



---

## Tatanan Skema Neuron Dan Benak (Saraf & Otak) Makhluk Hidup Dalam Al-Qur'an

**Ahmad Farid**

STAI Darunnajah 2 Bogor

**Laelatul Qodriyah**

STAI Darunnajah 2 Bogor

**Romidah**

STAI Darunnajah 2 Bogor

Jl. Argapura, RT.02/RW.3, Kec. Cigudeg, Kabupaten Bogor, Jawa Barat 16660

Korespondensi penulis: a.farid@darunnajah.ac.id,

laelatulqodriah29@gmail.com, romidahrml1@gmail.com

### *Abstract.*

The Qur'an is the holy book of Muslims which functions as a way of life and guidance for humans in living their lives in the world. The Qur'an contains many aspects and parts of life, including worship, muamalah, warnings and knowledge. -The Al-Qur'an is a revelation whose truth is absolute, so from a scientific point of view, both science and society must be in harmony with the information contained in the Al-Qur'an. Science, especially science, is related to events in the universe. Nature and humans are sources of knowledge which are often referred to as the macro world and the micro world. However, there are other sources of knowledge, especially those that come from revelation or the Koran. Not all verses of the Koran touch on natural issues, of the 6,236 verses there are only 800 verses. These verses became known as kauniyah verses. There are several patterns of explanation of the Qur'an in these kauniyah verses. One example of the Islamization of science is the Islamic insight into nerve cells in the brain. The interaction of cells, tissues, organs and organ systems in the human body cannot be separated from the existence of nerve cells. The human nervous system consists of the central nervous system and the peripheral nervous system. The central nervous system is divided into two parts, namely the brain and spinal cord. The brain as the central nervous system has a central role in regulating body functions. The Qur'an mentions brain neurons.

**Keywords:** Al Quran, Nerves, Brain

### **Abstrak**

Al-Qur'an adalah kitab suci umat Islam, yang berfungsi sebagai pedoman hidup dan membimbing manusia dalam menjalani kehidupan di dunia.. Al-Qur'an memuat banyak aspek dan bagian kehidupan, antara lain ibadah, muamalah, peringatan dan ilmu.. Al-Quran merupakan wahyu kebenaran mutlak, sehingga dalam hal ilmu pengetahuan, baik ilmu pengetahuan maupun masyarakat harus selaras dengan informasi yang terdapat dalam Al-Quran.. Ilmu pengetahuan, khususnya ilmu pengetahuan, berkaitan dengan kejadian-kejadian di alam semesta.. Alam dan manusia merupakan sumber ilmu pengetahuan yang sering disebut dengan dunia makro dan dunia mikro.. Namun ada sumber ilmu lain, terutama yang bersumber dari wahyu atau Al-Quran.. 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 Terdapat beberapa pola

informasi Al-Qur'an dalam ayat-ayat kauniyah tersebut. (purwanto, 2012) 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. (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 Otak sebagai sistem saraf pusat mempunyai peran sentral dalam pengaturan fungsi tubuh. (bordal, 2010) Al-Qur'an menyebutkan neuron otak

**Kata kunci:** Al-Qur'an, Syaraf, Otak

## **LATAR BELAKANG**

Salah satu contoh Islamisasi sains melibatkan gagasan Islam tentang neuron di otak.. Interaksi antar sel, jaringan, organ dan sistem organ tubuh manusia tidak lepas dari keberadaan neuron.. Sistem saraf manusia meliputi sistem saraf pusat dan sistem saraf tepi.. Sistem saraf pusat terbagi menjadi dua bagian, yaitu otak dan sumsum tulang belakang.. Otak sebagai sistem saraf pusat memegang peranan sentral dalam mengatur fungsi tubuh.. Al-Qur'an menyebutkan neuron otak ini dalam beberapa ayat.. Ada berbagai jenis interaksi dan dialog di setiap ayat.. Dalam pembahasannya, setiap ayat dan surah akan dijelaskan secara detail tentang gagasan Islam terkait neuron secara detail.. Penjelasan ini berasal dari berbagai sumber dari penelitian dan penelitian yang berbeda.

## **KAJIAN TEORITIS**

Dalam Al-Qur'an terdapat beberapa ayat yang dapat dipahami sebagai penelitian teoritis yang berkaitan dengan sistem saraf dan otak.. Misalnya, ada ayat dalam Surat Al-Mulk ayat 2 yang menyatakan bahwa Allah menciptakan hidup dan mati untuk menguji manusia, serta ayat dalam Surat Al-Hajj ayat 5 yang menyatakan bahwa Allah menciptakan manusia dari pembekuan darah..

Beberapa penafsir Al-Quran menghubungkan ayat-ayat ini dengan sistem saraf dan otak manusia.. Misalnya, bekuan darah yang disebutkan dalam ayat tersebut dipahami sebagai embrio manusia yang sedang berkembang, dan kehidupan dan kematian yang disebutkan dalam ayat tersebut dipahami sebagai aktivitas sel-sel saraf di otak manusia..

Selain itu, terdapat kajian teoritis terkait sistem saraf dan otak dalam hadis Nabi Muhammad SAW.. Beberapa hadis menyebutkan pentingnya menjaga kesehatan jasmani dan rohani, serta pentingnya memperoleh pengetahuan tentang tubuh dan pikiran manusia. Namun perlu diingat bahwa kajian teoritis terkait sistem saraf dan otak yang terkandung dalam Al-Quran dan peninggalan suci Nabi Muhammad SAW tidak bisa dijadikan pengganti ilmu pengetahuan yang ada saat ini.. Sebagai manusia, kita harus terus mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk memahami sistem saraf dan otak manusia secara lebih mendalam dan akurat.

## **METODE PENELITIAN**

1. Analisis teks Al-Quran dilakukan dengan mempelajari ayat-ayat Al-Quran yang terkait dengan sistem syaraf dan otak, kemudian dilakukan interpretasi dan analisis makna ayat tersebut.
2. kajian literatur dilakukan dengan mencari referensi terkait dengan sistem syaraf dan otak dalam Al-Quran dari berbagai sumber seperti buku, artikel, dan jurnal.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **A. Pengertian Tatanan Skema Neuron Dan Benak (Saraf & Otak)**

#### **1.. Pengertian Tatanan Skema Neuron (Saraf)**

Sistem saraf adalah jaringan sel-sel individu (neuron) yang bekerja sama mengirimkan sinyal rangsangan ke berbagai bagian tubuh.. Sistem saraf itu sendiri biasanya bertanggung jawab atas sensasi, persepsi, sensasi, pemikiran, dan perilaku.. Sistem saraf terbagi menjadi dua bagian, yaitu sistem saraf pusat dan sistem saraf tepi.. Sistem saraf pusat sendiri terdiri dari otak dan sumsum tulang belakang yang berfungsi memproses informasi atau rangsangan yang masuk.. Contohnya seperti mengatur pikiran, gerakan, emosi, pernapasan, detak jantung, pelepasan hormon, dan suhu tubuh.. Sedangkan sistem saraf tepi meliputi seluruh saraf yang bercabang di seluruh tubuh, berguna dalam menerima rangsangan dan mengirimkan respon yang diproses oleh sistem saraf pusat. (chalik, 2016)

Saraf adalah rencana operasi organisasi, kerangka pemersatu dan koordinasi.. Sistem sensorik adalah alat tubuh manusia yang paling istimewa dan penting, bergantung pada fasilitas fisik di seluruh dunia.. Kemampuan kerangka tersebut adalah data dari luar akan ditransmisikan ke organ, jaringan, dan sel yang membutuhkannya Kemampuan sistem sensorik untuk mengumpulkan dan mengelola data, merespons berbagai tingkat penguatan, dan mengelola data yang dihasilkan oleh sel yang berbeda.. Bahkan ubur-ubur dan cacing, makhluk yang sederhana dan sederhana, memiliki sistem sensorik dasar seperti ini.. Pada organisme paling sederhana yang mampu bergerak, makan, dan membuang limbah, “tulang punggung” kerangka mungkin hanya terdiri dari beberapa sel saraf.. Pada manusia yang mampu melakukan tugas kompleks seperti bergerak, memasak, dan mengikuti kelas ilmu otak, sistem sensoriknya memiliki miliaran sel.. Peneliti membagi organisasi paling kompleks ini menjadi dua bagian utama, yaitu sistem sensorik fokus dan sistem sensorik perifer, atau biasa disebut sistem sensorik perifer.. Namun yang akan dibahas dari atas hingga bawah pada artikel ini adalah sistem perhatian sensorik..

#### **2.. Pengertian Tatanan Skema Benak (Otak)**

Otak merupakan suatu sistem indra terpusat yang mampu mengatur segala aktivitas kehidupan.. Sebagai pusat sistem sensorik, pikiran berperan penting dalam mengatur dan mengendalikan kemampuan perkembangan tubuh.. Pikiran manusia merupakan organ penting tubuh manusia, terletak pada titik tertinggi tubuh manusia dan dilindungi oleh tengkorak serta dapat dianggap sebagai tempat kendali, mampu mengatur segala gerak gerak manusia, dan mempunyai massa sekitar 1.350 cc Selain itu, otak manusia juga mengandung 100 juta sel saraf (neuron) sehingga pikiran manusia dapat beroperasi sesuai tugasnya. Otak merupakan bagian penting pada manusia.. Sesungguhnya akal merupakan alat yang mampu menentukan batin seseorang sebagai raja di bumi (Q.S. al-Baqarah: 30).. Demikian pula pikiran juga dapat berperan penting dalam kemampuan bertahan, mengatur refleks, berpikir, melatih pemikiran dasar, mengendalikan emosi, melatih penilaian yang baik, perhatian atau bahkan dalam mengambil keputusan. Jadi pikiran tentu saja bukan benda fisik atau benda seperti benda nyata. (ahmad miftahul huda, 2020)

### **B. Tatanan Skema Neuron Dan Benak (Saraf & Otak)**

Dalam perkembangannya, ilmu saraf membagi otak menjadi beberapa bagian, yaitu otak depan, otak belakang, otak kanan dan otak kiri.. Penelitian ini lebih fokus mengkaji konsep “nasyiah” (lobus frontal) ayat 15-16 yang terdapat dalam Al-Qur’an Surat Al-Alaq.. Dalam tafsirnya kata “nasyiah” disebut juga dengan mahkota (lobus frontal).. Lobus frontal merupakan pusat perilaku manusia dalam mengendalikan emosi.. Selain sebagai pusat kendali emosi, lobus frontal juga berjumlah Berdasarkan penjelasan

tentang mahkota di atas, dapat disimpulkan bahwa mahkota mempunyai ciri dan mukjizat yang khusus, yaitu kebenaran tentang mahkota disebutkan dalam kitab suci. Quran dan penelitian telah dilakukan oleh para ilmuwan berdasarkan fakta.. dari mahkota.. Dijelaskan bahwa mahkota tidak hanya merupakan bagian dari otak tetapi juga berperan penting dalam menentukan perilaku manusia dan mempunyai kuasa atas kekuasaan manusia terhadap dirinya sendiri. dalam Alquran membahas tentang sistem saraf.. Perbedaan manusia dan hewan terletak pada akal dan pemikirannya.. Manusia diciptakan oleh Allah Azza Wa Jalla sebagai makhluk yang sempurna karena kita memiliki akal dan hawa nafsu.. Kita dianugerahi otak yang merupakan bagian dari sistem saraf lebih tepatnya bagian sistem saraf pusat yang memberikan respon dan informasi kepada sistem saraf tepi agar kita bisa beraktivitas dan menanggapi informasi atau rangsangan yang diberikan kepada kita. Terdapat beberapa ayat yang menyebutkan sel saraf dalam surah yang berbeda, yaitu Surah Hud ayat 56, Al-Alaq ayat 13-16, dan Ar-Rahman ayat 41.

Tafsir dari beberapa ayat ini memiliki penekanan pada kata "naashiyah" yang mempunyai arti ubun-ubun.. Beberapa tafsir menunjukkan bahwa ubun-ubun merupakan bagian otak depan atau frontal lobe yang merupakan bagian dari sistem saraf pusat.. Dalam keenam ayat ini menyebutkan bahwa ubun-ubun mejadi tolak ukur atas tindakan buruk yang melenceng dari aturan agama islam.. Hal ini sesuai dengan penelitian mengenai frontal lobe atau ubun-ubun sebagai pusat kendali dari keputusan dan perbuatan.. Dengan adanya sistem saraf, tubuh kita bisa berfungsi dengan normal.. Sistem saraf juga merupakan suatu misteri yang belum terpecahkan dan merupakan sautau misteri yang Allah tinggalkan keapda kita.. Kita harus menjaga dan mensyukuri pemberian dari Allah ini dengan cara memiliki pola hidup positif sebagai bentuk takwa dan rasa terima kasih kita kepada Nya. (Ardiyanti., 2020)

### C. Fungsi Organ Neuron Dan Benak (Syaraf & Otak)

Al-Quran merupakan salah satu sumber ilmu pengetahuan yang kebenarannya mutlak.. Sumber ilmu ini tidak hanya menitikberatkan pada ilmu ibadah dan muamalah saja, namun juga menitik beratkan pada wawasan ilmu, khususnya kebenaran ilmiah.. Sinyal ilmiah terdapat pada ayat-ayat Al-Quran yang tersebar di seluruh surah dan dikenal dengan ayat kauniyah.. Salah satu sinyal ilmiah yang diungkapkan dalam Al-Qur'an berkaitan dengan sel saraf.. Terdapat enam ayat yang tersebar dalam tiga surah dalam Al-Quran dengan pola penyampaian informasi yang tidak langsung, sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut untuk memahami makna dan sinyal ilmiahnya.. Kata "naashiyah" yang terdapat pada keenam ayat tersebut berarti jambul, konon jambul merupakan jaminan tanggung jawab hukum atas perbuatan tercela atau perbuatan tercela.. Kebenaran ilmiah tentang mahkota adalah bagian otak depan yang berfungsi dalam kontrol, memori dan pengambilan keputusan, disebut lobus frontal.. Keterangan dalam enam ayat ini benar adanya: puncak kepala adalah tempat pengambilan keputusan dan merupakan ukuran baik atau buruknya keputusan yang diambil.. Oleh karena itu, informasi Al-Quran dan fakta ilmiah hasil penelitian saling terintegrasi dan menunjukkan keselarasan.. Al-Qur'an juga menyebutkan ubun-ubun sebagai

1. pusat kepemimpinan dan pusat pengendali perilaku yang suka berdusta dan durhaka..

Hal ini telah terbukti dalam ilmu biologi modern.. Ayat pertama dan kedua dari surah Al Alaq 15-16, merujuk pada hal ini.. Ayat 15-16 dalam Surat Al-Alaq memaparkan perihal Abu Jahal yang kerap mengingkari Nabi Muhammad.. Jika Abu Jahal terus mengacau dan menghentikan Nabi Muhammad dari melaksanakan salat, maka Allah akan menyeret kepalanya karena dia merupakan individu yang suka berdusta dan durhaka.. Nashiyah merupakan bagian depan kepala yaitu dahi atau ubun-ubun ataupun jambul..

Dalam sebuah pertarungan apabila seseorang mampu menguasai jambul awalnya maka awan tersebut sudah kalah karena bagian depan kepala merupakan bagian yang paling dihormati.. Istilah nashiyah tak hanya dibatasi pada arti kata (ubun-ubun) saja, melainkan meliputi seluruh bagian tubuh.. Jika ubun-ubunnya ditarik ke dalam neraka, maka seluruh bagian tubuhnya juga masuk ke dalamnya Sebagaimana keterangan tersebut sudah tertera pada Q.S Ar-Rahman ayat 41 yang mana memiliki makna mereka yang tidak beriman dan melakukan kesalahan ketika mereka dibangkitkan dari kubur mereka tidak akan dimintai pertanggungjawaban atas kesalahan yang sudah mereka kerjakan.. Hal ini dikarenakan pada saat itu, fisik mereka dapat dikenali melalui tanda-tanda seperti wajah yang muram dan mata yang merah karena menangis.. Namun bagi umat Islam, ia akan dibangkitkan dengan wajah berseri.. Selain itu, kaki mereka akan diikatkan di leher agar para malaikat Zabaniyah dapat dengan mudah melemparkan mereka ke neraka.. Makna mencabut jepit rambut dalam budaya Arab dianggap sebagai bentuk penghinaan atau unjuk kekuasaan.. Orang yang dicabut rambutnya dari keningnya adalah orang yang lemah, sebagaimana tercantum dalam Q.S Hud ayat 56 menggambarkan bentuk kekuasaan Allah atas makhluk-Nya.. Makna dari tidak ada sesuatu pun yang bergerak tanpa izin Allah adalah Allah Maha Kuasa atas semua makhluk hidup.. Meskipun manusia mempunyai otak yang dapat mengendalikan, kekuatan yang Tuhan berikan pada organ ini memungkinkannya berfungsi secara normal.. Tanpa kekuasaan Tuhan, manusia tidak akan mampu berpikir, memahami dan mengambil kesimpulan.. Hal ini menunjukkan bahwa manusia adalah makhluk yang lemah dan tanpa kekuatan manusia tidak akan ada kehidupan di dunia.. Misalnya, ketika manusia tidur, jiwanya berada di bawah kendali Tuhan.. Jika Tuhan tidak ingin memulihkan kehidupan, manusia akan mati.. Tuhan jugalah yang memutuskan untuk menghidupkan kembali manusia.. Daerah dahi (mahkota) berfungsi sebagai pusat kendali karena bagian ini mempunyai kendali penuh atas tubuh, aktivitas intelektual berlangsung di sana dan bertanggung jawab untuk mengoperasikan bagian tubuh lainnya.. .. Kawasan ini kerap dianggap bohong karena pemiliknya kerap tertipu dengan perasaan sombong yang ingin dipuji.. Dikenal juga dengan kemaksiatan karena tidak menaati perintah Allah, berlaku kejam terhadap orang-orang shaleh di sekitar, dan melakukan perbuatan yang melampaui batas.. Oleh karena itu, keputusan seseorang untuk berbohong atau tidak sepenuhnya ditentukan oleh area dahi.. Menurut pernyataan Keith L. Moore, lobus frontal bertanggung jawab untuk mempertimbangkan dan mengarahkan perilaku manusia pada tingkat tertinggi, sedangkan organ tubuh lainnya bertanggung jawab untuk melaksanakan keputusan yang diambil oleh lobus frontal. (2023). Namun, sekalipun manusia mempunyai otak untuk merencanakan keputusannya, segala sesuatunya akan selalu kembali pada pengaturan Allah sebagai Penguasa Tertinggi alam semesta.

## 2. Pendengaran dan Penglihatan

Konsep dalam Al-Qur'an mengatakan bahwa pendengaran dan penglihatan adalah fungsi fisiologis dari suara dan penglihatan, sama seperti konsep biologis.. Lobus temporal berhubungan dengan pendengaran dan kemampuan menafsirkan bahasa dan suara, terletak di belakang telinga dan meluas ke kedua sisi otak (Tilong, 2018).. Dalam ayat An-Nahl Al-Qur'an 78, kata "sama" (pendengaran) dan "bashar" (penglihatan) disebutkan secara berdampingan.. Pertama-tama disebutkan kata "sam'a", kemudian kata "bashar".. Dari sudut pandang otak manusia, pendengaran disebutkan pertama kali karena lobus temporal yang mengatur pendengaran terletak di satu sisi, Sedangkan lobus oksipital yang mengatur penglihatan berada di bagian belakang. Oleh karena itu, bagian samping lebih didahulukan dibandingkan bagian belakang (Putra, 2020) Jika diperhatikan

juga kata sama' dituturkan secara tunggal sementara itu bashar dituturkan secara jama' (banyak).. Hal ini diartikan sebagai pendengaran halnya menghasilkan satu persepsi sedangkan pengelihatannya bisa menghasilkan persepsi yang bermacam-macam. Fungsi pendengaran diletakkan di posisi terdepan karena ketika masih dalam kandungan, organ yang pertama kali tercipta adalah telinga, Berikutnya adalah organ mata. Namun telinga berfungsi lebih awal dibandingkan mata, sehingga dapat disimpulkan bahwa telinga merupakan organ yang pertama dan terakhir berfungsi. Kenapa begitu?? Sebab saat masih dalam kandungan, telinga Anda sudah bisa mendengar suara-suara yang berasal dari luar rahim namun belum bisa melihat apa yang terjadi di luar. Fungsi pendengaran pada akhirnya penting, terutama ketika seseorang sedang sekarat. Dalam hal ini talqin hendaknya diberikan agar orang tersebut dapat pulang ke rumah dengan beriman (Masrul, 2018). Pendengaran dan penglihatan juga merupakan sarana penting untuk memperoleh pengetahuan. Beberapa orang dapat memahami pelajaran dengan menggunakan alat bantu audio, visual, atau audiovisual. Proses pendengaran diawali dengan bunyi atau bunyi yang dikeluarkan dari suatu benda, kemudian gelombang bunyi dikenali oleh telinga dan diteruskan ke liang telinga. Gelombang suara merangsang gendang telinga serta tulang pendengaran. Rangsangan tersebut kemudian diteruskan ke koklea, yang kemudian diteruskan ke saraf pendengaran hingga otak. Area otak yang memproses bunyi, intonasi, dan bahasa adalah lobus temporal. Setelah diproses, otak dapat memahami suara yang didengarnya. Pusat visual utama terletak di lobus oksipital. Cahaya diperlukan untuk melihat objek dengan jelas. Mekanisme visual diawali dengan adanya rangsangan cahaya yang dipantulkan oleh suatu benda yang ditangkap oleh mata. Intensitas cahaya diatur oleh pupil dan mengalami beberapa kali pembiasan hingga bayangan sampai pada retina. Bayangan tersebut dikirim ke otak melalui saraf optik di lobus oksipital. Setelah itu otak mempersepsikan objek gambar

### 3. Tidur dan terjaga

Dalam ayat 73 surah Al-Qasas, Allah memberikan waktu malam bagi manusia untuk beristirahat dan siang untuk melakukan kegiatan atau mencari rezeki.. Kelenjar pineal memiliki peran fisiologis yang penting karena sekresi hormonnya dikendalikan oleh cahaya. Kelenjar pineal bertindak sebagai organ yang menerima dan mengirimkan informasi tentang siklus terang-gelap lingkungan, kemudian memproduksi melatonin selama periode gelap. Melatonin memiliki dua fungsi utama: membantu mengatur ritme sirkadian dan mengendalikan beberapa hormon reproduksi. Di hipotalamus terdapat sekelompok sel yang disebut SCN (nukleus suprachiasmatic) yang berbentuk seperti setetes air. SCN terletak di atas persimpangan saraf optik, sehingga ritme sirkadiannya sangat sensitif terhadap perubahan cahaya. Ketika sinyal cahaya positif, sinyal ke kelenjar pineal akan terputus dan produksi melatonin akan berhenti. Produksi melatonin dapat menyebabkan kantuk. Oleh karena itu, ketika lingkungan kurang cahaya pada malam hari, kelenjar pineal akan meningkatkan produksi melatonin.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Sistem syaraf dan otak dalam al-Qur'an adalah salah satu contoh dari islamisasi sains, 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.

Sistem saraf terbagi menjadi dua bagian yaitu sistem saraf pusat dan sistem saraf tepi. Sistem saraf pusat sendiri terdiri dari otak dan sumsum tulang belakang yang berguna untuk memproses informasi atau rangsangan yang masuk. Contohnya berupa mengatur pikiran, gerakan, emosi, pernapasan, denyut jantung, pelepasan hormon, mengatur suhu tubuh. Sedangkan sistem saraf tepi terdiri dari semua saraf bercabang yang tersebar ke seluruh tubuh yang berguna untuk menerima rangsangan dan mengirimkan respons yang sudah di proses oleh sistem saraf pusat.

Sebagai saran tentang sistem syaraf dan otot dalam Al-Quran, kita dapat mempelajari ayat-ayat Al-Quran yang terkait dengan sistem syaraf dan otot, kemudian mencari tahu penjelasan ilmiah mengenai hal tersebut. Dengan cara ini, kita dapat memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang kebesaran Allah SWT dalam menciptakan sistem syaraf dan otot yang kompleks pada makhluk hidup.

Selain itu, kita juga dapat mempelajari kajian-kajian ilmiah yang terkait dengan sistem syaraf dan otot dalam Al-Quran. Hal ini dapat membantu kita untuk memperoleh pemahaman yang lebih lengkap dan mendalam mengenai sistem syaraf dan otot dalam Al-Quran.

Terakhir, kita juga dapat memperhatikan pentingnya menjaga kesehatan sistem syaraf dan otot kita dengan cara yang sehat dan sesuai dengan ajaran Islam. Hal ini dapat dilakukan dengan menjaga pola makan yang sehat, melakukan olahraga secara teratur, dan menghindari perilaku yang dapat merusak sistem syaraf dan otot kita seperti merokok atau mengonsumsi minuman beralkohol.

#### **DAFTAR REFERENSI**

- Ahmad miftahul huda, & s. (2020). otak dan akal dalam kajian al-quran dan neurosains . *jurnal pendidikan islam indonesia* , 67-79.
- Ardiyanti. (2020). perspektif al-quran tentang sel saraf dalam kajian integrasi agama dan sains. *prosding konferensi integrasi interkoneksi islam dan sains*, 61-63.
- bordal, p. (2010). *the central nervous system* . new york : oxford university press.
- chalik, r. (2016). *anatomi fisiologi manusia* . jakarta selatan : pusdik SDM kesehatan .
- dwiastuti, k. d. (2017). *histologi dan anatomi fisiologi manusia* . jakarta : BPPSDMK.
- Farid, A. (2022). *alquran*. bogor: pustaka darunnajah.
- laela. (2003). *alquran*. bogor: darunnajah pres.
- nina. (2003). *penciptaan bumi*. jakarta: pena heksa.
- purwanto, a. (2012). *nalar ayat-ayat semesta* . bandung : mizan .
- suryadi, a. m. (2020). otak dan akal dalam kajian al quran dan neurosains . *jurnal pendidikan islam indonesia* , 67-79.