



Pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Biologi Berbasis Integrasi Keilmuan Islam Pada Kurikulum 2013

Didi Nur Jamaludin

LAIN Kudus

e-mail:

likhabbio@gmail.com

ABSTRACT.

Research Methods Using Research and Development (Research and Development / R & D) with a focus on research on RPP compiled by teachers based on Islamic learning biology studies. The results of the study were developed into RPP learning biology with the integration of Islamic scholarship. The study sample consisted of 6 Madrasah Aliyah (MA) teachers in Kudus. Based on the results of the study of the lesson plan (RPP) document. first, the formation of religious attitudes in RPP is usually written in the form of prayer activities. Second, most cannot be used specifically for integrated biology with islamic science, especially in learning materials and activities. This is because the preparation of learning activities with regulation of the 2013 Curriculum without using the integrated biology with islamic science, but in learning practices some teachers have more often integrated biology and Islam as understanding that created by Allah Almighty. Teachers can create integrated biology and Islamic sciences with the first way to link knowledge with Islamic knowledge both sourced from the Al Qur'an, hadith or other Islamic sciences. The second relate biological knowledge to Islamic value systems such as beliefs about creating, motivation, amazing about creating, thanks god attitude.

Keywords: integrated biology with islamic science, lesson plan

ABSTRAK.

Metode Penelitian menggunakan jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development/ R&D*) dengan fokus penelitian pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang disusun guru berdasarkan tinjauan pembelajaran biologi berbasis integrasi keilmuan Islam beserta kegiatan wawancara. Hasil penelitian dikembangkan menjadi RPP pembelajaran biologi dengan integrasi keilmuan Islam. Sampel penelitian terdiri 6 guru Madrasah Aliyah (MA) di Kudus. Berdasarkan hasil penelitian dokumen RPP; pertama, pembentukan sikap religius dalam RPP biasanya dituliskan dalam bentuk kegiatan berdoa. Kedua, sebagian besar guru tidak menyusun secara khusus untuk mengintegrasikan pengetahuan biologi dengan keilmuan islam terutama dalam materi ajar dan kegiatan pembelajaran. Hal tersebut dikarenakan penyusunan kegiatan pembelajaran mengacu pada arahan kebijakan Kurikulum 2013 dengan tanpa harus menyertakan integrasi pengetahuan Biologi dan Islam, namun demikian dalam praktik kegiatan pembelajaran beberapa guru pernah bahkan sering mengaitkan pengetahuan Biologi dan Islam seperti memahami bahwa semua makhluk hidup diciptakan oleh Allah swt. Guru dapat mengembangkan bentuk pembelajaran biologi yang memiliki integrasi keilmuan Islam dengan cara pertama mengaitkan pengetahuan biologi dengan pengetahuan keislaman baik yang bersumber dari Alquran, hadist maupun ilmu islam lainnya. Kedua mengaitkan pengetahuan biologi dengan sistem nilai keislaman seperti keyakinan tentang penciptaan, motivasi, kekaguman terhadap penciptaan, sikap rasa bersyukur.

Kata Kunci: integrasi biologi dan islam, rencana pelaksanaan pembelajaran

PENDAHULUAN

Paradigma integrasi keilmuan telah memberikan kontribusi yang besar dalam dunia pendidikan. Struktur keilmuan tidak lagi dipandang secara terpisah antara ilmu agama dan ilmu umum atau sering dikenal dengan dikotomi ilmu, melainkan keilmuan tersebut telah mengalami intergrasi dan interkoneksi berbagai macam disiplin keilmuan. Paradigma integrasi keilmuan antara sains dan agama telah menjadi berbagai kajian ahli baik dalam buku, artikel maupun kegiatan seminar. Hal itu juga sesuai dengan berbagai ayat qauliyah yang menceritakan proses penciptaan alam semesta, penciptaan manusia dan makhluk hidup lainnya, sehingga kajian pembelajaran biologi memiliki keterkaitan dengan studi ilmu keislaman.

Peran agama dalam intergrasi keilmuan berperan sebagai tolak ukur kebenaran ilmu tentang benar dan salah, suatu ilmu diproduksi tentang baik dan buruk, tujuan-tujuan ilmu tentang manfaat dan merugikan. Dimensi aksiologi dalam teologi ilmu ini penting untuk digaris bawahi, sebelum manusia keluar mengembangkan ilmu. Selain ontologi (*whatness*) keilmuan, epistemologi keilmuan (*howness*), agama sangat menekankan dimensi aksiologi keilmuan (*whyness*) (Abdullah, 2004). Berdasarkan pendapat tersebut sesungguhnya agama dan keilmuan biologi memiliki keterkaitan yang kuat, untuk selanjutnya tugas guru agar paradigma integrasi keilmuan dapat diimplimentasikan dalam proses belajar mengajar.

Pembelajaran berbasis integrasi biologi dan keilmuan islam, memberikan penguatan bahwa guru tidak hanya memberikan pengetahuan konseptual, melainkan juga dapat memberikan nilai-nilai pendidikan dan wawasan keislaman dalam pembelajaran (*transfer of value*) khususnya pada mata pelajaran biologi. Peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan integrasi keilmuan biologi dengan keislaman, diharapkan memiliki pengetahuan konseptual yang baik, keterampilan praktikum yang baik, dan sekaligus juga memiliki sikap spiritual-sosial yang baik serta wawasan pengetahuan keislaman yang lebih bermakna. Selain itu juga pembelajaran berbasis biologi dan keislaman juga dapat memberikan keunggulan yang khas pada proses pembelajaran di sebuah institusi pendidikan.

Oleh karena itu untuk mengetahui integrasi keilmuan biologi dengan islam, maka dokumen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) menjadi salah indikator untuk dikaji dan dikembangkan. Adapun penyusunan silabus pada Kurikulum 2013 telah ditetapkan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, sedangkan RPP dikembangkan oleh guru sesuai dengan karakteristik materi dan jenjang peserta didik. Jika guru dalam penyusunan RPP secara baik, maka akan memberikan kontribusi yang besar terhadap proses pembelajaran. Hal inipun yang menjadi dasar pengembangan kajian perencanaan pembelajaran berbasis integrasi biologi dan ilmu keislaman.

Pendidikan yang memberikan nilai-nilai keislaman pada pembelajaran biologi, akan memberikan manfaat yang besar dalam perkembangan peserta didik diantaranya pendidikan nilai-nilai spiritual dan menambah wawasan ilmu keislaman dalam pembelajaran sains. Hal ini juga akan memberikan kesempatan kepada guru maupun peserta didik untuk dapat mengaitkan pengetahuan pelajaran lain dengan pelajaran biologi, sehingga proses pembelajaran lebih bermakna. Oleh karena itu perlu mengkaji pengembangan RPP biologi berbasis integrasi keilmuan Islam pada Kurikulum 2013.

METODOLOGI

Metode Penelitian menggunakan jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development/ R&D*) yaitu metode penelitian yang digunakan untuk mengkaji permasalahan untuk ditindaklanjuti menghasilkan suatu produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Fokus penelitian ini pada penyusunan RPP guru berdasarkan tinjauan pembelajaran biologi berbasis integrasi keilmuan Islam beserta kegiatan wawancara. Hasil penelitian ditindaklanjuti berupa pengembangan RPP yang memiliki integrasi Biologi dan keilmuan Islam. Populasi penelitian pada guru biologi Madrasah Aliyah (MA) di Kabupaten Kudus dengan sampel penelitian 6 guru.

TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian rancangan pembelajaran yang disusun oleh guru dalam bentuk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) menunjukkan bahwa pertama, pembentukan sikap religius dalam dokumen RPP biasanya dituliskan dalam bentuk kegiatan berdoa. Kedua, sebagian besar guru tidak menyusun secara khusus untuk mengintegrasikan pengetahuan Biologi dengan keilmuan Islam terutama dalam materi ajar dan kegiatan pembelajaran. Untuk melengkapi informasi pembelajaran biologi, peneliti melakukan kegiatan wawancara tentang pengalaman pembelajaran biologi yang mengintegrasikan keilmuan Islam dengan 6 guru dari 2 MA Negeri dan 4 MA Swasta di Kabupaten Kudus. Secara umum guru pernah melakukan integrasi pembelajaran biologi dengan keilmuan Islam seperti dijelaskan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Wawancara Pengalaman Pembelajaran Biologi dengan Mengintegrasikan Keilmuan Islam

Responden	Hasil Wawancara Guru
1	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Proses pembelajaran diawali dengan nilai ketuhanan, proses penciptaan manusia dimulai dalam kandungan. <input type="checkbox"/> Biologi dan Islam dalam rangka mendidik akhlak <input type="checkbox"/> Guru memiliki tanggungjawab untuk mendidik moral. <input type="checkbox"/> Sistem gerak dibuat simulasi untuk menamkan sikap tawadhu' dan gerakan tahajud pada malam hari. <input type="checkbox"/> Persendian pada tubuh kita untuk diberikan sedaqah, berupa sholat dhuha <input type="checkbox"/> Keajaiban perjalanan sperma ke ovum, hanya satu sperma yang dapat membuahi <input type="checkbox"/> Mengapa nabi menyuruh duduk saat kita makan?
2	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Syukur terhadap organ mata, kita tidak dalam kondisi butawarna <input type="checkbox"/> Kekaguman pada organ mata, karena manusia tidak dapat membuat organ mata secara asli. <input type="checkbox"/> Allah mengatur kehidupan manusia <input type="checkbox"/> Semua makhluk hidup memiliki hubungan dengan sang pencipta <input type="checkbox"/> Semua proses metabolisme, menjadikan ingat kepada sang pencipta
3	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Kekaguman dalam tubuh kita ada beberapa organ yang bekerja tanpa kita sadari. <input type="checkbox"/> Kita memerlukan waktu istirahat, untuk memberikan hak kepada tubuh kita. <input type="checkbox"/> Alangkah bahagianya jika umat Islam dapat menggali ilmu umum secara baik <input type="checkbox"/> Biologi yang didasari agama, akan menjadikan tidak berbahaya seperti pertimbangan kloning.
4	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Meyakinkan tentang penciptaan Allah pada proses evolusi. <input type="checkbox"/> Tidak boleh menikah dengan kerabat dekat, untuk menghindari sifat tidak baik muncul.

Responden	Hasil Wawancara Guru
	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Peserta didik menanggapi bahwa semua yang ada yang mengatur Allah swt.<input type="checkbox"/> Guru memerlukan buku yang dapat memberikan informasi terkait pembelajaran biologi dengan keislaman
5	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Keajaiban bahwa hati diciptakan dengan sempurna, tidak tumpang tindih dengan lambung. Oleh karena itu kita harus bersyukur.<input type="checkbox"/> Proses reproduksi manusia dikaitkan dengan ayat AlQur'an, karena didalamnya ada pembahasan.
6	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Pada pokok pembahasan keanekaragaman hayati, guru mengajak peserta didik untuk mengingat kebesaran Allah, dalam menciptakan berbagai jenis makhluk tidak ada yang sama persis

Hasil penelitian berupa dokumen RPP dan wawancara menjadi informasi awal bagi peneliti untuk dapat mengembangkan sebuah RPP berbasis integrasi pembelajaran biologi dengan keilmuan Islam pada Kurikulum 2013.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil wawancara pada Tabel 1 menunjukkan bahwa pembelajaran Biologi memiliki potensi untuk dikembangkan dalam integrasi dengan ilmu keislaman. Setiap guru memiliki cara yang beragam dalam mengaitkan pembelajaran biologi dengan keilmuan islam, integrasi yang dilakukan selama ini tidak hanya sebatas pada mengaitkan teks-teks ayat Al Qur'an, melainkan juga kaitan tentang sikap-sikap yang memiliki nilai ketuhanan sekaligus juga sebagai upaya pembinaan akhlak dan moral. Alasan guru tidak menyusun RPP dalam bentuk integrasi pembelajaran biologi dengan keilmuan Islam, dikarenakan mengacu pada arahan kebijakan Kurikulum 2013 dengan tanpa menyertakan secara khusus integrasi pengetahuan biologi dan keilmuan Islam.

Pembelajaran biologi dengan mengintegrasikan keilmuan islam, sesungguhnya merupakan proses integrasi ilmu dari berbagai perspektif yang dibahas secara terpadu. Upaya untuk mengintegrasikan keilmuan biologi dan islam, dapat menggunakan pendekatan terpadu sebagai alternatif pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memahami sesuatu dari berbagai perspektif pengetahuan maupun mata pelajaran, saat implimentasi pembelajaran dengan sumber referensi multidisiplin ilmu untuk menjadi acuan guru dalam pengajaran. Forgaty menggunakan istilah pendekatan terpadu dalam menghubungkan antar konsep/mata pelajaran. Hal tersebut sebagai cara untuk mengintegrasikan kurikulum (*ways to integrate curriculum*).

Oleh karena itu, guru dapat menunjukkan bahwa bentuk pembelajaran biologi yang memiliki integrasi keilmuan Islam dapat dilakukan dengan beberapa aspek integrasi seperti keyakinan tentang penciptaan, kekaguman terhadap penciptaan, sikap rendah hati bahwa ada kebesaran Allah yang maha kuasa, bersyukur atas segala karunia yang Allah berikan, mengaitkan pembelajaran biologi dengan ilmu keislaman dengan berbagai sumber baik dari Alquran, hadist maupun ilmu islam lainnya, memiliki motivasi untuk melakukan aktivitas yang lebih produktif yang didasari pada suatu keyakinan, rasa bersyukur terhadap kesempurnaan penciptaan Allah dan bioproses makhluk hidup.

Secara hakikat bahwa keilmuan biologi memiliki keterkaitan yang kuat dengan pengetahuan Islam. Pembelajaran biologi tidak hanya dipandang sebagai monodisiplin ilmu yang berdiri sendiri melainkan secara aksiologis memiliki sistem nilai yang memiliki keterkaitan dengan berbagai disiplin

ilmu lainnya. Menurut Yudianto (2005: 13) menjelaskan pendidikan sains untuk pembudayaan manusia yang beradab memiliki beberapa sistem nilai diantaranya nilai praktis, nilai intelektual, nilai sosial politik, nilai pendidikan dan nilai religi.

Pemikiran tentang integrasi dan interkoneksi antara ilmu pengetahuan agama dan umum, bukan merupakan fenomena baru dalam khazanah epistemologi keilmuan Islam. Hal ini dikarenakan ajaran Islam memang tidak mendikotomikan antara ilmu agama dan ilmu umum. Struktur bangunan keilmuan harus diletakkan di atas fondasi Alquran dan Hadist, karena akhirnya akan menjadi sebuah profetik seperti ilmu alam profetik, ilmu sosial profetik dan humaniora profetik. Apabila ditelusuri lebih jauh, gagasan terkait dengan integrasi-interkoneksi antara ilmu agama dan ilmu umum itu tidak lepas dari rangkaian panjang pergaulatan aktualisasi diri umat Islam terhadap proses modernisasi dunia yang telah berlangsung dalam skala globalisasi (Fahmi, 228-230).

Integrasi sains dan Islam sangat dipengaruhi oleh pendapatnya Ian G. Barbour yang menjelaskan tentang hubungan sains dan agama dalam buku "*When Science Meets Religion*". Pendapat beliau hadir saat terjadi ketegangan antara kaum agamawan dan ilmuwan. Dia memberikan jenis pandangan masyarakat terhadap hubungan sains dan agama diantaranya pertama konflik yakni sains dan agama memiliki konsep yang saling bertentangan. Kedua independen yakni agama dan sains memiliki konsep, persoalan dan metode kajian yang terpisah. Ketiga dialog yakni memberikan kesempatan agama dan sains untuk saling memberikan pandangan dalam menyelesaikan permasalahan. Keempat, integrasi yakni mencari titik temu pada pandangan yang bertentangan antara agama dan sains (Barbour, 2000). Berdasarkan hal itu posisi guru dalam proses pembelajaran biologi maupun sains lainnya tentu memberikan ruang dialog dan integrasi dengan keilmuan Islam, bukan memposisikan keilmuan keduanya secara independen dan konflik.

Seorang ahli psikologi dan sosiologi Glock dan Stark memberikan pandangan-pandangan tentang religiusitas. Menurut Glock dan Stark (dalam Robertson 1988, Ancok dan Suroso, 1994) ada lima macam dimensi keberagamaan yaitu a) dimensi keyakinan (*the ideological dimension, religious belief*), b) dimensi peribadatan atau praktik agama (*the ritualistic dimension, religious practice*), c) dimensi penghayatan (*the experiential dimension, religious feeling*), d) dimensi pengamalan (*the consequential dimension, religious effect*), dan dimensi pengetahuan agama (*the intellectual dimension, religious knowledge*). Hal tersebut yang menjadikan nilai keberagamaan tidak hanya pada nilai intelektual, melainkan ada nilai lain seperti keyakinan, penghayatan, dan pengamalan.

Berdasarkan pandangan tentang keagamaan di atas bahwa aspek religius memiliki berbagai macam dimensi. Seseorang yang beragama dapat dikatakan religius, jika dikaji pada berbagai aspek dimensi baik itu keyakinan, praktik agama, penghayatan, pengamalan dan pengetahuan agama. Setiap orang belum tentu memiliki seluruh dimensi secara baik, bisa jadi hanya memiliki berbagai dimensi saja seperti dimensi praktik agamanya baik, namun dimensi pengetahuan agama kurang baik, begitupun sebaliknya. Bagi dunia pendidikan masing-masing dimensi religius, memberikan arti yang besar untuk menguatkan peserta didik pada proses belajar mengajar.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Supriadi (2015) dalam mengembangkan kemampuan koneksi matematis melalui Buku Ajar Elektronik Interaktif (BAEI) yang terintegrasi nilai-nilai keislaman, hasil penelitian menunjukkan terjadi peningkatan hasil belajar peserta didik. Cara belajar menggunakan bahan ajar elektronik interaktif yang terintegrasi nilai-nilai keislaman memungkinkan peserta didik untuk menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan masalah nilai-nilai keislaman seperti zakat, ayat dalam Al-Qur'an, infaq dan shodaqoh, lebih banyak dari pada yang dikerjakan pada kelas pembelajaran biasa. Selain itu interaksi dalam memecahkan masalah lebih mendekati kenyataan tentang bagaimana peserta didik menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan nilai keislaman. Hal ini sangat diperlukan ketika peserta didik berada di luar lingkungan sekolah seperti di lingkungan masyarakat dan lingkungan tempat bekerja nantinya.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Rizal (2015) menunjukkan kemampuan mahasiswa didik dalam menganalisis ayat-ayat Kauniyah dalam Al-Quran dan As-Sunnah secara keseluruhan cukup

baik dengan persentase 60,5%. Hasil penelitian ini menyarankan bahwa kemampuan mahasiswa didik Tadris Kimia khususnya dalam menganalisis ayat-ayat Kauniyah dalam Al-Quran dan As-Sunnah dapat ditingkatkan dengan cara: 1) menambah kemampuan bahasa arab (minimal gramatikal) sehingga mampu mengeksplorasi ayat-ayat Kauniyah dalam Al-Quran dan As-Sunnah menjadi gagasan riset kimia yang berbasis wahyu. 2) meningkatkan penguasaan konsep ilmu kimia terutama kimia dasar, kimia organik, kimia anorganik, dan kimia fisik. 3) Meningkatkan tafsir *ilmi* yaitu upaya memadukan antara kosakata dalam ayat-ayat Kauniyah dalam Al-Quran dan As-Sunnah dengan penjelasan dari sisi sains kimia. 4) mencari formula kurikulum tadris kimia berbasis wahyu.

Berdasarkan hasil penelitian, guru dalam mengembangkan RPP yang memiliki integrasi biologi dengan keilmuan Islam dapat dilakukan melalui; 1) Membuat rumusan pada tujuan pembelajaran secara khusus seperti contoh berikut "*Melalui kegiatan pembelajaran, peserta didik mampu mengaitkan materi sistem reproduksi manusia dengan materi dan nilai keislaman*". 2) Mendeskripsikan integrasi biologi dengan keilmuan Islam pada materi ajar yang disusun pada RPP. 3) Menjelaskan aktivitas pembelajaran integrasi biologi dengan keilmuan dan sistem nilai Islam pada kegiatan pembelajaran. 4) Mengintegrasikan penilaian pembelajaran dengan pertanyaan-pertanyaan yang memiliki integrasi biologi dengan keilmuan Islam seperti; berikan dua contoh kekaguman anda pada materi sistem reproduksi manusia. Perhatikan ayat "*Para ibu hendaklah menyusukan anak-anaknya selama dua tahun penuh, yaitu bagi yang ingin menyempurnakan penyusuan,*" (QS Al-Baqarah : 233). Pertanyaan berdasarkan ayat tersebut berupa a) apa jenis hormon yang terlibat dalam pembentukan Air Susu Ibu (ASI)? b) Mengapa orang tua dianjurkan untuk memberikan ASI kepada bayi?.

Penulisan ayat-ayat Al Qur'an dalam materi ajar, sesungguhnya bukan sekedar untuk memasang ayat dengan sains, melainkan sebagai sumber materi dan inspirasi untuk menjadi ruang dialog/diskusi antara guru dan peserta didik. Antara sains dan agama dalam beberapa hal memiliki kesamaan kajian, namun juga dalam beberapa hal memiliki kajian metodologis yang berbeda. Kajian sains dalam beberapa hal telah disebutkan dalam Al Quran/Hadist, namun juga sains memiliki metodologis khusus seperti dalam penyelidikan (*inkuiri*) dengan tahapan dan peralatan yang khusus. Oleh karena itu, proses pembelajaran biologi yang terintegrasi dengan keilmuan islam, tetap memiliki aktivitas saintifik dan kegiatan eksperimen. Menurut Muhsin Mahdi (1971) bahwa seorang ilmuan dan filosof Ibnu khaldun menjelaskan tujuan dari ilmu agama untuk menjamin pelaksanaan kehendak syariat, sementara ilmu-ilmu rasional untuk mengetahui segala sesuatu sebagaimana adanya melalui observasi.

Jika memahami prinsip pengembangan RPP yang direkomendasikan oleh Kemendikbud berupa penekanan pada keterkaitan dan keterpaduan antara KD, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, penilaian, dan sumber belajar dalam satu keutuhan pengalaman belajar. Oleh sebab itu maka pengembangan RPP biologi yang berbasis integrasi keilmuan Islam memiliki keterpaduan dengan pencapaian kompetensi dasar maupun kompetensi inti, berikut ini contoh pengembangan pada materi ajar dan kegiatan pembelajaran di Tabel 2.

Materi Ajar

Sistem reproduksi manusia merupakan suatu sistem fisiologis dalam menghasilkan keturunan. Organ reproduksi pada laki-laki meliputi testis, epididimis, vas deferens, saluran ejakulasi dan saluran uretra. Adapun Organ reproduksi pada perempuan meliputi ovarium, tubafalopi, uterus dan vagina. **Spermatogenesis** merupakan proses pembentukan sel spermatozoa, dibentuk di dalam tubula seminiferus. **Oogenesis** merupakan proses pembentukan dan perkembangan sel ovum. Proses Oogenesis melibatkan berbagai macam hormon seperti FSH (*Follicle Stimulating Hormone*), LH (*Luteinizing Hormone*), estrogen, progesteron, hormon tersebut juga yang mempengaruhi proses menstruasi. Proses Spermatogenesis dipengaruhi oleh berbagai hormon gonadotropin, FSH, LH dan testosteron. Perkembangan janin berawal dari proses fertilisasi bertemunya sperma dan ovum, berkembang menjadi zigot, morula, blastula, gastrula, organogenesis dan berkembang menjadi janin. Perkembangan janin setelah melahirkan menjadi fase neonatal akan meningkatkan konsentrasi hormon oksitosin dan prolaktin yang mempengaruhi produksi Air Susu Ibu (ASI) dengan pengontrolan hipofisis posterior.

Materi Keislaman pada materi sistem reproduksi manusia

- ❑ *"Dan sungguh, Kami telah menciptakan manusia dari sari pati (berasal) dari tanah. Kemudian Kami menjadikannya air mani (yang disimpan) dalam tempat yang kokoh (rahim). Kemudian, air mani itu Kami jadikan sesuatu yang melekat, lalu sesuatu yang melekat itu Kami jadikan segumpal daging, dan segumpal daging itu Kami jadikan tulang belulang, lalu tulang belulang itu Kami bungkus dengan daging. Kemudian, Kami menjadikannya makhluk yang (berbentuk) lain. Maha suci Allah, Pencipta yang paling baik." (Q.S Al Mu'minun: 12-14)*
- ❑ *QS Az zumar ayat 6 "Dia menciptakan kamu dari diri yang satu (adam), kemudian darinya Dia jadikan pasangannya dan Dia menurunkan delapan pasang hewan ternak untukmu. Dia menjadikan kamu dalam perut ibumu kejadian demi kejadian dalam tiga kegelapan. Yang (berbuat) demikian itu adalah Allah, Tuhan kamu, Tuhan Yang memiliki kerajaan. Tidak ada Tuhan selain Dia; maka bagaimana kamu dapat dipalingkan?"*
- ❑ *"Para ibu hendaklah menyusukan anak-anaknya selama dua tahun penuh, yaitu bagi yang ingin menyempurnakan penyusuan," (QS al-Baqarah: 233)*

Tabel 2. Contoh Kegiatan Pembelajaran Biologi Berbasis Integrasi Keilmuan Islam pada RPP

Kegiatan Pembelajaran		
Kegiatan	Deskripsi kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pelajaran dengan salam dan doa 2. Peserta didik menjawab dengan salam dan doa 3. Guru menyampaikan pembelajaran biologi berbasis integrasi keilmuan Islam. 	10 menit

Kegiatan Pembelajaran		
Kegiatan	Deskripsi kegiatan	Alokasi waktu
Inti	<p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memperhatikan video pembentukan janin. <p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan kesempatan bertanya kepada peserta didik, seperti <ul style="list-style-type: none"> • Menanyakan dalam setiap tahap perkembangan sesi video • Bagaimana proses terbentuknya janin dalam pandangan sains dan agama? <p>Mengumpulkan Informasi/Mencoba</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan stimulus bimbingan terkait tahapan pembentukan janin dan ayat proses penciptaan manusia. <p>Menalar/Mengasosiasi</p> <ol style="list-style-type: none"> Peserta didik mengaitkan proses pembentukan janin dan ayat proses penciptaan manusia. <p>Mengkomunikasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan kesempatan kepada beberapa peserta didik untuk menjelaskan pembentukan manusia dalam perspektif Biologi dan Islam Peserta didik menjelaskan proses pembentukan manusia dalam perspektif Biologi dan Islam Guru mengulas kembali materi pertemuan sebelumnya untuk menguatkan materi proses pembentukan sperma/ovum/ menstruasi 	90 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> Peserta didik diminta untuk menyimpulkan materi dan atau menceritakan ulang tentang rasa kekaguman, rasa syukur dan motivasi dari pembelajaran sistem reproduksi seperti bahwa kehadiran manusia, merupakan proses seleksi terbaik karena hanya 1 sperm dari jutaan yang dipilih terbaik. Guru menutup dengan doa dan salam 	10 menit

Pembelajaran biologi memiliki nilai keajaiban yang dapat mengembangkan nilai keagungan kepada sang pencipta. Menurut Sanusi (1998: 138) menyatakan bahwa ajaib sekali ada suatu proses siklus serba otomatis, dimana darah yang telah terpakai bisa dibarukan kembali. Manusia tidak dapat mengatur sendiri proses peredaran darah, semua itu berjalan secara otomatis menurut ketentuan yang telah digariskan Allah. Jantung dengan kekuatan mempunyai fungsi, tugas dan peran memompa serta mengendalikan darah ke seluruh tubuh. Proses peredaran darah keseluruhan pembuluh darah diperkirakan hanya memakan waktu sekitar satu menit, hal ini sungguh aneh tapi nyata.

Bentuk kegiatan pembelajaran yang menunjukkan integrasi keilmuan biologi dan Islam yaitu dengan mengaitkan pembelajaran biologi dengan ayat Al Qur'an, Hadist ataupun ilmu islam lainnya. Pembelajaran biologi yang terintegrasi dengan islam, memberikan pemaknaan atau pemahaman terhadap ayat-ayat Al Quran dan Hadist yang sudah jelas informasinya atau sudah mendapatkan penjelasan secara rinci dari Ilmu tafsir maupun ilmu hadist. Maka guru dapat mendorong peserta didik untuk aktif mengkaji/diskusi terhadap ayat-ayat Al Quran yang menceritakan tentang biologi/sains. Secara isi Al Qur'an ada ayat yang memberikan penjelasan secara detail tentang materi

biologi/sains seperti ayat tentang proses penciptaan manusia, namun juga ada ayat-ayat Al Quran yang menjelaskan secara garis besar. Prinsip tersebut memang sangat tepat bagi sekolah-sekolah yang memiliki latar belakang keislaman.

Bentuk integrasi pembelajaran biologi dengan Islam, sesungguhnya memiliki keterkaitan dengan keilmuan Islam maupun dengan sistem nilai dalam Islam. Oleh karena itu pembentukan sikap religius dalam pembelajaran biologi berbasis integrasi keilmuan Islam tidak hanya dapat dilakukan melalui kegiatan berdoa akan tetapi dapat dilakukan dengan mengembangkan sikap-sikap yang memiliki basis religius seperti syukur, kagum, dan motivasi. Menurut Mulyadi (2003:63) bahwa mempelajari alam sama dengan mempelajari jejak-jejak ilahi (*vestigia dei*), oleh karena itu pengkajian alamiah ini dapat menambah keimanannya kepada Tuhan dan bukan menolak keberadaan-Nya.

Ketika pandangan Islam, sains dan etika berpadu secara serasi, maka fenomena alam memiliki makna sebagai ayat-ayat Tuhan, mengaitkan tujuan pembentukan alam semesta dan adanya watak moral yang diharapkan seperti mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya alam serta bertanggungjawab terhadap kerusakan alam (Gholsani, 2004: 95). Oleh karena itu, pembelajaran biologi yang terintegrasi dengan Islam dapat memberikan nilai-nilai keislaman yang dapat mengembangkan kepribadian/ akhlak yang lebih baik. Materi biologi yang berkaitan dengan proses penciptaan makhluk hidup dan bioproses, memberikan potensi penanaman sikap berupa keyakinan tentang penciptaan, kekaguman terhadap penciptaan, sikap rendah hati bahwa ada kebesaran Allah yang Maha Kuasa, bersyukur atas segala karunia yang Allah berikan, rasa bersyukur, motivasi dan memiliki kesadaran diri. Prinsip ini juga tepat untuk diterapkan pada sekolah yang memiliki latar belakang agamanya beragam.

SIMPULAN

- Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut.
1. Sebagian besar guru tidak menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) secara khusus untuk mengintegrasikan pengetahuan Biologi dengan ilmu keislaman terutama dalam materi ajar maupun kegiatan pembelajaran. Hal ini tentu beralasan bahwa penyusunan kegiatan pembelajaran mengacu pada arahan kebijakan Kurikulum 2013.
 2. Beberapa guru dalam praktik kegiatan pembelajaran pernah bahkan sering mengaitkan pengetahuan biologi dan keilmuan Islam seperti memahami bahwa semua makhluk hidup diciptakan oleh Allah swt.
 3. Guru dapat menunjukkan bentuk pembelajaran biologi yang memiliki integrasi keilmuan Islam dapat dilakukan dengan cara pertama mengaitkan pengetahuan biologi dengan pengetahuan keislaman baik yang bersumber baik dari Alquran, hadist maupun ilmu Islam lainnya, kedua mengaitkan pengetahuan biologi dengan sistem nilai keislaman, beberapa aspek integrasi seperti keyakinan tentang penciptaan, kekaguman terhadap penciptaan, sikap rendah hati bahwa ada kebesaran Allah yang Maha Kuasa, bersyukur atas segala karunia yang Allah berikan, rasa bersyukur, motivasi dan memiliki kesadaran diri.
 4. Guru dalam mengembangkan RPP yang memiliki integrasi biologi dengan keilmuan Islam dapat dikembangkan melalui; 1) membuat rumusan tujuan pembelajaran yang memiliki isi berkaitan dengan integrasi biologi dan keilmuan Islam. 2) Mendeskripsikan integrasi biologi dengan keilmuan Islam pada materi ajar yang disusun pada RPP. 3) Menjelaskan aktivitas pembelajaran integrasi biologi dengan keilmuan dan sistem nilai Islam pada kegiatan pembelajaran. 4) Mengintegrasikan penilaian pembelajaran dengan pertanyaan-pertanyaan yang memiliki integrasi biologi dengan keilmuan Islam

PENGHARGAAN

Peneliti menyampaikan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat IAIN Kudus dan guru MAN/Swasta di Kudus yang telah bekerja sama dalam kegiatan penelitian.

REFERENSI

- Abdullah, M. Amin dkk. (2004). *Integrasi Sains-Islam: Mempertemukan Epistemology Islam dan Sains*. Yogyakarta: Pilar Religia.
- Ancok D & Suroso F.N. (1994). *Psikologi Islam: Solusi Islam Atas Problem-Problem Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Arizal, F. R. (2014). Kemampuan Mahasiswa Pendidikan Kimia dalam Menganalisis Ayat-ayat Kaunyah yang berasal dari Al-Quran dan As-Sunnah sebagai Petunjuk Pengembangan Kimia Berbasis Wahyu. *Phenomenon: Jurnal Pendidikan MIPA*. diunduh <http://journal.walisongo.ac.id/index.php/Phenomenon/article/view/94/63>
- Barbour, I. G. (2000). When Science Meets Religion*. New York: Harper San Fransisco.
- Fahmi, M. (2013). Tantangan Interkoneksi Sains dan Agama. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*. 2 (2).
- Golsani, M. (2004). *Melacak Jejak Tuhan dalam Sains, Tafsir Islami atas Sains*. Bandung: Mizan.
- Kartanegara, M. (2003). Ketika Sains Bertemu Filsafat dan Agama. *Relief: Journal of Religious Issues CRCS Universtas Gadjah Mada*. 1(1)
- Mahdi, M. (1971). *Ibn Khaldun's Philosophy of History*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Robertson, R (Ed). 1998. *Agama: dalam Analaisa & Interpretasi Sosiologis*. Jakarta: Rajawali.
- Sanusi, A. (1998). *Pendidikan Alternatif*. Bandung: PT Grafindo Media Pratama.
- Supriadi, N. (2015). Mengembangkan Kemampuan Koneksi Matematis Melalui Buku Ajar Elektronik Interaktif (BAEI) yang Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*. 6(1), 63 – 73
- Yudianto, S. A. (2005). *Manajemen Alam Sumber Pendidikan Nilai*. Bandung: Mugni Sejahtera.