



Perspektif Al-Qur'an tentang Sel Saraf dalam Kajian Integrasi Agama dan Sains

Aprilia Dewi Ardiyanti

Program Studi Fisika Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

Jl. Marsda Adisucipto Yogyakarta 55281 - Indonesia

Email: apriliadewi379@gmail.com

Abstrak. Al-Qur'an merupakan salah satu dari sumber ilmu pengetahuan yang bersifat mutlak kebenarannya. Sumber ilmu pengetahuan ini tidak hanya berfokus pada pengetahuan mengenai ibadah maupun muamalah, akan tetapi juga mengenai wawasan ilmu yaitu fakta ilmiah. Isyarat-isyarat ilmiah tersebut terdapat pada ayat-ayat Al-Qur'an yang tersebar dalam surah dan disebut sebagai ayat-ayat kauniyah. Salah satu isyarat ilmiah yang dipaparkan dalam Al-Qur'an adalah tentang sel saraf. Terdapat enam ayat yang tersebar pada tiga surah dalam Al-Qur'an dengan pola penyampaian informasi tidak langsung sehingga memerlukan kajian lebih lanjut untuk memahami maksud dan isyarat ilmiah tersebut. Kata "*naashiyah*" yang terdapat dalam keenam ayat tersebut mempunyai arti ubun-ubun, disebutkan bahwa ubun-ubun menjadi jaminan atas pertanggung jawaban perbuatan yang tidak terpuji atau perbuatan salah. Fakta ilmiah mengenai ubun-ubun adalah bagian otak depan yang berfungsi sebagai pengendali, memori maupun pengambil keputusan yang disebut sebagai *frontal lobe*. Informasi dari enam ayat tersebut benar adanya bahwasanya ubun-ubun adalah tempat pembuatan keputusan dan menjadi titik ukur dari keputusan benar atau salah yang diambil. Oleh karenanya informasi Al-Qur'an dan fakta ilmiah dari hasil penelitian saling berintegrasi dan menunjukkan keserasian.

Kata Kunci: Al-Qur'an; *Frontal Lobe*; Integrasi; Sains; Saraf

PENDAHULUAN

Al-Qur'an merupakan kitab suci umat islam yang berfungsi sebagai pedoman hidup dan petunjuk bagi manusia untuk mengarungi kehidupan di dunia. Al-Qur'an memuat banyak aspek dan bagian dari kehidupan, diantaranya tentang ibadah, muamalah, peringatan serta ilmu pengetahuan. Al-Qur'an merupakan wahyu yang kebenarannya bersifat mutlak, sehingga pada kasus ilmu pengetahuan baik sains maupun sosial seharusnya selaras dengan informasi yang ada di dalam Al-Qur'an.

Ilmu pengetahuan khususnya sains berhubungan dengan kejadian alam semesta. Alam dan diri manusia merupakan sumber ilmu sains, yang seringkali disebut sebagai makrokosmos dan mikrokosmos. Namun, terdapat sumber ilmu lainnya yaitu yang berasal dari wahyu atau Al-Qur'an. Tidak semua ayat dari Al-Qur'an menyinggung masalah alam, dari 6.236 ayat hanya terdapat 800 ayat. Ayat-ayat tersebut kemudian dikenal sebagai ayat kauniyah (Purwanto, 2012).

Terdapat beberapa pola informasi Al-Qur'an dalam ayat-ayat kauniyah tersebut. Informasi Al-Qur'an mengenai alam diklasifikasikan menjadi dua kelompok besar. Pertama yaitu informasi langsung secara tekstual sehingga tidak memerlukan penafsiran atau pemahaman lebih lanjut. Kedua adalah informasi disampaikan tidak langsung dan memerlukan analisis lebih lanjut baik pada level bahasa maupun fenomena yang terkait diberikan kepada objek, baik yang berukuran kecil maupun besar (Purwanto, 2012).

Menurut Barbour pandangan mengenai hubungan sains dan agama terpetakan menjadi empat tipologi yaitu, tipe konflik, tipe independensi, tipe dialog dan tipe intregasi (Barbour, 2000). Tipe konflik melibatkan antara materialisme ilmiah dan literalisme bibikal, dimana keduanya menunjukkan bahwa sains dan agama memberikan pernyataan yang berlawanan sehingga orang harus memilih salah satunya. Tipe independensi merupakan perwujudan untuk menghindari konflik, yaitu dengan memisahkan antara agama dan sains dalam kawasan yang berbeda. Tipe dialog memotret hubungan yang lebih konstruktif antara sains dan agama dari pada kedua tipe sebelumnya. Tipe integrasi merupakan tipologi paling baik diantara tipologi yang lainnya, dimana menyajikan kesatuan konseptual, agama dan sains bukan merupakan dua hal yang berbeda, ataupun dua hal yang dapat berjalan bersama, namun merupakan dua hal yang berkaitan satu dengan yang lainnya (Waston, 2015).

Tipologi intregasi dapat terwujudkan melalui salah satu bentuk interaksi islam dan sains yaitu islamisasi sains. Upaya islamisasi terkadang terpeleset dalam arabian sains. Istilah-istilah sains diganti dari bahasa Inggris atau bahasa Eropa lainnya menjadi bahasa Arab. Upaya islamisasi sains yang kadang dikatakan sebagai upaya mencocok-cocokkan teori atau temuan sains dengan islam, oleh sebagian kalangan dipandang naif, kurang elegan, bahkan berbahaya. Alasannya, sains suatu saat bisa diketahui salah sehingga dikhawatirkan orang juga ikut menganggap wahyu yang terkait dengannya salah. Namun, sejauh ini ketika sains

terbukti salah maka orang akan berpandangan bahwa tafsir atau interpretasi atas wahyullah yang salah bukan ayat atau wahyu itu sendiri. Kritik tersebut mendorong upaya lahirnya bangunan sains dengan paradigma baru sains yaitu berbasis wahyu (Purwanto, 2012).

Hasil dari penelitian sejauh ini memperlihatkan bahwa sifat-sifat alam semesta yang dikemukakan dengan ilmu pengetahuan menunjukkan keberadaan Allah. Ilmu pengetahuan mengarahkan kita kepada kesimpulan bahwa agama memperlihatkan kepada kita untuk mengenal Allah, dan ilmu pengetahuan adalah metode yang kita gunakan untuk melihat dan menyelidiki dengan lebih baik kenyataan-kenyataan yang disebut oleh agama. (firdaus) Oleh karena itu islamisasi sains merupakan jawaban yang perlu direalisasikan di era modern. Tujuannya adalah untuk menjembatani koneksitas sains dan moralitas agama yang benar (Amin, 2018).

Salah satu contoh dari islamisasi sains adalah mengenai wawasan islam tentang sel saraf dalam otak. Interaksi sel, jaringan, organ maupun sistem organ dalam tubuh manusia tidak terlepas dari adanya sel saraf (Koesoemah dan Dwiastuti, 2017). Sistem saraf manusia terdiri dari sistem saraf pusat dan sistem saraf tepi. Sistem saraf pusat terbagi kembali menjadi dua bagian yaitu otak dan sumsum tulang belakang (Bordal, 2010). Otak sebagai sistem saraf pusat mempunyai peran sentral dalam pengaturan fungsi tubuh.

Al-Qur'an menyebutkan mengenai sel saraf otak ini dalam beberapa ayat. Terdapat berbagai macam pola interaksi maupun dialog yang berbeda pada masing-masing ayat. Pada pembahasan akan dijelaskan secara rinci mengenai masing-masing ayat dan surah yang mengandung wawasan islam mengenai sel saraf secara terperinci. Penjelasan tersebut berasal dari berbagai sumber dari penelitian dan kajian yang berbeda.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini termasuk penelitian kualitatif dengan *library research* yaitu studi pustaka yang akan menelusuri sumber data dalam bentuk tertulis (Supriyadi, 2018). Kajian yang digunakan adalah kajian deskriptif dikombinasikan dengan penelusuran kembali hubungan antara islam dan sains dari beberapa tokoh yang mengemukakan hubungan keduanya. Kajian para tokoh berdasarkan jurnal ilmiah maupun buku-buku karangan tokoh (Santi, 2018). Selain itu penelitian ini menggunakan pendekatan teologis-filosofis. Pendekatan teologis diperlukan dalam memahami agama dengan menggunakan kerangka Tuhan maupun wahyu. Sedangkan pendekatan filosofis digunakan untuk mengetahui secara menyeluruh, mendasar, radikal dalam memahami sains baik dalam konsep teori ataupun yang telah terbukti dalam eksperimen. Kombinasi pendekatan tersebut digunakan untuk mengetahui wawasan tentang ubun-ubun atau frontal lobe terkhusus sel saraf dalam Al-Qur'an.

PEMBAHASAN

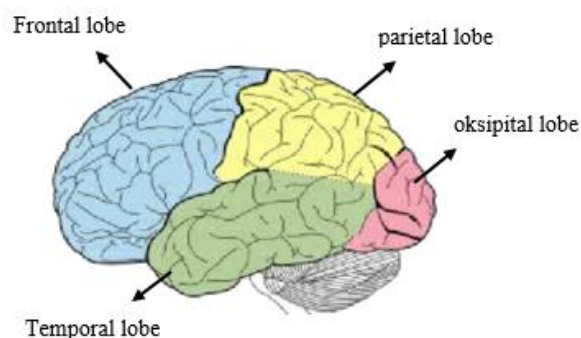
Terdapat tiga ayat yang menyebutkan sel saraf dalam surah yang berbeda diantaranya surah Hud ayat 56, Al-Alaq ayat 13-16 dan Ar-Rahman ayat 41. Sel saraf dalam ayat-ayat ini disebutkan dalam kata *Naashiyah* yang mempunyai arti ubun-ubun (Tekieh, et al., 2017).

Surah Hud ayat 56 mempunyai arti sebagai berikut *Sesungguhnya aku bertawakkal kepada Allah Tuhanku dan Tuhanmu. Tidak satupun makhluk bergerak melainkan Dialah yang memegang ubun-ubunnya. Sungguh, Tuhanku di jalan yang lurus.* Ayat ini menunjukkan bagaimana perumpamaan ubun-ubun. Pada zaman dahulu bangsa arab untuk menunjukkan kehinaan adalah dengan menarik ubun-ubun atas orang tersebut (Shihab, 2002).

Surah Ar-Rahman ayat 41 mempunyai arti *orang-orang yang berdosa itu diketahui dengan tandatandanya, lalu direnggut ubun-ubun dan kakinya.* Ayat ini menunjukkan bagaimana azab yang akan diterima oleh orang-orang yang melakukan kesalahan dan berdosa (Shihab, 2002).

Surah Al-Alaq ayat 13-16 mempunyai arti *Bagaimana pendapatmu jika dia (yang melarang) itu mendustakan dan berpaling (13) Tidakkah dia mengetahui bahwa sesungguhnya Allah Melihat (segala perbuatannya)? (14) Sekali-kali tidak! Sungguh, jika dia tidak berhenti (berbuat demikian) niscaya kami tarik ubun-ubunnya (15) yaitu ubun-ubun orang yang mendustakan dan durhaka (16).* Ayat ini menjelaskan peristiwa durhaka dalam perbuatan dan mendustakan dalam perkataan yang dilakukan oleh Abu Jahal (Shihab, 2002).

Tafsir enam ayat dalam tersebut berfokus pada satu kata "*naashiyah*" yang mempunyai arti ubun-ubun. Beberapa tafsir menunjukan bahwa ubun-ubun merupakan bagian otak depan. Menurut pandangan biologi otak depan yang sering disebut sebagai *frontal lobe* merupakan bagian dari sistem saraf pusat otak (Tekieh, et al., 2017). Ayat mengenai sistem saraf pusat otak ini masuk dalam kategori penyampaian informasi secara implisit. Informasi disampaikan tidak langsung dan memerlukan analisis lebih lanjut (Purwanto, 2012).



Gambar 1. Frontal Lobe (Bird, 1998).

Menurut penelitian *frontal lobe* merupakan bagian yang paling berkembang dan memiliki fungsi utama dalam pengaturan pusat kesadaran, logika, berfikir dan memori. *Frontal lobe* juga sebagai pengendali aksi motorik dan temporal integrasi perilaku. Neuron-neuron bergabung membentuk jaringan saraf menyusun *frontal lobe*, sehingga interaksi antar bagian tubuh dapat berjalan (Hoffman, 2013). Posisi dari bagian *frontal lobe* dalam otak dapat digambarkan pada gambar 1.

Frontal lobe meliputi 20% dari keseluruhan otak manusia dan masih berkembang hingga usia 20 tahun. Bagian *frontal lobe* merupakan bagian yang istimewa dikarenakan apapun informasi yang masuk ke otak, maka sebelum memutuskan bagaimana respon tubuh kita maka terlebih dahulu dilaporkan ke otak *frontal lobe*. Sehingga bagian inilah yang paling bertanggung jawab terhadap perilaku manusia di dunia (Miller, et al., 2002).

Enam ayat tersebut asbabun nuzul maupun tafsirnya mengarah pada peringatan dan kecaman bagi kaum muslimin maupun beberapa tokoh yang melakukan perbuatan melanggar dan mendustakan agama. Fakta sains mengenai ubun-ubun atau *frontal lobe* menunjukkan bahwa pusat kendali dari segala aktifitas berada pada bagian otak tersebut. Oleh karena itu, tepat ketika keputusan atas perbuatan maupun perkataan yang salah ditinjau dari kerja bagian otak *frontal lobe*. Terdapat persamaan informasi antara ayat-ayat dalam Al-Qur'an dengan fakta ilmiah yang didapatkan dari penelitian mengenai *frontal lobe* baru-baru ini. Fenomena ini menjadi satu tambahan bukti mengenai terintegrasinya informasi dalam Al-Qur'an dengan hasil penelitian yang dilakukan.

Informasi Al-Qur'an mengenai ubun-ubun atau *frontal lobe* merupakan informasi mengenai sel saraf dalam tubuh manusia. Fungsi dan kegunaan dari bagian sel saraf pusat tersebut yang tersiratkan dalam keenam ayat didalam Al-Qur'an. Informasi ini menunjukkan bahwa tipologi antara Al-Qur'an dan sains merupakan tipologi integratif, dimana wahyu yaitu Al-Qur'an merupakan sumber ilmu pengetahuan yang kebenarannya mutlak.

KESIMPULAN

Informasi mengenai ubun-ubun atau *frontal lobe* dalam Al-Qur'an terdapat enam ayat pada masing-masing surah yang berbeda, diantaranya Surah Hud ayat 56, Surah Ar-Rahman ayat 41 dan Surah Al-Alaq ayat 13-

16. Dalam keenam ayat tersebut ubun-ubun menjadi tolak ukur dari peringatan dan kecaman atas tindakan buruk yang melenceng dari aturan agama islam. Hal tersebut sesuai dengan penelitian mengenai fungsi dari ubun-ubun atau *frontal lobe* yaitu sebagai pusat kendali dari seluruh keputusan baik perbuatan maupun perkataan yang dilakukan oleh tubuh. Kesesuaian informasi Al-Qur'an dengan hasil penelitian tersebut mengindikasikan bahwa antara agama dan sains saling terintegrasi dan berhubungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, Wisnu Al. 2018. Hubungan Ilmu Pengetahuan dan Moralitas: Analisis Problem dan Tanggung Jawab Keilmuan. TSAQFAH Jurnal Peradaban Islam 14:25-54
- Barbour, Ian G. 2000. When Science Meets Religion. Harper San Francisco, New York.
- Bird, Thomas. 1998. Memory Loss and Dementia. Hill Mc, New York.
- Bordal, Per. 2010. The Central Nervous System. Oxford University Press, New York.
- Hoffman, Michael. 2013. The Human Frontal Lobes and Frontal Network Systems: An Evolutionary, Clinical, and Treatment Perspective. ISRN Neurology Hindawi 2013: 1-34.
- Koesoemah dan Dwiastuti. 2017. Histologi dan Anatomi Fisiologi Manusia. BPPSDMK, Jakarta.
- Miller, E. K., et al. 2002. The Prefrontal Cortex: Categories, concept and Cognition. Philos. Trans. R. Soc. Biol. 357: 1123-1136
- Purwanto, Agus. 2012. Nalar Ayat-Ayat Semesta. Mizan, Bandung.
- Santi, Selvia. 2018. Relasi Agama dan Sains Menurut Sayyed Hossein Nasr dan Ian G Barbour. Prosiding Integrasi Interkoneksi Islam dan Sains. Yogyakarta, 7 Mei 2018.
- Shihab, M Quraisy. 2002. Tafsir Al-Mishbah. Lentera Hati, Tangerang.
- Supriyadi, Anggi. 2018. Kosmologi Islam: Agama dalam Kemelut Sains. Prosiding Integrasi Interkoneksi Islam dan Sains. Yogyakarta, 7 Mei 2018.
- Syakir, Syaikh Ahmad. 2014. Mukhtashar Tafsir Ibnu Katsir Jilid 6. Darus Sunnah, Jakarta.
- Tekieh, et al. 2017. What Is Thought: Take a Look at the Holy Quran and the Principles of Neuroscience. Iranian Red Crescent Medical Journal 2017: 1-7.
- Waston. 2015. Hubungan Sains dan Agama: Refleksi Filosofis atas Pemikiran Ian G Barbour. Profetika Jurnal Studi Islam 1: 76-89

THIS PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK