Sebelum pembelajaran siswa diuji dengan pretest dan setelah pembelajaran di berikan posttest. Data yang diperoleh dihitung dengan menggunakan spss dan didapatkan hasil analisis sebagai berikut :

Tabel3.Deskripsi Data nilai islami siswa (adab makan islami)

Tes	Jumlah Siswa	Mean	Std. Deviasi	Minimum	Maksimum
<i>Pretest</i>	20	55.30	4.89	47	63
<i>Posttest</i>	20	64.80	3.27	60	70

Berdasarkan hasil data angket nilai islami (adab malam islami) siswa diketahui rata-rata *pretest* sebesar 55.30, dengan nilai standar deviasi 4.89, nilai minimum 47 dan nilai maksimum 63. Setelah pembelajaran dengan menggunakan modul, diperoleh kenaikan pada rata-rata nilai adalah 64.80; dengan nilai standar deviasi 3.27, nilai minimum 60 nilai maksimum 70.

Nilai rata-rata *posttest* lebih besar dari nilai rata-rata *pretest* pada tabel 3 maka dapat diketahui bahwa modul biologi berbasis inkuiriterintegrasi islam pada materi sistem pencernaan dapat meningkatkan nilai islami siswa.

Tabel 4. Hasil Analisis Uji Normalitas, Homogenitas dan *Paired Samples T Test* nilai islami siswa (adab makan)

No	Yang Diuji	Jenis Uji	Hasil	Keputusan	Kesimpulan
1.	Normalitas	<i>Kolmogrov-smirnov test</i>	Sig. 0.434	H ₀ diterima	Data normal
2.	Homogenitas	<i>Levene Statistic</i>	Sig. 0.306	H ₀ diterima	Data homogen
3.	Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	<i>Paired Sample T-Test</i>	Sig. 0,000 < 0,05	H ₀ ditolak	Ada perbedaan antara nilai <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>

Berdasarkan tabel 4, dapat diketahui hasil analisis data *pretest* dan *posttest* angket oleh siswa, bahwa hasil uji normalitas data nilai angket adab makan islami dengan *Kolmogrov-Smirnov Test* diperoleh nilai signifikansi *pretest* dan *posttest* lebih besar dari α=0,05 yaitu 0,434, sehingga H₀ diterima dan menunjukkan bahwa data tersebut terdistribusi normal. Data hasil uji homogenitasnya, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,306 lebih besar dari α=0,05, sehingga H₀ diterima, menunjukkan bahwa datanya homogen. Kesimpulannya, data angket siswa memahami adab makan islami siswa berdistribusi normal dan homogeny. Karena terdistribusi normal dan homogeny, data akan dianalisis menggunakan uji *Paired Samples T-Test*. Berdasarkan perhitungan diperoleh hasil Sig. 0,000 < 0,05, sehingga H₀ ditolak. Kesimpulannya, terdapat perbedaan yang signifikan antara data *pretest* dan *posttest* pada data hasil angket siswa memahami adab makan islami. Artinya ada perbedaan sikap siswa setelah menggunakan modul system pencernaan berbasis *inquiry* terintegrasi islam.

Rumus *N-Gainscore*, yaitu ;

$$N - gain score (g) = \frac{S Post - S Pre}{S Max - S Pre}$$

Keterangan :

S Post : Skor Posttest

S Pre : Skor Pretest

S Max : Skor maksimum

Hasil perhitungan N-gain score adalah 0,65 berarti kriteria kenaikan pretest dan posttest sedang. Kesimpulannya modul biologi berbasis inkuiri terintegrasi islam berpengaruh terhadap peningkatan nilai islami siswa kelas XI MIPA.

Religiusitas adalah internalisasi nilai-nilai agama dalam diri seseorang. Internalisasi disini berkaitan dengan kepercayaan terhadap ajaran agama baik di dalam hati maupun dalam ucapan. Kepercayaan ini kemudian diaktualisasikan dalam perbuatan dan tingkah laku sehari-hari (Aviyah & Farid, 2014). Penelitian ini mengukur tingkat religiusitas dengan pengamatan dan pemahaman siswa tentang adab makan.

Modul IPA berbasis karakter islami melalui pendekatan saintifik pada tema rotasi dan revolusi bumi efektif meningkatkan hasil belajar siswa dilihat dari hasil *pretest* dan *posttest*.

KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian ini adalah :

1. Karakteristik modul berbasis inkuiriterintegrasi islam memiliki tahapan observasi, mengumpulkan data, merumuskan masalah, menguji hipotesis, merumuskan hipotesis dan merumuskan kesimpulan.
2. Karakteristik modul berbasis inkuiriterintegrasi islam memiliki ciri khusus literasi sains islam pada kegiatan observasi.
3. Modul berbasis inkuiriterintegrasi islam layak digunakan sebagai bahan ajar baru di sekolah, dan telah tervalidasi oleh beberapa ahli.
4. Modul berbasis inkuiriterintegrasi islam telah efektif dalam meningkatkan berpikir kritis siswa
5. Modul biologi berbasis inkuiriterintegrasi islam efektif dalam meningkatkan nilai-nilai islam dalam adab makan

SARAN

Penelitian ini masih perlu pengembangan pada materi yang lain hingga menjadi satu kesatuan buku pelajaran.

REFERENSI

- Ali, M., & Sunarno, W. (2015). *Pengembangan Modul IPA Berbasis Karakter Islami Melalui Pendekatan Saintifik pada Tema Rotasi dan Revolusi Bumi sebagai Implementasi Kurikulum 2013*. 4(2).
- Arimadona, S. (2016). *Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Integrasi Islam Sains*. 1(June), 89–98.
- Aviyah, E., & Farid, M. (2014). Religiusitas, Kontrol Diri dan Kenakalan Remaja. *Persona: Jurnal Psikologi Indonesia*, 3(02), 126–129.
<https://doi.org/10.30996/persona.v3i02.376>
- Dewi, T. M. (2017). Pengembangan Modul Pencemaran Lingkungan Berbasis Islam-Sains untuk Siswa Madrasah Aliyah/MA. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 6(2), 274–278.
<https://doi.org/10.24114/jpb.v6i2.6545>
- Djamarah, S. B. (2013). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Husaini, A. (2012). *Pendidikan Islam (Membentuk Manusia Berkarakter dan Beradab)*. Jakarta: Cakrawala.
- Irwan, I., Maridi, M., & Dwiastuti, S. (2019). Developing guided inquiry-based ecosystem module to improve students' critical thinking skills. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 5(1), 51–60. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v5i1.7287>
- Kunandar. (2013). *Penilaian Autentik, Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013*. Jakarta: Rajawali press.
- Mukhid, A. (2016). Konsep Pendidikan Karakter Dalam Al-Qur'an. *Nuansa*, 13 No. 2, 310–328. Retrieved from <http://www.ghbook.ir/index.php>
- Nasrullah, F. J. (2015). *Pendidikan Karakter pada Anak dan Remaja*. 978–979.

- Siregar, E. (2014). *Teori belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Warso, A. (2014). *Pembuatan buku, Modul, Diklat*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Wibowo, A. (2013). *Managemen Pendidikan Karakter di Sekolah*. Yogyakarta: Pustaka Pelajaran.
- Zaidah, A. (2017). *Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Berbasis Sainifik untuk Meningkatkan Ketrampilan Berpikir Kritis Siswa SMA / MA*. Universitas Sebelas Maret.