



INTEGRASI AYAT-AYAT AL-QUR'AN DALAM PEMBELAJARAN SAINS (BIOLOGI) BERDASARKAN PEMIKIRAN IAN G. BARBOUR

Muhammad Ainul Yaqin^{1*}, Evi WidiaAstuti¹, Cindy Elsa Anggraini¹, dan Ahmad Fauzan Hidayatullah¹

¹Departemen Pendidikan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Walisongo Semarang
Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus II), Ngaliyan, Kota Semarang 50185

*yaqin_1808086024@student.walisongo.ac.id

No. Handphone : 0895351369183

ABSTRAK

Agama memiliki peran penting dalam sains, salah satunya mengingatkan bahwa sains bukan satu-satunya ilmu yang mengantarkan manusia menuju kebenaran. Pada kajian artikel ini akan membahas tentang integrasi antara agama dan sains, yang mana agama dan sains saling berhubungan satu sama lain. Barbour memetakan hubungan sains dan agama ke dalam empat tipologi, yaitu konflik, independensi, dialog, dan integrasi. Sains dan agama dikatakan saling berintegrasi ketika keduanya saling bertumpu pada suatu keyakinan bahwa pada dasarnya keduanya memiliki telaah, rancangan, dan tujuannya sama. Integrasi dalam agama dan sains merupakan upaya memadukan antara keduanya. Metode yang digunakan dalam pembuatan artikel ini merupakan metode kajian pustaka, yang dilakukan dengan cara mengumpulkan data pustaka, membaca, mencatat dan mengolah bahan penelitian. Hasil dari kajian artikel ini diharapkan agar semuanya mampu mengintegrasikan antara ilmu agama dan ilmu sains, salah satunya Al-Qur'an bisa dijadikan rujukan dalam menerangkan teori-teori sains seperti Biologi.

Kata kunci: agama, sains, integrasi.

ABSTRACT

Religion has an important function in natural science, which is to remind that natural science is not the only science that brings people to the truth. In this study will discuss the integration between religion and natural sciences, in which religion and natural sciences are interconnected with one another. Barbour mapped the relationship between natural sciences and religion into four typologies, namely conflict, independence, dialogue and integration. Natural science and religion integrate with each other when they rely on a belief that both have the same study, design and purpose. Integration in religion and natural sciences is an effort to integrate them. The method in this study is a literature review method, by collecting library data, reading, recording and processing research material. The results of this study are expected so that all are able to integrate between religion and natural science, the Qur'an can be used as a reference in explaining scientific theories such as Biology.

Keywords: religion, natural science, integration.

PENDAHULUAN

Semakin berkembang pesatnya ilmu sains maka sering terjadi penurunan kehidupan beragama. Ilmu sains merupakan himpunan pengetahuan manusia yang menyatu melalui proses pengkajian yang dapat dinalar atau dapat pula diterima oleh akal sehat. Dengan kata lain, sains dapat diartikan sebagai kumpulan

rasionalisasi kolektif insani ataupun sebagai pengetahuan yang telah sistematis [1]. Sains lahir dari kekaguman ilmuwan-ilmuwan yang bertekad untuk mencari sebuah jawaban atas apa yang telah mereka temukan. Sains tidak bisa dipisahkan dari Matematika, Fisika, Kimia maupun Biologi karena keempat cabang ilmu tersebut merupakan akarnya. Hal ini juga memiliki tujuan yang sama untuk memajukan

peradaban manusia, dengan membantu umat manusia untuk meringankan beban fisik materialnya saat menghadapi kekuatan dan kekuasaan alam semesta. Agama dan sains merupakan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang dibutuhkan oleh manusia di manapun mereka berada [2].

Pada ilmu-ilmu sains atau ilmu umum memiliki tujuan untuk meningkatkan kehidupan yang ada didunia, sedikit berbeda dengan ilmu-ilmu agama yang memiliki tujuan untuk membimbing manusia agar dapat melaksanakan segala sesuatu baik perintah maupun menjauhi larangan dari sang Maha Pencipta dan memiliki tujuan agar seseorang tidak salah dalam memilih alur hidupnya baik di dunia maupun di akhirat.

Kajian yang akan dibahas saat ini yaitu mengenai integrasi antara ilmu agama dan ilmu sains. Agama juga memiliki peran di dalam ilmu sains agar tetap memiliki sikap yang manusiawi dan hal-hal yang konkret yang harus dihadapinya. Agama juga dapat mengingatkan bahwa ilmu sains bukanlah satu-satunya ilmu yang mengantarkan setiap manusia menuju kebenaran dan makna yang terdalem pada hidup ini [3].

Al-Qur'an telah memberikan perhatian yang cukup besar terhadap manusia. Hal ini dibuktikan dengan banyak sekali ayat Al-Qur'an yang menjelaskan atau membicarakan tentang manusia dalam berbagai aspeknya [4].

Pengajaran sains berbasis Al-Qur'an sejatinya dapat mendorong kaum muslimin menjadi manusia yang beriman dan bertakwa yang sejalan dengan tujuan pendidikan nasional. Al-Qur'an adalah petunjuk supaya manusia bisa memaknai berbagai peristiwa alam sebagaimana petunjuk yang telah diberikan Allah. Oleh karena itu, Al-Qur'an bisa dijadikan rujukan dalam menerangkan teori-teori sains seperti Biologi [3].

METODE

Metode yang digunakan dalam pembuatan artikel ini yaitu metode telaah pustaka atau kajian pustaka. Metode kajian pustaka merupakan kegiatan yang dilakukan dengan cara mengumpulkan data pustaka, membaca, mencatat dan mengolah bahan penelitian. Ada beberapa ciri yang harus diperhatikan oleh penulis dalam metode kajian pustaka diantaranya : Pertama, penulis berhadapan langsung dengan teks atau data angka, bukan pengetahuan langsung dari lapangan. Kedua, data pustaka bersifat siap pakai, maksudnya peneliti tidak turun ke lapangan karena berhadapan langsung dengan sumber data yang ada di perpustakaan. Ketiga, data pustaka umumnya merupakan sumber sekunder, artinya bahwa peneliti memperoleh data dari tangan kedua dan bukan data orisinal dari data pertama di lapangan. Keempat, kondisi data pustaka tidak dibatasi oleh ruang dan waktu. Berdasarkan hal tersebut, maka pengumpulan data dalam penelitian dilakukan dengan menelaah dan mengeksplorasi beberapa jurnal, buku, dan dokumen-dokumen (baik cetak maupun elektronik), serta sumber data lain yang dianggap relevan. Dalam artikel penelitian ini sumber data utama yang digunakan yaitu jurnal. Sumber kedua setelah jurnal yaitu buku, serta sumber terakhir yaitu sumber dari web yang relevan [5].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Biografi Singkat Ian G. Barbour dan Pemikirannya

Ian G. Barbour merupakan seorang ilmuwan yang menekuni dua bidang keilmuan, yakni sains dan agama. Beliau lahir di Beijing pada tahun 1923. Ayahnya merupakan seorang geologi asal Skotlandia, sedangkan ibunya

berasal dari Amerika. Beliau lulus S1 di Swartmore College pada usia 20 tahun, kemudian S2 dari Universitas Duke, dan Ph.D nya dari Universitas Chicago pada tahun 1949. Pada tahun 1955 Barbour mulai mengajar di Carleton College, Minnesota. Di sana Barbour mengajar Fisika dan kemudian juga membantu mendirikan jurusan agama pada lembaga tersebut. Aktifitas theologinya mulai muncul pada sejak tahun 1966, terutama sejak buku pertamanya terbit dengan judul *Issues in Science and Religion*. Beberapa karya yang telah dibuat oleh Barbour yaitu *Issues in Science and Religion*, *Mythos, Models and Paradigms*, *Religion in an Age of Science* dan *Ethic in an Age of Technology* [6].

Barbour mencetuskan beberapa pemikirannya terhadap rumusan hubungan sains dan agama dalam empat poin yaitu:

1. Konflik, merupakan suatu masalah ketika ilmu agama dan sains saling bertentangan. Barbour menjelaskan jikaseorang ilmuwan tidak begitu saja percaya kepada sesuatu yang terjadi di bumi ini dan seorang ilmuwan itu akan melakukan percobaan penelitiannya. Sedangkan agama tidak dapat memberikan dan membuktikan kepercayaannya secara empiris dan rasional. Maka sering ditemukannya konflik antara sains dan agama
2. Independen, merupakan awal pendekatan yang baik menurut Barbour. Hal ini karenaindependen menjadi suatu strategi untuk merespon semua kalangan yang berasumsi bahwa konflik pada sains dan agamatidak dapat dihindari[7].
3. Dialog, pada paradigma ini memberikan penawaran hubungan yang komunikatif antara sains dan agama. Pada dialog tidak begitu mempermasalahkan perbedaannya tetapi lebih memfokuskan keserupaan pra

anggapan, metode dan konsep yang ada pada sains dan agama[8].

4. Integrasi, merupakan titik akhir pada konflik-konflik diantara keduanya. Hal ini karena pada posisi ini, sains memperkuat atau mendukung keyakinan kepada tuhan yang mana sebagai sang Maha Pencipta alam semesta[9].

Antara sains dan agama dikatakan konflik ketika keduanya dianggap bertentangan bahkan saling bermusuhan. Untuk menghindari konflik, salah satu upaya Barbour yaitu dengan memisahkan kedua bidang itu, sains dan agama dalam dua kawasan yang berbeda. Dikatakan independensi apabila sains dan agama berjalan sendiri-sendiri berdasarkan bidang dan tujuannya masing-masing. Jika antara sains dan agama itu benar-benar independen kemungkinan konflik bisa terhindar, tetapi kemungkinan terjadinya dialog konstruktif tidak bisa dihindari. Antara sains dan agama bisa dikatakan dialog apabila keduanya bersifat terbuka dan saling menghormati satu sama lain. Dalam membandingkan sains dan agama, dialog lebih menekankan pada kemiripan, sedangkan independensi menekankan dengan perbedaan yang ada pada keduanya. Sains dan agama dikatakan saling berintegrasi ketika keduanya saling bertumpu pada suatu keyakinan bahwa pada dasarnya keduanya memiliki telaah, rancangan, dan tujuannya sama atau satu [7].

Kajian Integrasi Agama dan Sains

Pada kajian ini kami akan mengkaji integrasi ilmu agama dan ilmu sains, model integrasi yang digunakan yaitu penelusuran ayat-ayat Al-Qur'an yang terkait dengan materi Biologi. Integrasi antara agama dan ilmu pengetahuan (sains) secara konsisten dapat menghasilkan sumber daya yang sangat terjamin dalam mengimplementasikan ilmu yang dimiliki dan dengan diperkuat oleh spiritualitas yang kokoh dalam menjalankan

kehidupan [10]. Kata integrasi memiliki arti penyatuan sehingga menjadi satu kesatuan yang utuh. Dalam hubungannya antara Al-Qur'an dengan sains, kedudukan sains disini sebagai penjelas kebenaran ayat-ayat yang terkandung dalam Al-Qur'an. Integrasi antara sains (dalam bidang Biologi) dengan islam, Al-Qur'an disini berperan sebagai sumber inspirasi. Al-Qur'an harus diletakkan diposisi awal dalam suatu kajian dan tidak diposisikan sebagai pembenar kenyataan dalam sains, sehingga integrasi yang terjadi pada keduanya adalah dengan mengaitkan ayat-ayat Al-Qur'an ke dalam penjelasan sains atau Al-Qur'an disini berperan sebagai sumber konfirmasi dalam pembelajaran Biologi [11].

Al-Qur'an menjelaskan tentang kejadian manusia dalam dua tahap, yakni tahap pertama tentang kejadian manusia pertama dan tahap kedua tentang kejadian manusia keturunan dari manusia yang pertama tadi. Dijelaskan dalam Al-Qur'an, yang pertama Allah menciptakan seorang manusia (Adam) kemudian Allah menciptakan Siti Hawa (istrinya). Dari kedua manusia inilah akan berkembangbiak menjadi keturunannya yang amat banyak. *Kedua*, mula-mula Allah menjadikan jasadnya yang diciptakannya dari tanah. *Ketiga*, setelah jasad ini tercipta sempurna kemudian Allah meniupkan ruh kedalamnya. Hal tersebut tertuang dalam Al-Qur'an Surat An-Nisa (4) ayat 1, Surat Al-Hijr (15) ayat 28 dan 29 [12].

يَا أَيُّهَا النَّاسُ اتَّقُوا الَّذِي خَلَقَكُمْ مِنْ نَفْسٍ وَاحِدَةٍ وَخَلَقَ مِنْهَا
رَوْحَهَا وَبَثَّ مِنْهُمَا رِجَالًا كَثِيرًا وَنِسَاءً ۗ وَاتَّقُوا اللَّهَ الَّذِي تَسَاءَلُونَ
بِهِ وَالْأَرْحَامَ ۚ إِنَّ اللَّهَ كَانَ عَلَيْكُمْ رَقِيبًا

Artinya: “*Hai sekalian manusia, bertakwalah kepada Tuhanmu yang telah menciptakan kamu dari seorang diri, dan dari padanya Allah menciptakan istrinya, dan daripada keduanya Allah memperkembangbiakan laki-laki dan*

perempuan yang banyak. Dan bertakwalah kepada Allah yang dengan (mempergunakan) nama-Nya kamu saling meminta satu sama lain, dan (periharalah) hubungan silaturrahim. Sesungguhnya Allah selalu menjaga dan mengawasi kamu”(Q.S An-Nisa: 1).

وَإِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلَائِكَةِ إِنِّي خَالِقٌ بَشَرًا مِنْ صَلْصَالٍ مِنْ حَمَإٍ
مَسْنُونٍ

Artinya : “*Dan (ingatlah), ketika Tuhanmu berfirman kepada para malaikat, ” Sesungguhnya aku akan menciptakan seorang manusia dari tanah liat kering (yang berasal) dari lumpur hitam yang diberi bentuk*”(Q.S. Al-Hijr:28).

فَإِذَا سَوَّيْتُهُ وَنَفَخْتُ فِيهِ مِنْ رُوحِي فَقَعُوا لَهُ سَاجِدِينَ

Artinya: “*Maka apabila Aku telah menyempurnakan kejadiannya, dan telah meniupkan kedalamnya ruh (ciptaan-ku), maka tunduklah kamu kepadanya dengan bersujud*”(Q.S Al-Hijr : 29).

Adapun tentang kejadian manusia di dalam Al-Qur'an dijelaskan bahwa, manusia diciptakan Allah dari air mani, air mani yang memancar dan bercampur tersebut dari pihak laki-laki. Menurut informasi dari Al-Qur'an sel yang akan jadi manusia itu disimpan dalam suatu tempat (*qarar*), yaitu di kandungan ibu. Dalam kandungan ini, nantinya anak akan berkembang dengan sempurna sampai nanti lahir. Perkembangan dalam rahim berlangsung bertahap, yakni dari air mani menjadi segumpal darah, darah tersebut menjadi segumpal daging, daging tersebut dijadikan Allah menjadi tulang belulang yang dibungkus dengan daging lagi, setelah itu terbentuklah makhluk yang diproses tadi, yaitu manusia yang kemudian akan lahir menjadi bayi [12].

Seperti yang tercantum dalam Al-Qur'an surat Al-Mukminun ayat 12-14 yaitu:

وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ سُلَالَةٍ مِنْ طِينٍ (١٢) ثُمَّ جَعَلْنَاهُ نُطْفَةً
فِي قَرَارٍ مَكِينٍ (١٣) ثُمَّ خَلَقْنَا النُّطْفَةَ عَلَقَةً فَخَلَقْنَا الْعَلَقَةَ مُضْغَةً
فَخَلَقْنَا الْمُضْغَةَ عِظَامًا فَكَسَوْنَا الْعِظَامَ لَحْمًا ثُمَّ أَنْشَأْنَاهُ خَلْقًا آخَرَ
فَتَبَارَكَ اللَّهُ أَحْسَنُ الْخَالِقِينَ (١٤)

Artinya: “12)Dan sesungguhnya Kami telah menciptakan manusia dari suatu saripati (berasal) dari tanah.13)Kemudian Kami jadikan saripati itu air mani (yang disimpan) dalam tempat yang kokoh (rahim).14)Kemudian air mani itu Kami jadikan segumpal darah, dan segumpal darah itu Kami jadikan segumpal daging, dan segumpal daging itu Kami jadikan tulang belulang, lalu tulang belulang itu Kami bungkus dengan daging. Kemudian Kami jadikan dia makhluk yang (berbentuk) lain. Maha suci Allah, pencipta yang paling baik” (Q.S. Al-Mukminun : 12-14).

Secara singkat proses kejadian penciptaan manusia pada ayat di atas dapat diilustrasikan sebagai berikut: 1) Sel telur dan sel sperma yang berasal dari saripati tanah bertemu. 2) Didalam rahim akan mengalami yang namanya pembuahan. 3) Kemudian akan menjadi segumpal darah (*‘alaqoh*). 4) Menjadi segumpal daging (*mudhghah*). 5) Menjadi tulang belulang. 6) Menjadi tulang yang dibungkus oleh daging. 7) Ruh ditiupkan. 8) Menjadi makhluk hidup dan lahir sebagai bayi.

Di dalam Biologi, kajian yang membahas tentang kejadian penciptaan makhluk hidup seperti manusia dapat dipelajari dalam Embriologi. Embriologi merupakan studi tentang embrio dengan penekanan pada pola perkembangan embrio. Penjelasan dalam AlQur’an surat Al-Mukminun ayat 12-14 di atas, menjelaskan tentang perkembangan embrio yang dipelajari dalam Embriologi. Inti penjelasan pada ayat di atas dan kaitannya dengan Embriologi adalah sama, akan tetapi penggunaan kata dalam penjelasannya sedikit berbeda. Tahapan perkembangan manusia secara singkat dalam penjelasan Embriologi

meliputi tahap fertilisasi di mana terjadi pembuahan antara sel sperma dan sel telur di dalam rahim, tahap perkembangan minggu pertama terjadi pembelahan, tahap perkembangan minggu kedua terjadi pembentukan embrioblast lanjutan, tahap embrionik terjadi vasculogenesis dan plasenasi, serta tahap periode bulan tiga sampai lahir terjadi perkembangan organ, sistem tubuh, dan proses kelahiran[13].

Demikian merupakan proses kejadian penciptaan manusia dalam rahim seorang ibu yang melalui tahapan-tahapan yang dijelaskan didalam Al-Qur’an dan dalam segi Biologi. Setelah sampai saatnya, barulah manusia lahir dan tumbuh menjadi manusia dewasa yang hidup berdampingan dan saling membutuhkan serta menjaga diri dari perbuatan yang dilarang Allah melalui syariat-Nya. Apabila seorang manusia berhasil memposisikan dirinya sebagai hamba Allah, maka ia telah berada dalam posisi khalifah Allah di bumi[14].

PENUTUP

Simpulan

Barbour mencetuskan hubungan sains dan agama dalam empat tipologi yaitu konflik, independensi, dialog, dan integrasi. Integrasi antara sains dan agama berarti memadukan diantara keduanya. Pembahasan kajian integrasi agama dan sains tentang kejadian penciptaan manusia di dalam Al-Qur’an maupun biologi memiliki inti pembahasan yang sama, akan tetapi berbeda dalam penyampaian kata dan penjelasannya.

Saran

Hasil dari kajian artikel ini diharapkan nantinya dalam pembelajaran sains, seperti Biologi pelajar dapat menggunakan Al-Qur’an sebagai sumber inspirasi dan sumber rujukan

dengan mengaitkan ayat-ayat Al-Qur'an ke dalam penjelasan sains.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada dosen pembimbing dan semua rekan-rekan yang telah ikut serta membantu dalam pembuatan artikel ini, sehingga kami dapat menyelesaikan artikel ini dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Lailiyah. 2018. Pentingnya Membangun Pendidikan Sains. *Spektra: Jurnal Kajian Pendidikan Sains*, vol. IV, no. 02, pp. 178–187
- [2] I. Santalia. 2015. THE RELATIONSHIP BETWEEN RELIGION AND SCIENCE Critical Studies on Ian G. Barbour's Theory. *JICSA*, 4(2), 76 - 93
- [3] B. Subagiya, D. Hafidhuddin, and A. Alim. 2018. Internalisasi Nilai Penciptaan Manusia Dalam Al-Qur'an Dalam Pengajaran Sains Biologi. *TAWAZUN: Jurnal Pendidikan Islam*, vol. 11, no. 2, pp. 1–12
- [4] S. Haryanto. 2017. Manusia dalam Terminologi al-Qur'an. *Spektra: Jurnal Kajian Pendidikan Sains*, 3(1), pp. 63–86, 2001.
- [5] Supriyadi. 2017. Community of Practitioners: Solusi Alternatif Berbagi Pengetahuan antar Pustakawan. *Lentera Pustaka J. Kaji. Ilmu Perpustakaan, Inf. dan Kearsipan*, vol. 2, no. 2, p. 83
- [6] K. Warisin. 2018. Relasi Sains dan Agama Perspektif Ian G. Barbour dan Armahedi Mazhar. *RAHMATAN LIL ALAMIN: JOURNAL OF PEACE EDUCATION AND ISLAMIC STUDIES*, vol. 1, no. 1, pp. 29–38
- [7] Waston. 2014. Hubungan sains dan agama: Refleksi filosofis atas pemikiran Ian G. Barbour. *PROFETIKA, J. Stud. Islam*, vol. 15, no. 1, pp. 76–89
- [8] M. Arifullah. 2006. Hubungan Sains dan Agama. *Kontekstualita*, vol. 21, no. 1
- [9] Z. Arifin. 2008. Model-Model Relasi Agama Dan Sains. *Psikoislamika J. Psikol. dan Psikol. Islam*, vol. 5, no. 2
- [10] A. Rahmawati. 2018. Integrasi Sains Islam Penggunaan Jejaring Sosial Dalam Pembentukan Karakter Siswa. *SPEKTRA: Jurnal Kajian Pendidikan Sains*, vol. 4, no. 1, p. 49
- [11] E. B. Minarno. 2017. Integrasi Sains-Islam dan Implementasinya. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Komunikasi dan Industri*, 9, pp. 18–19
- [12] Muhajir. 2016. Jasmani Manusia Dalam Perspektif Islam. *J. Qathruna*, vol. 3, no. 1, pp. 1–19
- [13] M. Haviz. Konsep Dasar Embriologi: Tinjauan Teoretis. *Sainstek J. Sains dan Teknol.*, vol. 6, no. 1, pp. 96–101
- [14] Ikhwani. Proses Kejadian Manusia Menurut Al-Qur'an. *Jipsa*, vol. 14, no. I, pp. 1–8