

Date Received : April 2024
Date Accepted : Mei 2024
Date Published : Mei 2024

SOSIONEUROSAINS PERSPEKTIF AL-QUR'AN

Ari Triono, Universitas PTIQ Jakarta (arietriono75@gmail.com)

Zakaria Husin Lubis, Universitas PTIQ Jakarta

Ahmad Kamaluddin, Universitas PTIQ Jakarta

Kata Kunci:

Sosioneurosains, Al-Qur'an, Perilaku Manusia

ABSTRACT

Studi analisis ini, bertujuan untuk mengetahui dan menguji cara kerja atau mekanisme pendekatan sosioneurosains terhadap perilaku sosial manusia. Melalui metode penelitian kualitatif dan metode tafsir tematik (maudhu'i), penelitian ini mendapati hasil bahwa perilaku sosial manusia, pengaruhnya didominasi oleh intensi (niat)-nya, yang-mana terbentuknya intensi tersebut melalui elemen persepsi, sikap dan kontrol subjektif dalam bingkai ilmu pengetahuan yang ada pada manusia. Sosioneurosains perspektif al-Qur'an pembicaraannya berputar pada istilah al-Nashiyah, al-Fikr dan al-'Aql, yang diimplementasikan pada perilaku manusia dalam konteks sosial.

A. PENDAHULUAN

Dewasa ini telah muncul dan berkembang satu cabang ilmu pengetahuan baru dalam Neurosains. Ilmu ini berupaya untuk memahami “perilaku manusia” dengan mencoba menganalisis unsur-unsur biologisnya. Dengan kata lain, meninjau perilaku manusia dari perspektif neurosains. Masalah utamanya adalah, segala sesuatu yang berhubungan dengan otak manusia, serta kaitannya dengan kesadaran berperan sebagai unsur utama pembentuk identitas manusia.

Sementara, disana ada ilmu dengan istilah Neurosains Perilaku (*Behavioral Neurosains*), ini mempelajari bagaimana otak dan sistem saraf mempengaruhi perilaku. Ilmu ini, mencoba menerapkan prinsip-prinsip biologi untuk mempelajari mekanisme fisiologis, genetik dalam perkembangan perilaku pada manusia dan hewan. Ilmu ini sering disebut juga psikobiologi. (Musi & Nurjannah, 2021, hlm. 9) Problem yang paling mendasar dalam kajian perilaku manusia adalah apa yang memengaruhi timbulnya atau terjadinya perilaku manusia tersebut, kemudian bagaimana upaya menjelaskan tentang hal-hal yang memengaruhi perilaku manusia dalam konteks sosial. (Nasution & Adelina, 2022)

Sebuah pendekatan mutakhir untuk meneliti perilaku manusia pada proses sosial, dinamakan Sosioneurosains. Ilmu ini, merupakan salah satu pendekatan Neurosains terhadap perilaku manusia pada proses sosial. Sosioneurosains meneliti bagaimana peran otak sosial manusia dalam membangun hubungan dengan sesama manusia. Di antara kemampuan internal (*nature*) manusia adalah, mampu membangun hubungan antar individu manusia. Hal ini, tersimpan secara biologis di dalam otaknya. Penulis mencoba menganalisis pendekatan sosioneurosains dalam studi analisis ini, bertujuan untuk mengetahui dan menguji mekanisme sosioneurosain bekerja membentuk perilaku sosial manusia.

B. METODE PENELITIAN

Menurut hemat penulis metode yang tepat dalam kajian ini adalah dengan menggunakan metode penelitian kualitatif (*qualitative research*), melalui jalur kepustakaan (*library research*). Karena penelitian ini adalah upaya untuk menghasilkan penemuan yang tidak dicapai melalui prosedur statistik atau dengan cara kuantitatif lainnya. Dengan demikian, langkah-langkah metode penelitian ini mengikuti langkah-langkah metode penelitian kualitatif.

Metodologi tafsir yang digunakan dalam kajian ini, menurut hemat penulis, adalah tafsir tematik (*Maudhu'i*). Ini merupakan salah satu corak dalam menafsirkan ayat-ayat al-Qur'an yang tepat dalam kajian ini. Karena metodologi ini sangat fleksibel, bergantung pada ranah keilmuan yang dimiliki penulis, atau maksud dan tujuan yang diinginkan oleh penulis. Mekanisme corak tafsir tematik (*Maudhu'i*) antara lain yaitu: *pertama*, mufassir mengumpulkan semua ayat yang berkaitan dengan pokok bahasanya sebagai data. *Kedua*, dengan menggunakan metode penafsiran al-Qur'an dengan al-Qur'an, atau al-Qur'an dengan Hadis, atau metode tafsir lainnya yang relevan. Mufassir menjadikan setiap ayat-ayat tersebut sebagai *qarinah* (pendamping/keterangan) dalam konteks untuk memahami ayat-ayat lain yang terkait. Ketiga, berupaya mengeluarkan pemikiran/pendapat akhirnya sebagai statement tafsir pada tema dalam al-Qur'an yang sedang dibahas. Dapat dikatakan bahwa tafsir tematik (*Maudhu'i*) adalah tafsir ayat-ayat al-Qur'an yang saling berkaitan dalam satu tema tertentu. (M. Tulus Yamani, 2015, hlm. 274).

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Neurosains

Secara etimologi Neurosains dari kata *Neuroscience* (inggris). Kata ini merupakan gabungan dua kata, yaitu *Neuro* (Saraf) dan *Science* (ilmu pengetahuan). Dua kata ini digabungkan menjadi sebuah disiplin ilmu yang melibatkan Neurologi, Psikologi dan Biologi. Neurosains, dapat dikatakan juga ilmu neural (*neural-science*), yakni sebuah ilmu yang mempelajari tentang sistem saraf, khususnya neuron (sel saraf).

Neurosains secara terminologi tidak jauh berbeda dengan etimologinya, yakni studi ilmiah, objektif, dan rasional terhadap sistem saraf manusia yang berpusat pada otak dan fungsi saraf belakang, melalui pendekatan berbagai macam cabang ilmu pengetahuan. Dengan demikian neurosains merupakan salah satu cabang ilmu biologi yang dikembangkan sedemikian rupa, dan di arahkan atau dijadikan sebagai sebuah pendekatan kepada bahasan ilmu pengetahuan tertentu.

Menurut Moh. Hasan Machfoed, Neurosains adalah ilmu yang mencoba mengungkap misteri otak. Otak adalah organ yang sangat penting serta menentukan kualitas hidup dan kehidupan manusia. Untuk mempelajarinya membutuhkan bantuan disiplin ilmu lain sebagai pendekatannya. Menurut Taruna Ikrar, Konsentrasi pembahasan Neurosains adalah seluk-beluk otak manusia. Kesadaran, sebagai unsur utama pembentuk jiwa manusia, dikotomi tubuh, dan identitasnya. (Taruna Ikrar, 2015, hlm. v-x)

Dalam teori neurosains, sistem saraf dan otak merupakan esensi fisik pada proses belajar dan pada perilaku manusia. Neurosains mengungkap proses, hubungan dan pengaruh antara unsur-unsur kognitif yang terdapat di dalam otak dengan perilaku yang dihasilkan. Studi tentang otak telah menjadi landasan dalam memahami bagaimana manusia merasakan interaksinya dengan lingkungan dan bagaimana manusia dapat memengaruhinya. Neurosains adalah ilmu yang berupaya membahasakan secara ilmiah mengenai sistem saraf dan otak manusia. Terdapat fungsionalisasi dalam otak manusia yang bertugas mengontrol mekanisme berfikir. Demikian juga pada bagian yang terkait dengan emosi dan sistem neuron yang bekerja pada mekanisme emosional. (Musi & Nurjannah, 2021, hlm. 15)

Paradigma Tentang Otak

a. Paradigma Lama

Roger Wolcott Sperry (w. 1994 M.) pada tahun 1960-an menulis *Brain Hemisphere Theory* (Teori Belahan Otak) sebagai usulan bahwa otak manusia tersusun dari dua bagian, yaitu otak kiri dan otak kanan. Ia menyatakan bahwa otak individu organisme memiliki fungsi terhadap perilakunya yang terspesialisasi dari sisi otak kanan dan sisi otak kiri. Kedua bagian tersebut berfungsi praktis tanpa ada ketergantungan satu sama lain. Belahan otak kanan sering dikaitkan dengan kemampuan spasial, kreativitas, pemrosesan emosional, dan pemikiran yang holistik. Otak kanan, bertanggung jawab atas fungsi motorik anggota tubuh pada sisi kiri. Sementara belahan otak kiri, terkait dengan proses bahasa, pemikiran analitik, dan logika/rasional. Otak kiri, juga bertanggung jawab atas fungsi motorik anggota tubuh pada sisi kanan. (Hammond, et.al, 2022)

Konsep Sperry ini, pada abad ke-21 M. oleh *Encyclopaedia Britannica* dianggap sebagai paradigma lama, yang keliru. Gagasan ini dianggap mitos dan terlalu menyederhanakan masalah dari kompleksitas fungsi otak. Padahal, konsep Sperry tentang otak ini, bukanlah pandangan sembarangan yang dikemukakan tanpa dasar bukti penelitian yang konkrit. Pandangan Sperry ini sebagai hasil dari penelitian dan eksperimennya terhadap pasien epilepsi yang korpus kolosumnya terputus hingga kondisi pasien tersebut bertambah parah. Korpus kolosum, merupakan sekumpulan serabut saraf yang mengikat antara belahan otak bagian kiri dan kanan. Sperry menganalogikannya seperti “jembatan” penghubung antara otak kiri dan otak kanan. (*Encyclopaedia Britannica*, 2017)

Alasan mengapa konsep Sperry ini dianggap keliru atau mitos, karena adanya penelitian terbaru dengan menggunakan *Brain Imaging Technology* (Teknologi Pencitraan Otak) yang menyatakan bahwa tidak ditemukan bukti adanya dominasi otak kanan atau otak kiri pada organisme khususnya manu-sia dalam perilaku, bakat dan kepribadiannya. (J.A Neilsen, et.al, 2013, hlm. 1-11)

Meskipun setiap manusia memiliki perbedaan terkait perilaku, bakat dan kepribadiannya, namun bukan berarti perbedaan ini didasari oleh dominasi bagian otak satu sama lainnya. Sebagai bukti contoh kelemahan fatal teori *brain hemisphere* yaitu terkait ilmu matematika. Menurut teori belahan otak, ilmu ini memerlukan Kecerdasan Intelegensi (IQ), atau kecerdasan logika-rasional dimana kecerdasan ini fokus berada di otak kiri, dan tidak ada ketergantungannya pada otak kanan yang bersifat seni dan kreatif. Tetapi, faktanya dalam mempelajari ilmu matematika itu, ada sebuah usaha yang membutuhkan kreatifitas dan ketrampilan dalam mengelola pikiran logis. Jadi, pertanyaannya adalah: Seorang ahli matematika itu, orang yang memiliki otak dominan kiri ataukah kanan. Demikian pula contoh yang lain, yakni pada karya seni yang memiliki nilai tinggi, biasanya merupakan hasil kreativitas artistik seniman dan bukan hanya semata-mata ungkapan Kecerdasan Emosi (EQ) yang tak bisa dikendalikan dari otak kanan, melainkan ada kolaborasi pemikiran yang cermat, logis dan tepat yang sumbernya dari dan di otak kiri. Jadi, para seniman itu otak yang dominan yang mana, yang kiri ataukah yang kanan. (*Encyclopaedia Britanica*, 2017)

Dalam realitas sosial, seringkali dianggap bahwa manusia yang memiliki didominasi otak kanan lebih unggul daripada orang yang memiliki dominasi otak kiri. Contohnya, dalam dunia kerja, banyak orang-orang yang tidak berpendidikan tinggi, atau bahkan tidak sekolah, namun mempunyai pekerja sebagai karyawannya yang justru berpendidikan lebih tinggi dari ownernya. Fenomena ini kemudian dukung oleh buku-buku motivasi yang beredar di tengah masyarakat umum dan dunia usaha, yang kontennya terkait dengan cara cerdas dalam bekerja yang berisikan narasi cara kerja otak, yang-mana kontennya itu ditulis oleh orang yang bukan pakarnya. Buku-buku tersebut turut andil menambah kesimpang-siuran dalam pemahaman yang keliru tentang otak. Akibatnya, dengan pemahaman tersebut manusia mengambil kesimpulan untuk setiap profesi manusia dikaitkan dengan dominasi otaknya. Misalnya, seorang pemimpin itu berotak kanan, sementara karyawan berotak kiri. Pengusaha berotak kanan, pekerja berotak kiri. Orang kaya itu berotak kanan, orang miskin itu berotak kiri, dan seterusnya. (Suyadi, 2020, hlm. 116-117)

Selanjutnya, termasuk paradigma lama yang keliru adalah pemahaman masyarakat terhadap apa yang disebut dengan otak tengah. Otak tengah sering dianggap sebagai kecerdasan spiritual (SQ), atau *God Spot*. Maksudnya, manusia yang aktif otak

tengahnya, maka dipandang sebagai orang yang memiliki spiritualitas yang tinggi dan selalu membawa kebaikan. Manusia yang dapat mengaktifkan otak tengahnya dianggap memiliki relasi khusus terhadap Tuhan. Berdasarkan dengan pemahaman ini, banyak upaya manusia melatih kecerdasan spiritual (SQ) dalam rangka untuk mengaktifkan otak tengah atau menghidupkan *God Spot*. Namun, dalam beberapa studi penelitian upaya seperti ini, dengan mengatas namakan kecerdasan spirirtual tersebut tidak memberikan dampak yang signifikan terhadap perubahan perilaku manusia untuk menjadi lebih baik dalam jangka panjang.

Pada faktanya, memang benar bahwa otak terbelah menjadi dua, yakni belahan kanan dan belahan kiri. Namun otak merupakan organ tubuh yang memiliki fungsi kompleks, tidak bisa dibagi-bagi. Semua struktur dan komponennya saling terkait satu sama lain. Satu saja perilaku manusia terjadi, maka prosesnya akan melibatkan banyak sistem saraf dan mekanisme otak dalam waktu yang bersamaan. Terjadi kerja sama yang terorganisir dan secara otomatis antara satu dengan yang lainnya, baik komponen otak yang ada di belahan kiri maupun komponen yang di belahan kanan, dari neokorteks menuju sistem limbik hingga ke otak reptil. (Musi & Nurjannah, 2021, hlm. 143)

Sejatinya, manusia dapat berpikir kreatif dengan cara pengembangan logika yang sistemais. Sebaliknya manusia juga bisa berpikir secara logis-kritis dengan tingkat kreativitas yang tinggi. Inilah bentuk kolaborasi dua belah otak. Mengait-ngaitkan atau mencocok-cocokan realitas dan perilaku sosial yang serba kanan atau serba kiri dengan kondisi otak kanan dan kiri, merupakan perkara baru yang tidak berdasar dalam dunia ilmu pengetahuan. (Suyadi, 2020, hlm. 122)

b. Paradigma Baru

Ini adalah antonim dari paradigma lama tentang otak yang menekankan pada dikotomi otak. Paradigma baru tentang otak adalah paradigma yang mengintegrasikan antara otak kanan dan otak kiri. Maksudnya, tidak ada otak kiri maupun otak kanan yang bekerja secara terpisah. Dalam paradigma baru dinyatakan bahwa otak itu bekerja secara bersama-sama, dan secara simultan dalam memproses informasi atau masukan yang diterima oleh indera. Bisa dikatakan bahwa otak kanan bisa berpikir logis, demikian sebaliknya, otak kiri dapat berpikir kreatif.

Eric Jensen, seorang Peneliti Neurosains dari Amerika, dalam Suyadi menyatakan bahwa “konsep satu sisi otak adalah logis dan sisi lainnya adalah kreatif, ini sudah ketinggalan zaman. Manusia bisa menjadi individu yang sangat kreatif dengan cara mengikuti atau menggunakan tahapan-tahapan pola pikir dan variasi yang logis”. Ia juga menyatakan bahwa, “metodologi penelitian mutakhir dalam ilmu neurologi telah menghindari penggunaan label-label deskripsi yang terkait dengan otak kiri dan otak kanan. Kini para ilmuwan menggunakan istilah *Lateralisasi Relatif*.”

Pendekatan komprehensif, holistik dan interdisipliner, menekankan pada eksistensi konektivitas otak, neuroplastisitas, sistem kompleks, serta dalam proses dinamis, adalah ciri dari paradigma baru tentang otak. Pendekatan ini berpotensi mengubah pemahaman kita tentang otak dan peranannya dalam kognisi, perilaku, dan kesadaran. Sementara, yang dimaksud neuro-plastisitas adalah sebuah konsep yang mendasari kemampuan otak dan sistem saraf untuk berubah secara struktural dan fungsional sebagai dampak dari input lingkungan. Menurut Suyadi, dalam paradigma baru tentang otak sedikitnya para ilmuwan membahas tentang empat hal. *Pertama*, kreativitas otak kiri. *Kedua*, logika otak kanan. *Ketiga*, neurosains kognitif. *Keempat*, antara otak, akal dan hati. (Suyadi, 2020, hlm. 123)

Teori Otak Tritunggal (*The Triune Brain Theory*)

Untuk mengenali anatomi otak yang berkorelasi signifikan terhadap perilaku manusia penulis mencoba menggunakan pendekatan Teori Otak Tritunggal (*The Triune Brain Theory*), sebuah teori tentang otak yang diusulkan oleh Paul Donald MacLean (w. 2007 M.) pada tahun 1960-an. Teori ini menyatakan bahwa, pada faktanya otak manusia itu adalah “tiga otak dalam satu” (*three brains in one*) yang terdiri atas: 1) Otak Reptil (*Reptilian Complex*). 2) Sistem Limbik (*Limbic System*). dan ke-3) Neokorteks (*Neocortex*). MacLean menjelaskan secara terperinci teori ini dalam bukunya *The Triune Brain in Evolution*, pada tahun 1990 M. Teori ini merupakan penjelasan yang sangat sederhana berkaitan dengan aktivitas dan susunan otak manusia. Teori ini memberikan prediksi hirarki fungsi otak yang sangat mudah untuk dipahami. (J. Pearce, 2008) Teori otak tritunggal menyatakan bahwa tiga struktur otak ini relatif independen satu sama lain, tapi masih ada hubungan dalam bentuk-bentuk lainnya. (P.R Steffen, et.al, 2022, hlm. 802606)

Otak Reptil menempati dasar otak. MacLean berasumsi bahwa otak reptil bertanggung jawab atas perilaku naluri yang khas pada spesies yang terlibat dalam agresi, teritorial, tampilan ritual dan dominasi. Otak reptil, merupakan bagian otak paling sederhana karena hewan reptil lain juga memilikinya. Tugas utamanya, mempertahankan diri agar tetap hidup. Menguasai fungsi-fungsi otomatis organ, seperti peredaran darah, detak jantung dan pernapasan. Otak reptil dapat dikatakan, sebagai pusat perilaku naluriah (*insting*) dan perilaku dasar hewan yang terlibat dalam memper-tahankan hidup. (Musi & Nurjannah, 2021, hlm. 35-36)

Fungsi otak reptil ini akan lebih didahulukan daripada aktivitas otak yang lain. Contoh, apabila manusia menahan nafas, maka otak reptil akan menemukan bahwa, akan terjadi penumpukan karbondioksida dalam aliran darah. Penumpukan ini akan membahayakan atau mengancam tubuh bagi kehidupan individu, maka otak reptil akan segera mengambil alih peran, dan akan memaksa individu tersebut untuk bernafas lagi. Ancaman terhadap kelangsungan hidup itulah yang lebih diutamakan untuk di atasi oleh otak reptil ketimbang fungsi otak lainnya. (Science of Psychotherapy /SoP, 2016)

Sistem Limbik, sering disebut juga oleh para ilmuwan dengan “otak emosional.” Menurut MacLean, ini sebagai sistem utama fungsional otak. Ia menyatakan bahwa sistem limbik bertanggung jawab terhadap emosi, perilaku, penciuman, dan memori. Sistem limbik, telah ada pada awal evolusi mamalia, karenanya disebut *paleoma-malia*. (M. Catani, et.al, 2011, hlm. 273-291) Sistem Limbik (*Limbic System*) sebagai otak tengah disebut juga Kompleks Paleomamalia (*Paleomammalian Complex*). Komponen utamanya terdiri atas: *Thalamus, Hipotalamus, Ganglia Basal, Cingulate Gyrus, Hippocampus, dan Amygdala*.

Neokorteks, adalah sebuah istilah evolusi dari Korteks Serebral. Komponen ini terletak pada bagian atas, sebagai penutup atau topi otak, yang menyelimuti semuanya. Berupa zat berwarna abu-abu yang meliputi 80-85 % dari masa otak. Neokorteks adalah sekumpulan dari korteks serebral mamalia yang berupa lekukan atau lipatan otak, terlibat dalam fungsi tingkat tinggi. Neokorteks terdiri atas: persepsi sensorik, kognisi, generator pembangkit motorik, penalaran (berpikir), dan bahasa. Neokorteks, merupakan daerah lekukan-lekukan otak yang terbagi menjadi dua bagian, yaitu: bagian kanan dan bagian kiri. Setiap bagiannya terbagi lagi menjadi empat area yang dinamakan dengan Lobus, antara lain: *Lobus Frontal, Lobus Parietal, Lobus Oksipital* dan *Lobus*

Temporal. Pada empat area inilah fungsi otak secara keluruhan terbagi-bagi lagi. (J. H Lui, et.al, 2011, 18-36)

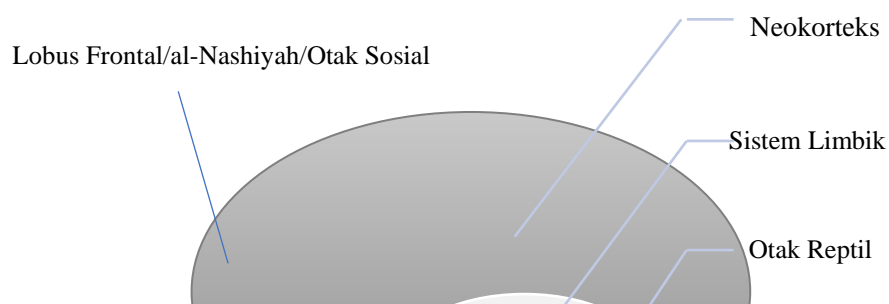
Lobus Frontal (*Frontal Lobe*) merupakan lobus terbesar, berada di bagian depan otak, sejajar dengan tulang dahi. Lobus ini disebut juga dengan Lobus Tindakan, karena lobus ini berfungsi mengontrol gerakan, ucapan, perilaku, memori, emosi, dan kepribadian. Lobus ini juga bertanggung jawab atas proses berpikir, penalaran, pemecahan masalah, pengambilan keputusan, dan perencanaan. (N. Agustina, 2022)

Bagian paling depan yang membulat dari lobus frontal dinamakan *Kutub Frontal*, salah satu dari tiga kutub otak besar. Lobus Frontal, strukturnya ditutupi oleh *Korteks Frontal*, dan bagian depan korteks frontal ditutupi oleh *Korteks Prefrontal*. Korteks frontal pada otak manusia sebagian besar diliputi oleh korteks prefrontal. Korteks Prefrontal, adalah area otak yang turut berperan dalam fungsi eksekutif. Seperti, perencanaan, pengambil keputusan, memori, ekspresi pribadi, menengahi perilaku sosial, dan pengendali bahasa dan bicara. (J. D Gabrieli, et.al, 1998, hlm. 906-913)

Lobus Parietal (*Parietal Lobe*), terletak di dekat bagian belakang atas tengkorak, dekat dengan tulang parietal, belakang lobus frontal. Lobus ini berfungsi sebagai penerjemah utama pada proses fungsi sensorik di seluruh tubuh manusia. pengontrol orientasi spasial (pemahaman atau interpretasi), seperti: ukuran, bentuk, dan arah, simbol, serta pengontrol sensasi, seperti: sentuhan, tekanan, nyeri, dan suhu. Secara umum, lobus parietal berfungsi untuk menerjemahkan input sensorik. Sensasi yang dirasakan pada suatu sisi tubuh dapat diterjemahkan melalui lobus parietalis bagian lateral, termasuk sensasi seperti nyeri, panas, sentuhan, tekanan, dan proprioception. Lobus parietalis juga berfungsi untuk menerjemahkan input *stereognosis* dan mengembangkan gambaran diri.

Lobus Oksipital (*Occipital Lobe*), merupakan lobus terkecil, posisinya di belakang otak, sebagai pusat pemrosesan visual di otak manusia. Area ini bekerja sama dengan banyak area otak lainnya dalam memroses sinyal visual yang dikirim dari mata. Lobus ini penting untuk membaca, menyimpan kenangan, mengenali wajah dan tempat yang dikenal, dan banyak lagi hal yang lainnya. Karena itu, lobus oksipital sebagian besarnya berisi area anatomi Korteks Visual. Banyak penelitian yang membuktikan bahwa sistem-sistem visual tersebut bekerja secara terpisah satu sama lain, independen dan terstruktur, namun ada juga bukti bahwa kolaborasi semua sistem tersebut sangat penting untuk keberhasilan persepsi. Terutama ketikan stimulus memiliki bentuk yang kompleks. Kerusakan pada lobus oksipital mengakibatkan kehilangan pengelihatan. Lesi (luka/cacat) oksipital dapat menyebabkan halusinasi visual. (A. L. W. Bokde, 2005, hlm. 135-145)

Lobus Temporal (*Temporal Lobe*), posisinya di bawah celah lateral pada kedua belahan otak mamalia. Lobus ini turut berperan dalam memperkuat ingatan visual, memproses input indera, memahami bahasa, menyimpan ingatan baru, emosi, dan mengambil kesimpulan atau arti, dari semua bagian proses masukan sensorik. Dalam struktur lobus temporal terdapat hipo-kampus yang berperan penting dalam mengumpulkan data ingatan jangka panjang dalam memori yang diatur oleh amigdala secara seimbang. (Suyadi, 2020, hlm. 116)



Gambar: Ilustrasi *Triune Brain* (Otak Tritunggal)

Otak Sosial (*Social Brain*)

Ini adalah bagian dari otak yang mengatur interaksi dan hubungan sosial dengan orang lain. Otak sosial merupakan kumpulan jaringan saraf dan proses kognitif yang memungkinkan individu untuk menginterpretasi, memprediksi dan merespon perilaku orang lain. Fungsi otak ini meliputi empati, kognisi sosial, dan regulasi emosional (*emotional regulation*). Semua itu memiliki peran penting dalam interaksi sosial dalam membentuk relasi yang baik dengan orang lain (Amboro, 2023).

Ralph Adolf dan para ilmuwan lainnya menyatakan bahwa Otak Sosial merupakan dasar saraf pengetahuan sosial. (R. Adolph, 2009, hlm. 693-716) Perlman *et.al*, dalam Isman R. Yusron, juga menyatakan bahwa Otak Sosial merupakan suatu mekanisme penting dalam memproses stimulus yang terkait dengan perilaku sosial, melibatkan area superior *temporal sulcus*, *amygdala* dan *korteks orbitofrontal*. (I. R. Yusron, 2018, hlm. 7) Oleh karenanya, dapat dikatakan juga bahwa Otak Sosial merupakan basis dasar Sosioneurosains. Otak ini memiliki area fungsi yang spesifik untuk menghasilkan perilaku dalam konteks sosial. Area ini terlibat dalam timbulnya kewaspadaan dan response terhadap ancaman sosial, serta aktivasi motivasi sosial. Komponen otak sosial ini bekerja secara simultan dalam membuat keputusan tentang bagaimana seseorang berperilaku ketika menghadapi masalah sosial yang muncul. (H. Wiryanto, 2021)

Posisi otak sosial terletak di Neokorteks, pada Lobus Frontal. Komponen utama yang bertanggung jawab dalam otak sosial adalah *Kortex Prefrontal* yang terdiri atas: *Dorsolateral*, *Orbitofrontal*, dan *Ventromedial*. Lobus Frontal (*Frontal Lobe*) merupakan lobus terbesar, berada dibagian depan otak, sejajar dengan tulang dahi. Lobus ini disebut juga dengan Lobus Tindakan, karena lobus ini berfungsi mengontrol gerakan, ucapan, perilaku, memori, emosi, dan kepribadian. Lobus ini juga bertanggung jawab atas proses berpikir, penalaran, pemecahan masalah, pengambilan keputusan, dan perencanaan (N. Agustina, 2022).

Otak Hati (*The Heart Brain*)

Otak Hati adalah otak kecil (*litle brain*) yang terdapat di dalam jantung. Otak ini, dikemukakan oleh John Andrew Armour pada tahun 1991. Otak ini adalah berupa sistem saraf jantung intrinsik (*intrinsic cardiac nervous system*), dimana di dalam jantung terdapat sekitar 40.000 neuron. Jumlahnya hampir sama dengan neuron yang ada di kepala. Sehingga, dapat dikatakan bahwa jantung sepertinya memiliki sistem sarafnya

sendiri, karena neuron-neuron tersebut bekerja secara independen, tidak bergantung pada fungsi otak yang ada di kepala. (A. M. Alshami, 2019, hlm. 88)

Sebelumnya John I. Lacey dan istrinya Beatrice C. Lacey, sekitar tahun 1960 – 1970 telah melakukan penelitian tentang masalah ini. Mereka berhasil menemukan bahwa jantung dapat berkomunikasi dengan otak. Disini terlihat, bahwa jantung memiliki logika khasnya sendiri yang sering-kali berbeda dari arah sistem saraf autonom. Jantung terindikasi mengirimkan pesannya sendiri yang bermakna ke otak yang tidak hanya untuk dipahami, melainkan juga untuk dipatuhi. (B. C. Lacey & J. I. Lacey, 1978, hlm. 99-113)

Menurut Armour, jantung dengan sistem saraf intrinsiknya itu, ia dapat belajar, mengingat, dan memutuskan sesuatu, bahkan dapat merasakan sesuatu hingga seolah-olah jantung ini memiliki pikirannya sendiri tanpa harus ada intruksi dari otak yang ada di kepala. (J. A. Armour, 2007, hlm. 48-51) Armour juga menyatakan, bahwa informasi dari hati (jantung), termasuk sensasi perasaan juga dikirim ke otak melalui beberapa jalur saraf yang disebut aferen. Jalur saraf ini, memasuki otak di area medula, dan mengalir ke pusat otak yang lebih tinggi, di mana jalur tersebut dapat memengaruhi persepsi, pengambilan keputusan, dan proses kognitif lainnya (J. A. Armour, 2004, hlm. R262-R271).

Fakta tentang jantung (hati), telah diungkap oleh para peneliti, termasuk oleh lembaga *The Math of Heart Math* pada tahun 2012 M. Antara lain, disebutkan bahwa dalam kandungan seorang ibu, jantung (hati) janin calon bayi manusia mulai berdetak sebelum pembentukan otak kepala. Proses ini yang disebut dengan *autoritmik*. Hal ini mengindikasikan bahwa jauh sebelum otak rasional, otak emosional dan otak sosial manusia terbentuk, otak jantung (hati) pada manusia telah terbentuk terlebih dahulu. Jantung (Hati) dan otak kepala selalu berkomunikasi satu sama lain melalui sistem komunikasi dua arah. Sistem ini terdiri dari sistem saraf dan otak intrinsik jantung yang berperan mengirimkan pesan kembali ke otak di tempurung kepala. Banyak keinginan, kehendak dan keputusan yang dibuat oleh jantung (hati). Para peneliti itu menyatakan bahwa, Jantung (hati) memiliki sistem saraf kompleks dan intrinsik tersendiri yang disebut “otak di dalam jantung.” (*The Math of Heart Math*, 2012).

Neurosains Perspektif Al-Qur`an

Kajian ilmu pengetahuan (*sains*) dalam perspektif Islam, tidak bisa lepas dari makna-makna yang diambil dari bahasa Arab sebagai bahasa induk agama Islam. Karenanya, secara etimologi Neurosains bila diterjemahkan ke dalam bahasa Arab, yaitu: ‘ilmu *al-a’shâb* (علم الأعصاب), sedangkan Sosioneurosains, yaitu: ‘ilmu *al-a’shâb al-ijtimâ’i* (علم الأعصاب الاجتماعي). Organ otak (*brain*) dalam bahasa Arab yaitu: *mukh* (مُخ), atau *dimâgh* (دماغ). Sementara istilah sistem saraf, yaitu: *al-jihâz al-‘ashabi* (الجهاز العصبي), sedangkan organ jantung atau hati (*heart*), dalam bahasa Arab yaitu: *al-Qalb* (القلب). Hanya saja, istilah-istilah tersebut tidak disebutkan secara tegas dalam al-Qur`an, kecuali hanya *al-Qalb* (jantung/hati). Namun ada beberapa istilah yang nampaknya memiliki keterkaitan dalam pembahasan neurosains, antara lain: *al-Nashiyah* (ubun-ubun), *al-‘Aql* (akal), dan *al-Fikr* (Pikiran).

a. Al-Nashiyah (Ubun-Ubun)

Dalam al-Qur'an terdapat istilah al-Nashiyah (النَّاصِيَةُ) sebagaimana terdapat Surah Hud/11: 56, dan surah al-'Alaq/96: 15-16, yang diterjemahkan dalam al-Qur'an kemenag dengan kata ubun-ubun. Ini letaknya dibagian depan kepala, yakni pada Lobus Frontal (*Frontal Lobe*). Lobus ini disebut dengan "**Lobus Tindakan**" atau disebut juga dengan "**Otak Sosial**". Hal ini, mengacu pada penjelasan al-Azhâri dalam al-Râzi (250-311 H./864-923 M.) dan juga para ahli tafsir lainnya, yang menyatakan bahwa *al-Nashiyah* adalah "bagian depan kepala" (jambul). (Al-Razi, 1420 H, j. 18, hlm.635) Dengan demikian, otak sosial yang memengaruhi tindakan manusia, dalam al-Qur'an disebut dengan *al-Nashiyah*. Hal ini, sangat erat kaitannya dengan konsep Sosioneurosains. Karena otak sosial adalah sebagai basis dasarnya. Al-Qur'an menye-butkan bahwa hidup manusia berada di genggamannya Allah melalui *al-Nashiyah* ini, dalam ayat dinyatakan:

... مَا مِنْ دَابَّةٍ إِلَّا هُوَ آخِذٌ بِنَاصِيَتِهَا ۖ ... (56)

... Tidak satu pun makhluk yang melata -di bumi- melainkan Dialah (Allah) yang memegang ubun-ubunnya... (QS. Hud/11: 56).

Abdurrahman bin Nasir Al-Sa'di (1307-1376 H.) menafsirkan, "tidaklah makhluk itu bergerak dan tidak juga diam melainkan dengan izin-Nya." (Al-Sa'di, 1440 H, j.2, hlm. 754) Ini menunjukkan bahwa ada peran Tuhan dalam otak pada perilaku manusia. Perilaku yang baik maupun perilaku yang buruk. Jika Taufik Pasiak menyatakan bahwa ada "Tuhan dalam otak manusia," maka di sini penulis menyatakan "Tuhan menggenggam otak manusia". Dalam surah al-'Alaq/96:15-16, menguatkan pandangan ini:

كَلَّا لَئِنْ لَمْ يَنْتَهِ عَنِ النَّاصِيَةِ (15) نَاصِيَةٍ كَاذِبَةٍ خَاطِئَةٍ (16)

Sekali-kali tidak! Sungguh, jika dia tidak berhenti (berbuat demikian), niscaya Kami tarik ubun-ubunnya (ke dalam neraka), (yaitu) ubun-ubun orang yang mendustakan (kebenaran) dan durhaka.

Ayat ini adalah ancaman Allah kepada Abu Jahal, jika Ia tidak berhenti mengganggu Nabi Muhammad ﷺ dalam shalatnya di Masjid al-Haram. Al-Sa'di menafsirkan:

"Sekali-kali tidak! Sungguh, jika dia tidak berhenti (berbuat demikian) ..., dari apa yang Ia katakan dan dari apa yang Ia lakukan. ... Niscaya Kami tarik ubun-ubunnya (ke dalam neraka) ..., sungguh kami akan mengambil ubun-ubunnya dengan kasar (kekerasan), dan itu benar. (yaitu) ubun-ubun orang yang mendustakan (kebenaran) dan durhaka, yakni dusta dalam perkataannya, durhaka dalam perbuatannya." (Al-Sa'di, 1440 H, j.4, hlm. 1982)

Nabi Muhammad ﷺ juga menetapkan ini. Ia menyebutkan hal ini dalam doa kesedihannya:

...اللَّهُمَّ إِنِّي عَبْدُكَ، ابْنُ عَبْدِكَ، ابْنُ أُمَّتِكَ، نَاصِيَتِي بِيَدِكَ، مَاضٍ فِي حُكْمِكَ، عَدْلٌ فِي قَضَائِكَ...

...Ya Allah sungguh aku ini adalah hamba-Mu, anak hamba-Mu, anak hamba perempuan-Mu, **ubun-ubunku berada di tangan-Mu**, telah berjalan hukum-Mu padaku, telah adil keputusan-Mu padaku... (HR. Ahmad dari Ibnu Mas'ud) (Ahmad bin Muhammad bin Hambal al-Syaibani, Al-Musnad, 1998 M.).

Ibn al-Qayyim (691-751 H/1292-1350 M.) menyatakan bahwa, bagi individu yang merngetahui ubun-ubunnya berada di genggamannya Allah, dia akan merasakan tidak dapat bergerak kecuali dengan kekuatan-Nya, dan dia tidak dapat melakukan apa pun

kecuali dengan kehendak-Nya. Inilah yang paling penting untuk dipahami. Ini jawaban yang jelas terhadap mereka yang menentanginya dari aliran Fatalisme (*al-Qadariyah*).

b. *Al-'Aql* (Akal)

Sementara, kata akal dalam bahasa Arab, yaitu: *al-'aql* (العقل). Kata *a'ql* tidak disebutkan secara eksplisit dalam al-Qur'an. Namun, bila dalam bentuk verba (kata kerja) seperti *ya'qilûn* (يعقلون) ada 22 ayat, dalam bentuk *ta'qilûn* (تعقلون) ada 24 ayat, dengan kata *na'qilu* (نعقل) ada satu ayat, dengan kata *ya'qiluha* (يعقلها) juga ada satu ayat, dengan kata *'aqalûhu* (عقلوه) juga satu ayat. Semua kata tersebut memiliki makna mengerti atau faham (A. Jamarudin, 2015, hlm. 77-110).

Pada perspektif Islam, akal merupakan anugrah utama yang Allah berikan kepada manusia. Akal itu sebagai pembeda antara manusia dengan hewan yang melata lainnya di Bumi. akal juga memiliki fungsi untuk menjaga manusia dari kesesatan. Sayyed Hossein Nasr, dalam bukunya *Sufi Essays* pada tahun 1972 M. menjelaskan bahwa, justru akal itu menjaga manusia agar tetap berada di atas *shirât al-mustaqîm* (jalan yang lurus) dan mencegahnya dari kesesatan. Karenanya, banyak ayat-ayat al-Qur'an yang menyatakan bahwa orang-orang yang sesat itu adalah orang-orang yang tidak menggunakan akalnya. Seperti, disebut dalam surah al-Baqarah/2 ayat: 170, pada kata: *lâ ya'qilûna syai`an wa la yahtadûn* (لا يعقلون شيئا ولا يهتدون) “mereka tidak mengerti sesuatu dan tidak mendapat petunjuk,” atau secara harfiah artinya: “Mereka tidak menggunakan akalnya.” Kata *ya'qilûna* asal katanya adalah *'aqala*, yang maknanya terkait dengan *'aql*. Kata yang senada dengan ini yaitu: *la yafqahûn* (لا يفقهون) maknanya juga sama “mereka tidak mengerti”. Kata *yafqahun* asal katanya *faqih*, yang artinya faham, semua (*'aqala* dan *faqih*) terkait dengan pengetahuan (S.H. Nasr, 1972, hlm. 54).

Muhammad bin Hibban al-Busti (dikenal: Ibnu Hibban) (270-354 H./ 884-965 M.) dalam *Raudhatu al-'Uqalâ wa Nuzhat al-Fudhalâ* berpendapat bahwa Akal adalah satu nama (istilah) yang terletak dalam diri manusia sebagai alat untuk mengenal jalan kebenaran dan ilmu, serta untuk menghindari kesalahan. Menurut Ibnu Hibban, akal (*al-'aql*) ada dua macam. *Al-'Aqlu al-Matbu'* (العقل المطبوع) dan *al-'Aqlu al-Masmu'* (العقل المسموع). *Al-'Aqlu al-Matbu'* (العقل المطبوع), adalah Akal alami (bawaan) dan naluriyah yang mana akal ini tidak diperoleh atau tidak dihasilkan dari ketrampilan atau pengalaman apa-pun. Sementara *al-'Aqlu al-Masmu'* (العقل المسموع), adalah akal yang dibentuk, dan diperoleh dari keterampilan dan pengalaman serta kemampuan interaksi sosial manusia terhadap peristiwa, pengalaman dan benda atau materi lainnya. Ibnu Hibban mengatakan:

“Tidak ada jalan bagi akal *matbu'* (alami) untuk menyelesaikan pekerjaan produktifnya tanpa akal *masmu'* (buatan) yang meresponsnya, untuk membangunkan dari tidurnya dan membebaskan dari tempat persembunyiannya. Akal *masmu'* ialah -yang memanfaatkan akal *matbu'*- untuk mengeluarkan benih tanaman dan air dari dalam tanah/bumi, paling banyak lebih dari seperempatnya. Maka akal *matbu'* yang ada di dalam diri seseorang (batin) kedudukannya sama dengan urat-urat (akar) pohon di tanah, sementara akal *masmu'* (buatan) yang berada di luarnya (lahir) ibarat buah pohon yang tergantung di dahan-dahannya”. (Ibn Hibban, 1995, 19-20).

Perkataan Ibnu Hibban di atas, Ia menganalogikan akal *matbu'* sebagai tanah atau bumi. Sementara akal *masmu'* sebagai biji tanaman dan air. Akal *matbu'* ada di dalam batin, atau hati, sementara akal *masmu'* terdapat di kepala. Penjelasan Ibnu Hibban di atas juga dapat disimpulkan, bahwa antara akal *matbu'* dengan akal *masmu'* memiliki keterikatan satu sama lain yang tidak bisa dipisahkan. Bahkan akal *matbu'* sangat bergantung kepada akal *masmu'*. Akal *matbu'* tidak akan berfungsi dengan baik tanpa adanya akal *masmu'*. Sebaliknya, akal *masmu'* tidak akan tumbuh tanpa adanya akal *matbu'*.

Dalam al-Qur'an, perilaku "mengerti" dan "memahami" terhadap suatu pikiran yang dikelola oleh otak manusia, itu dilakukan dan disimpan di hati (*al-Qalb*) yang ada di dalam dada (*al-Shadr*). Penulis berasumsi, inilah yang dilakukan oleh otak hati (jantung). Al-Qur'an dalam surah al-Hajj juga telah menyebutkan:

أَفَلَمْ يَسِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَتَكُونَهُمْ قُلُوبٌ يَعْقِلُونَ بِهَا أَوْ آذَانٌ يَسْمَعُونَ بِهَا فَإِنَّهَا لَا تَعْمَى الْأَبْصَارُ وَلَكِنْ تَعْمَى الْقُلُوبُ الَّتِي فِي الصُّدُورِ (46)

Tidakkah mereka berjalan di bumi sehingga mereka memiliki hati yang dapat memahami atau telinga mereka dapat mendengar? Sesungguhnya bukanlah mata itu yang buta, tetapi yang buta ialah hati yang berada dalam dada. (QS. Al-Hajj/22:46).

Al-Razi mengatakan:

"Apakah ayat itu menunjukkan atas, bahwasannya *al-'aql* itu adalah al-'ilmu, dan bahwasannya tempat al-'ilmu adalah *al-qalb* (hati)? Jawabnya: Iya, karena maksud dari perkataan-Nya, "*hati yang dapat memahami...*," yakni memahami ilmu, dan perkataan tersebut seolah-olah menunjukan bahwa *al-qalb* merupakan alat untuk *al-ta'aqqul* (memahami), maka wajib menjadikan hati sebagai tempat untuk memahami, dan *al-Jahl* (bodoh) disebut dengan *al-'ama* (العمى) yakni buta, karena orang yang bodoh kondisinya terkadang ling-lung seperti orang buta."

Dengan demikian, al-Razi pun melegitimasi bahwa hati (*al-qalb*) adalah tempat untuk memahami (*al-ta'aqqul*). Ibn al-Qayim dalam tafsirnya menyatakan bahwa, memang telah terjadi perbedaan pendapat dikalangan ulama, bahwa apakah *al-'aql* (akal) itu letaknya di *al-qalb* (hati/jantung) ataukah di *al-dimâgh* (otak). Ia memberikan konklusi berdasarkan penelitian terakhir, bahwa *al-'aql* asal-usul materinya dari hati (*al-qalb*) dan bermuara di otak (*al-dimâgh*). Seperti yang disebutkan QS. al-Hajj/22:46. Dengan demikian Allah menciptakan dan meletakkan akal itu dihati, sebagaimana Dia juga menciptakan pendengaran di telinga dan pengelihatannya di mata. Seperti, disebutkan al-Qur'an:

إِنَّ فِي ذَلِكَ لَذِكْرَى لِمَنْ كَانَ لَهُ قَلْبٌ أَوْ أَلْقَى السَّمْعَ وَهُوَ شَهِيدٌ (37)

Sesungguhnya pada yang demikian itu pasti terdapat peringatan bagi orang-orang yang mempunyai hati atau yang menggunakan pendengarannya dan dia menyaksikan. (QS. Qâf/50:37).

Ibn al-Qayim menyatakan, banyak ulama menafsirkan, "... bagi orang-orang yang mempunyai hati...", yakni "orang-orang yang mempunyai akal". Ibnu al-Qayim juga menyatakan, di sini Allah mengumpulkan komponen fisiologis antara akal, pendengaran dan persaksian (mata) dalam menegakkan hujjah-Nya atas hamba-hambanya. (Tafsir Ibn Al-Qayyim, 1410 H, hlm. 483)

Nabi Muhammad ﷺ juga memberikan isyarat demikian:

... ألا وإنَّ في الجسدِ مُضْعَةً: إذا صَلَحَتْ صَلَحَ الجسدُ كُلُّهُ، وإذا فَسَدَتْ فَسَدَ الجسدُ كُلُّهُ، ألا وهي القلبُ ...

... Ketahuilah bahwa di dalam tubuh ada segumpal darah, apabila ia baik maka seluruh tubuh akan baik, dan apabila seluruh tubuh itu rusak maka seluruh tubuh pun akan rusak. Ketahuilah ia adalah hati... (HR. al-Bukhari dari al-Nu'man bin Basyir) (Muhammad bin Isma'il al-Bukhari, 1425 H./2004 M.).

Ahmad bin Ali bin Hajar al-Asqalani (773-852 H./1372-1449 M.) dalam bukunya *Fath al-Bari* menjelaskan hadis ini tentang sifat hati. Ia menjelaskan kata *al-mudghah* (segumpal darah). *Al-Qalb* (hati) disebut *mudghah* (segumpal), karena memang besarnya seukuran gumpalan makanan saat dikunyah. Hati dinamakan *al-qalb*, mungkin karena mempunyai sifat yang tidak stabil, mudah berbolak-balik (*taqallaba*), atau karena hati itu sifat dasarnya adalah bebas/lepas dari apa yang ada di badan, dan juga bersih/suci dari segala sesuatu, atau karena posisinya terbalik (*maqlûb*) di dalam jasad. Ibn Hajar juga menjelaskan, hadis ini menunjukkan bahwa hati (*al-qalb*) itu dapat menentukan atau mengendalikan jasad/badan dalam baik dan buruknya. Jika hati itu baik, maka badan akan menjadi baik, jika hati itu rusak, maka badan akan menjadi rusak. Karena itu, hati adalah pemimpin badan. Menurut Ibn Hajar, hadis ini mengingatkan kepada manusia bahwa, betapa agungnya nilai dan kedudukan *al-qalb*, hingga dapat memengaruhi dan mengendalikan seluruh tubuh. Ibn Hajar juga menyatakan, hadis ini juga dapat dijadikan sebagai dalil pendukung bahwa akal itu ada di *al-qalb* (hati) seperti pada al-Qur'an surah al-Hajj/22:46 dan surah Qâf/50:37. Allah menggunakan kata *al-qalb* untuk istilah akal, karena memang *al-qalb* (hati/jantung) adalah tempatnya akal (al-Asqalani, 1424 H./2004 M, j.1, hlm. 158).

c. *Al-Fikr* (Pikiran)

Banyak ayat-ayat al-Qur'an yang menyebutkan kata *al-Fikr* (فكر), dikaitkan dengan tanda-tanda kekuasaan Allah. Al-Qur'an menyebut kata ini sebanyak 18 kali dengan berbagai macam redaksi. Seperti: *fakkara* (فَكَرَ), *tafakkarû* (تَفَكَّرُوا), *tatafakkarû* (تَتَفَكَّرُوا), *yatafakkarû* (يَتَفَكَّرُوا), *tatafakkarûn* (تَتَفَكَّرُونَ), *yatafakkarûn* (يَتَفَكَّرُونَ). Semua kata-kata tersebut mengandung kata perintah dari Allah, yang memerintahkan kepada manusia untuk berfikir tentang tanda-tanda kekuasaan Allah, yang ada di alam semesta, atau yang ada di dunia dan di akhirat, atau kejadian-kejadian masa lampau dari umat-umat sebelum datangnya Islam, atau tentang pensyari'atan Islam yang harus dipatuhi oleh manusia, atau tentang perilaku manusia, atau yang lainnya (O. Yusra, 2022, hlm. 157-180).

Dalam al-Qur'an, perintah Allah kepada manusia untuk berfikir tidak hanya dengan menggunakan kata *al-fikr*, tetapi juga menggunakan kata lain yang mengandung makna sinonim dengan *al-fikr*. Seperti: *Afalâ tatadzakkarûn* (أَفَلَا تَتَذَكَّرُونَ), artinya: apakah kalian tidak bisa mengingatnya. *Afalâ yatadabbarûn* (أَفَلَا يَتَدَبَّرُونَ), artinya: apakah mereka tidak bisa merenunginya. *Afala tubshirûn* (أَفَلَا تَبْصِرُونَ), artinya: apakah kalian tidak melihat/memperhatikan. *Awalam yaraû* (أَوَلَمْ يَرَوْا), artinya: apakah mereka tidak melihat. Dan yang semisalnya. Semua kata-kata tersebut merupakan ungkapan aktifitas berpikir manusia. Telah diketahui, bahwa perilaku berpikir manusia merupakan bagian dari aktifitas otaknya yang ada di kepala. Dalam kamus *al-Mu'jam al-Wasit*, disebutkan makna *al-Fikr* (الفكر) yaitu:

إِعْمَالِ الْعَقْلِ فِي الْمَعْلُومِ لِلْوَصُولِ إِلَى مَعْرِفَةِ الْجَاهِلِ.

Mengaktifkan *al-'aql* (akal) dalam -memanfaatkan- hal yang telah diketahui untuk mencapai/meraih pengetahuan tentang hal yang belum diketahui. (Ibrahim Mustafa, et.al, t.th., hlm. 698)

Jika kembali pada konsep “akal alami” (*matbu'*) dan “akal buatan” (*masmu'*) milik Ibnu Hibban di atas, maka dapat dikatakan bahwa akal alami (*matbu'*) adalah akal batin yang Allah ciptakan. Dia SWT Meletakkannya di dalam “otak hati” (jantung). Sementara, akal buatan (*masmu'*) adalah akal yang ada di “otak kepala”. Komponen aktifasinya adalah pendengaran dan pengelihatan, inilah yang disebut dengan “akal-pikiran”. Penulis berasumsi, terkait mekanisme kerja akal-pikiran yang ada di “Otak Kepala”, ia berinteraksi dengan “Otak Hati” untuk mengaktifkan akal alami yang ada di dalamnya. Akal yang ada di otak hati tersebut, berfungsi sebagai alat untuk mengerti, dan memahami, serta menyimpan ilmu pengetahuan yang sudah dipahami dari apa yang ditangkap atau di respon oleh akal-pikiran terhadap stimulus, melalui dua komponennya yaitu pengelihatan dan pendengaran. Ini sejalan dengan apa yang disebutkan dalam QS. Al-Hajj/22:46 dan QS. Qâf/50:37.

2. Sosioneurosaian

Sosioneurosains, merupakan ilmu pengembangan dari Neurosains. Asal katanya, dari Sosial-Neurosains. Ilmu ini, berupaya mencari dan menentukan mekanisme saraf, hormonal, seluler, dan genetik yang melandasi perilaku sosial, dan untuk memahami hubungan timbal balik (pertukaran) pengaruh antara tingkat organisasi sosial dan biologis. Teori ini diperkenalkan oleh John T. Cacioppo (w. 2018 M.) dan Gary G. Berntson, dalam buku *Social Neuroscience: Key Readings in Social Psychology*, tahun 2005. Dan dalam artikel *Social Neuroscience and It's Relationship to Social Psychology*, pada tahun 2010. Karena itu Cacioppo dan Berntson, keduanya dianggap sebagai Bapak Sosio-neurosains.

Dasar asumsi Sosioneurosains adalah bahwa, “adanya hubungan yang sah antara biologis, psikologis dan proses sosial,” yakni ada daerah bagian otak yang berperan dalam emosi dan kegiatan sosial manusia. Dapat dinyatakan, bahwa perilaku sosial dan emosi manusia merupakan bagian dari produksi kinerja sistem saraf dan otak. Ketika ilmu Sosioneurosains dan ilmu Psikologi Sosial menjadi selaras, maka data dan teori dari Sosioneurosains dapat berkontribusi terhadap pengujian secara empiris dan pengembangan teoritis pada Psikologi Sosial (Cacioppo, 2010, hlm. 675-685).

Sosioneurosains merupakan titik pertemuan atau garis hubungan antara pendekatan “Biologis” dan “Sosial”. Pendekatan ini merupakan kombinasi dari nilai-nilai kelebihan yang ada pada dua pendekatan tersebut. Dengan tidak menafikan pada acuan pendekatan yang lebih objektif (G. Luftianto, 2020, hlm. 89-105).

Terkait terbentuknya perilaku manusia, dapat terdeteksi mekanismenya melalui pendekatan Teori Perilaku Terencana (*Theory of Planned Behavior*) milik Icek Ajzen. Penulis berasumsi bahwa perilaku manusia terjadi, diawali dari akal-pikiran yang ada di “otak sosial” (*lobus frontal*), pada saat menerima stimulus eksternal yang masuk melalui komponen pendengaran dan pengelihatan atau sensorik tubuh yang lainnya, kemudian direkam dengan sistem kontrol yang dimiliki oleh manusia, disimpan dalam memori (hipotalamus, bekerjasama dengan amigdala), akal-pikiran atau otak sosial berinteraksi dan berkomunikasi dengan otak yang ada di hati (*heart brain*) untuk

memfungsikan akal alami, agar dapat mengerti dan memahami, sehingga bisa mengambil keputusan untuk memunculkan intensi (niat) pelaku terhadap perilaku yang dikehendaki, sebagai reaksi positif atau negatif, atau sebagai respon terhadap stimulus.

Menurut Teori Perilaku Terencana, proses pembentukan intensi (niat) sangat dipengaruhi oleh tiga komponen yaitu: Persepsi (*Perception*), Sikap (*Attitude*) dan Norma Subjektif (*Subjective Norm*). Pada perspektif Islam, persepsi merupakan pemahaman atau pola-pikir pelaku, sementara Sikap (*Attitude*) adalah akhlaq atau suluk pelaku, sedangkan Norma Subjektif adalah *Uswah* atau *Qudwah*, yakni seseorang yang patut untuk dijadikan sebagai panutan atau contoh dalam perilaku.

Perspektif Al-Qur'an, Otak sosial yang dijadikan sebagai basis dasar dalam Sosio-neurosains dinamakan *al-Nashiyah* sebagai wadah berfikir (*al-Fikr*) Melalui pendekatan Teori Perilaku Terencana (*Theory of Planned Behavior*) teridentifikasi bahwa faktor dominan yang memengaruhi terbentuknya perilaku sosial manusia adalah intensi (niat). Intensi merupakan faktor internal manusia yang letaknya di hati (*al-Qalb*). Ini merupakan indikasi kuat, yang menunjukkan adanya korelasi signifikan antara otak sosial dengan otak hati (*heart brain*) sebagai wadah *al-'Aql*. Lihat penjelasan para ahli tafsir terhadap ayat QS. Al-Hajj/22:46 dan QS. Qâf/50:37.

D. KESIMPULAN

Neurosains perspektif al-Qur'an, yaitu berbicara seputar istilah *al-Nashiyah* (ubun-ubun), *Al-'Aql* (akal), dan *al-Fikr* (pikiran). Ditemukan posisi *al-nashiyah* pada tubuh manusia ada di kepala bagian depan (jambul), dalam ilmu saraf otak disebut dengan lobus frontal (*frontal lobe*). Pada pendekatan sosioneurosains, Lobus Frontal merupakan basis dasar pada ilmu ini. Lobus Frontal disebut juga dengan "Lobus Tindakan" sebagai pusat kontrol perilaku manusia di kepala, karenanya disebut juga dengan "Otak Sosial". Namun, lobus ini selalu berada dalam genggamannya Allah (QS. Hud/11:56), dan pergerakannya menuruti kehendak Allah. Dengan demikian, meskipun manusia memiliki kehendaknya sendiri dalam segala perilakunya, tetapi tindakannya itu tidak bisa lepas dari kehendak Allah (QS. Al-Insan/76:30). Sosioneurosains perspektif al-Qur'an pembicaraannya berputar pada *An-Nashiyah* (ubun-ubun), *Al-Fikr* (pikiran) dan *Al-'Aql* (akal) yang aktifasinya dikaitkan dengan proses interaksi sosial manusia.

DAFTAR PUSTAKA

- Alshami, Ali M., "Pain: Is It All in the Brain or the Heart?" *Current Pain and Headache Reports*, 23, no. 12, (2019): 88.
- Adolph, Ralph, "The Social Brain: Neural Basis of Social Knowledge," *Annu Rev Psychol*, 60, (2009): 693-716.
- Agustina, Novita, "Mengenal Otak Dan Bagian-Bagian Otak Kita," <https://yankes.kemkes.go.id/viewartikel/75/mengenalotakdanbagianbagianotakkita/2022>, diakses pada 14 Februari 2024.
- Amboro, Roy, "Mengaktifkan Otak Sosial yang Sehat dengan Menerapkan Gaya Sosial," *NeuroLeadership Indonesia Institute*, <https://leadership.id/mengaktifkanotaksosial-yangsehatdenganmenerapkangayasosial,2023>, diakses pada 13 Februari 2024 M.
- Armour, John Andrew, "The Little Brain on The Heart", *Cleveland Clinic Journal of Medicine*, 74, (2007): 48-51.
- Asqalani, Ahmad bin Ali bin Hajar, *Fath Al-Bari Syarh Sahih Al-Bukhari*, Kairo: Dar al-Hadits, 1424 H./2004 M.
- Bokde, Arun LW., *et al*, "Reliable Manual Segmentation of The Frontal, Parietal, Temporal, and Occipital Lobes on Magnetic Resonance Images of Healthy Subjects," *Brain Research Protocols*, 14, no. 3, (2005): 135-145.
- Bukhari, Muhammad bin Isma'il, *Al-Jami' Al-Musnad Al-Shahih al-Mukhtashar min Umuri Rasulillah wa Ayyamihi (Shahih al-Bukhari)*, Beirut: Dar al-Kotob al-Ilmiah, 1425 H./2004 M.
- Busti, Muhammad bin Hibban, *Raudhatu al-'Uqala wa Nuzhat al-Fudhala*, al-Syariqah: Dar al-Fath, 1416 H./1995 M.
- Cacioppo, John T., *et.al.*, "Social Neuroscience and It's Relationship to Social Psychology," *Jurnal Social Cognition*, 28, no. 6, (2010): 675 – 685.
- Catani, M., *et.al.*, "Short Frontal Lobe Connections of The Human Brain," *Cortex*, 48, no. 2, (2011): 273-291.
- Gabrieli, J. D., *et.al.*, "The Role of Left Prefrontal Cortex in Language and Memory," *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 95, no. 3, (1998): 906-913.
- Hammond, Nancy (ed.), *et.al.*, "Left Brain vs. Right Brain: Fact and Fiction," <https://www.medicalnewstoday.com/articles/321037>, 2022, diakses pada 23 September 2023.
- Ikrar, Taruna, *Ilmu Neurosains Modern*, ed. Dito Anurogo, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2015.
- Jamarudin, Ade, "Eksistensi Fungsi Akal Manusia Perspektif Al-Qur'an," *Jurnal An-Nur*, 4, no. 1, (2015): 77-110.

- Jauziah, Muhammad bin Abu Bakr Ibn al-Qayyim, *Tafsir al-Qayyim*, Beirut: Dar wa Maktabah al-Hilal, 1410 H.
- Lacey, Beatrice. C., dan John. I. Lacey, "Two-Way Communication Between the Heart and the Brain: Significance of Time Within the Cardiac Cycle", *American Psychologist*, 33, no. 2, (1978): 99–113.
- Luftiyanto, Galang, "Social Neuroscience: Pendekatan Multi-level Integratif dalam Penelitian Psikologi Sosial," *Jurnal Psikologi Sosial*, 18, no. 02, (2020): 89 - 105.
- Lui, J.H., *et.al*, "Development and Evolution of The Human Neocortex," *Cell*, 146, no. 1, (2011): 18–36.
- Math, The Math of Heart, "Heart Intelligence," <https://www.heartmath.org/articlesoftheheart/themathofheartmath/heartintelligence/>, 2012, diakses pada 25 September 2023.
- Musi, Muhammad Akil, dan Nurjannah, *Neurosains: Menjiwai Saraf dan Otak*, Jakarta: Kencana, 2021.
- Mustafa, Ibrahim *et.al*, *Al-Mujam Al-Wasît*, t.tp: Dar Al-Da'wah, t.th.
- Nasr, Sayyed Hossein, *Sufi Essays*, New York: State University of New York Press, 1972 M.
- Nielsen, Jared A., *et.al.*, "An Evaluation of the Left-Brain vs Right-Brain Hypothesis with Resting State Functional Connectivity Magnetic Resonance Imaging," *Jurnal PlosONE*, 8, no. 8, (2013): 1-11.
- Pearce, Jeremy, "Paul MacLean, 94, Neuroscientist Who Devised 'Triune Brain' Theory, Dies," *The New York Times*, 10 Januari 2008, <https://www.nytimes.com/2008/01/10/science/10maclean.html>, diakses pada 10 September 2023.
- Razi, Muhammad bin Umar, *Mafâtihu al-Ghaib (Tafsîr al-Kabîr)*, Beirut: Dar al-Ihya al-Turats al-Arabi, 1420 H.
- Sa'di, Abdurrahman bin Nasir, *Taisîr Karim al-Rahman fî Tafsîr Kalâm al-Mannân*, Damam: Dar Ibn al-Jauzi, 1440 H.
- Steffen, Patrick R., *et.al.*, "The Brain Is Adaptive Not Triune: How the Brain Responds to Threat, Challenge, And Change," *Frontiers in Psychiatry*, 13, (2022): 802606.
- Suyadi, *Pendidikan Islam dan Neurosains: Menelusuri Jejak Akal dan Otak dalam Al-Qur`an Hingga Pengembangan Neurosains dalam Pendidikan Islam*, Jakarta: Kencana, 2020).
- Syaibani, Ahmad bin Muhammad bin Hambal, *Al-Musnad*, Oman: Bait al-Afkar al-Dauliyah, cet. 4, th. 1998 M.
- Wiryanto, Heru, "Otak Sosial (*Social Brain*) sebagai Basis Neuropsikologi Sosial," <https://id.linkedin.com/pulse/otak-sosial-social-brain-sebagai-basis-neuropsikologi-heru-wiryanto,2021>, diakses pada 15 Februari 2024.
- Yamani, Muhammad Tulus, "Memahami Al-Qur`an dengan Metode Tafsir Maudhu'I," *Jurnal PAI*, 1, no. 2, (2015): 274.

Yusra, Oktarina, "Berpikir Positif Pada Hadits Ana 'inda Zhanni 'Abdi bi dalam Perspektif Gramatika dan Balaghah," *Al Mi'yar: Jurnal Ilmiah Pembelajaran Bahasa Arab dan Kebahasaaraban*, 5, no. 1 (2022): 157-180.

Yusron, Isman Rahmani, "Otak Emosi dan Otak Sosial: Fondasi Perspektif Neurosains dalam Perkembangan Sosial dan Emosi," *Academia.edu*, (2018): 1-8.