

TEORI NEUROSCIENSE DALAM PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM

Wiwik Damayanti¹, Sutarto², Ermis Suryana³

Damayantiputri9087@gmail.com, sutarto@iaincurup.ac.id, ermissuryanauin@radenfatah.ac.id

Institut Agama Islam Negeri Curup (IAIN) Curup, Bengkulu

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tranformasi Metode pendidikan baru yang dikenal sebagai teori neurosains berfokus pada kinerja saraf otak siswa. Pendidik seringkali hanya mengikuti keinginan siswa dan tidak memperhatikan potensi otak siswa untuk membantu mereka belajar. Neurologi pertama adalah Cajal, seorang ilmuwan Spanyol yang dianugerahi Penghargaan Nobel 1906, yang menemukan empat doktrin neurosain. Salah satu dari doktrin ini adalah Teori Emosi, yang menyatakan bahwa korteks dan sistem saraf simpatik menyebabkan perasaan; Amigdala, yang berfungsi untuk ingatan emosional, terdiri dari nukleus atau kluster badan sel dan belahan otak kiri dan kanan. Kita dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana otak manusia belajar dan menanggapi ajaran agama dengan menggunakan teori neurosains dalam pendidikan agama Islam.

Kata Kunci: Neurosains, Pendidikan Agama Islam

Abstrack

The purpose of this study is to determine the transformation of a new educational method known as neuroscience theory that focuses on the nervous performance of students' brains. Educators often only follow students' wishes and do not pay attention to the potential of students' brains to help them learn. The first neurologist was Cajal, a Spanish scientist awarded the 1906 Nobel Prize, who discovered four neuroscientific doctrines. One of these doctrines is the Theory of Emotion, which states that the cortex and the sympathetic nervous system cause feelings; The amygdala, which functions for emotional memory, consists of a nucleus or cluster of cell bodies and the left and right hemispheres of the brain. We can gain a better understanding of how the human brain learns and responds to religious teachings by using neuroscientific theories in Islamic religious education.

Keywords: Neuroscience, Islamic Religious Education



A. Pendahuluan

Pendidikan dapat didefinisikan sebagai suatu proses, atau interaksi antara guru dan siswa. Pendidikan dapat dianggap sebagai proses karena itu merupakan proses alamiah dalam kehidupan manusia atau produk dari rekayasa manusia¹.

Neurosains adalah bidang ilmu yang mempelajari cara kerja otak.² Pemikiran Islam memiliki akar dalam neurosains; Alquran memberikan basis epistemologis untuk pendidikan. Oleh karena itu, neurosains dan pendidikan Islam sangat terkait. Fakta bahwa neurosains memengaruhi fungsi otak siswa dalam pembelajaran Islam menunjukkan bahwa pendidikan telah mengalami perubahan dan harus diintegrasikan secara aplikatif.

David A. Sousa menyatakan bahwa pendidik bukan pakar dalam otak, tetapi mereka adalah satu-satunya profesi yang harus mengubah otak setiap hari. Namun, penelitian yang dilakukan oleh Robert Silwester menunjukkan bahwa selama berabad-abad, guru telah membesarkan siswa mereka tanpa pengetahuan ilmu Neurosains.³

Oleh karena itu, sangat penting untuk mengintegrasikan pendidikan Islam dengan neurosains di era modern, di mana pendidikan Islam benar-benar membutuhkan pendekatan pembelajaran dasar yang sangat relevan. Jejak neurosains telah ada sejak peradaban ilmu dikamata dunia. Kebanyakan basis pembelajaran modern berubah karena dinamika perkembangan pendidikan saat ini.

Pembelajaran neurosains dalam konteks pendidikan Islam. Konsep metafisik Ilahiyyah tentang potensi manusia dijelaskan secara saintifik dan ilmiah. Ini memberikan dasar untuk desain stimulasi pendidikan yang sangat efektif untuk mengoptimalkan potensi fitrah, ruh qolb, nafs, dan aql manusia. Sistem pendidikan baru yang disebut neurosains mempelajari cara syaraf berfungsi.⁴

Keyakinan Ibnu Sina tentang akal bertingkat terdiri dari empat tingkat: "akal aktif", "akal aktual", "akal potensial", dan "akal empirik". Semua ini berhubungan dengan neurosains.⁵ Teori akal bertingkat Ibnu Sina memberikan informasi yang sangat penting untuk merancang stimulasi edukatif pendidikan yang bersifat saintifik. Dengan demikian, praktik pendidikan Islam benar-benar berjalan secara rasional, emosional, dan spritual daripada hanya bergantung pada doktrin pedagogik metafesik dan filosofis seperti yang

¹ Asman Asman, Suyadi Suyadi, and Miftachul Huda, "Neurosains Dalam Pendidikan," *Jurnal Tarbiyatuna* 12, no. 2 (2021): 77–86, <https://doi.org/10.31603/tarbiyatuna.v12i2.4278>.

² Neurosains Dalam et al., "Neurosains Dalam Proses Belajar Dan Memori" 8, no. 2 (2022): 216–31.

³ Aminul Wathon, "Neurosains Dalam Pendidikan," *Jurnal Lentera: Kajian Keagamaan, Keilmuan Dan Teknologi* 14, no. 1 (2016): 284–94.

⁴ Wathon.

⁵ R Suryani and I A Zuhriyah, "Pengembangan Metode Pembelajaran PAI Dengan Pendekatan Teori Pemrosesan Informasi Dan Teori Neuroscience," *Ma'arif Journal of Education ...* 2, no. 1 (2023): 15–24,

<https://jurnal.maarifnumalang.id/index.php/mjemias/article/view/21%0Ahttps://jurnal.maarifnumalang.id/index.php/mjemias/article/download/21/10>.



dilakukan selama ini. Terhadap metode pendidikan Islam yang tidak rasional dalam arah tujuan pendidikan Islam yang sebenarnya. Namun, pendidikan Islam harus melibatkan emosi, akal, dan budi. Memberikan motivasi dan saran yang positif untuk proses pembelajaran.

bicara tentang bagaimana teknologi dan pendidikan Islam dapat digunakan di era kenormalan baru, yang memerlukan dukungan dari neurosains, yang melibatkan potensi otak siswa. Model pembelajaran pendidikan Islam berbasis neurosains adalah salah satu dari banyaknya. Ini menggabungkan tantangan dan peluang bagi guru pendidikan Islam dalam memberikan pembelajaran harapannya kepada anak-anak mereka yang cerdas. Dengan memanfaatkan teknologi, guru dapat terpacu untuk mempelajarinya.

Kecerdasan rasional, emosional, dan spritual akan dipengaruhi oleh neurosains dan pendidikan Islam sebagai pendukung akademika dalam konsep akal yang bertumpu pada potensi otak. Sebagaimana cabang-cabang keilmuan lain yang telah berkembang, seperti filsafat pendidikan Islam, antropologi pendidikan Islam, dan psikologi pendidikan Islam, neurosains pendidikan Islam memiliki masa depan yang menjanjikan. Secara luas, aplikasi keilmuannya dapat dipelajari di masa kini, di era milenial, bersama dengan pilihan pendidikan Islam saat ini.

Sousa menyatakan bahwa, meskipun pendidik (guru dan dosen) bukan ahli otak (Neurosains), pekerjaan sehari-hari pendidik adalah "mengubah otak" dari sudut pandang Neurosains. Keterampilan berpikir yang semakin tinggi dioptimalkan. Namun, menurut Silwester, pendidik telah mengubah otak selama berabad-abad tanpa pengetahuan atau pemahaman tentang ilmu otak (Neurosains).⁶ Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa tidak ada ilmu yang khusus yang memahami bagaimana otak digunakan dalam pendidikan. Akibatnya, ilmu neurosains di bidang pendidikan Islam harus dikembangkan. Tujuan utama pembelajaran neurosains adalah untuk mempelajari secara mendasar setiap perilaku, yaitu untuk menjelaskan kelakuan manusia dengan melihat aktivitas otak.⁷

Pengetahuan tentang kinerja otak telah menjadi bagian dari kemajuan dalam bidang pendidikan dalam beberapa tahun terakhir, dan pengetahuan ini berdampak pada model pembelajaran. Kemampuan seseorang dalam proses belajar didasarkan pada seberapa siap otak mereka untuk menyerap data atau pengetahuan. Selanjutnya, berbagai model pembelajaran disesuaikan dengan seberapa baik otak mereka memproses data tersebut.⁸

⁶ Mohammad Jailani, Djamaludin Perawironegoro, and Yoyo, "Neuroscience Media in Arabic Teaching: Fun and Easy for Students / Media Neuroscience Dalam Pengajaran Bahasa Arab: Menyenangkan Dan Mudah Bagi Siswa," *Al Mahāra: Jurnal Pendidikan Bahasa Arab* 7, no. 2 (2021): 231–53, <https://doi.org/10.14421/almahara.2021.072-04>.

⁷ Asman, Suyadi, and Huda, "Neurosains Dalam Pendidikan."

⁸ Augustina Ika Widyani and Siti Nurannissa PB, "Penerapan Teori Neuroscience Pada Model Pembelajaran Untuk Mata Kuliah Teori," *ATRAT: Jurnal Seni Rupa* 8, no. 1 (2020): 1–9.



B. Metodologi

Studi ini menggunakan metodologi kualitatif. Data dikumpulkan melalui penelitian pustaka (Research Library). Data dalam kepustakaan diperoleh melalui analisis literatur yang relevan, termasuk artikel jurnal ilmiah, buku, dokumen, dan karya-karya unggul yang membahas pendidikan Islam dan neurosains. Objek formal penelitian ini adalah menelusuri pengaruh neurosains secara teologis dalam pembelajaran pendidikan agama Islam, dan objek materialnya adalah pembelajaran pendidikan Islam dengan implikasi dari pendekatan. Dalam penelitian ini, metode pengumpulan data menggunakan metode sampling penuh. Data dikumpulkan dari berbagai sumber, termasuk buku-buku rujukan, jurnal nasional, jurnal internasional, karya ilmiah (buku dan jurnal ilmiah), dan referensi online Google Academic. Instrumen dokumentasi yang digunakan menunjukkan bahwa penelitian ini memanfaatkan sumber data primer dan sekunder secara luas.

C. Pembahasan

a. Pengertian Dan Tokoh Teori Neurosains Tentang Belajar Dan Pembelajaran

1. Pengertian Neurosains

Teori Neurosains adalah metode pendidikan baru yang berfokus pada kinerja saraf otak siswa. Pendidik seringkali tidak tahu tentang kinerja saraf otak siswa mereka saat mereka mengajar, hanya mengikuti keinginan mereka dan tidak memperhatikan potensi otak siswa untuk membantu mereka belajar. Untuk memahami beberapa kemampuan siswa dan mengoptimalkan kinerja saraf otak, guru harus memiliki teori neurosains (Qolbiyah, Purnamanita 2022).⁹

Kata Neural, yang artinya terkait dengan urat saraf, adalah asal dari kata Neorosain (KBBI Daring, 2016). Secara etimologi, "ilmu neural" atau "ilmu neural" adalah bidang yang mempelajari sistem syaraf, terutama mempelajari neuron atau sel syaraf melalui pendekatan yang melibatkan berbagai disiplin ilmu (Pasiak, 2004).¹⁰ Selanjutnya teori neurosains secara terminologi, Menurut Suyadi (2014), teori neurosains adalah ilmu yang mempelajari seluruh fungsi otak dan sayaraf belakang.¹¹

Neurosains adalah bidang ilmu yang menyelidiki sistem kinerja otak. Banyak guru dan orangtua tidak memperhatikan hal-hal yang berkaitan dengan anak-anak mereka, yang menyebabkan pembelajaran menjadi pasif dan tidak efektif di kelas. Selain itu, pembelajaran tidak merespons dengan baik sel-sel saraf otak manusia. Orang tua dan guru juga tidak memahami hal-hal dasar tentang biologis sehingga apa yang mereka inginkan harus diikuti tanpa mempertimbangkan kemajuan anak-anak mereka. Selain itu, respons

⁹ Suryani and Zuhriyah, "Pengembangan Metode Pembelajaran PAI Dengan Pendekatan Teori Pemrosesan Informasi Dan Teori Neuroscience."

¹⁰ Theodoros Theodoridis and Juergen Kraemer, "Implementasi Higher Order Thingking Berbasis Neurosain: Implikasinya Terhadap Pendidikan Agama Islam," n.d.

¹¹ Suryani and Zuhriyah, "Pengembangan Metode Pembelajaran PAI Dengan Pendekatan Teori Pemrosesan Informasi Dan Teori Neuroscience."

siswa saat belajar hanya berusaha untuk menyenangkan guru dan orangtua, sehingga beberapa potensi mereka tidak terlihat. Ini karena belajar tidak menyenangkan bagi siswa karena adanya tekanan untuk belajar.

Dalam bidang pendidikan, hasil penelitian menunjukkan kemampuan perkembangan anak dalam menggunakan fungsi saraf yang ada di dalam otak mereka. Misalnya, kecerdasan kinestetik dan motorik terfokus pada saraf yang kanan, sedangkan agama Islam terfokus pada saraf yang sebelah kiri. Supena, Husein, 2018).¹²

2. Tokoh Neurosains

Menemu pertama teori neurosains ialah Cajal, ilmuwan Spanyol yang dianugerahi penghargaan Nobel pada tahun 1906, menemukan empat gagasan tentang neuron, yang terdiri dari gagasan berikut:

- 1) Se saraf(Neuron) adalah unit sinyal dan blok pembentuk dasar otak.
- 2) Axon terminal menyampaikan informasi ke dendrit sel lain di sinepsi, yaitu celah antara axon dan dendrit sel lain.
- 3) Neuron membentuk sinapsi dan berkomunikasi dengan sel saraf tertentu menggunakan sinyal yang ada dalam neuron tersebut.
- 4) Sinyal neuron berasal dari dendrit presinaptik ke badan sel axon dan melewati celah sinaptik dan dendrit berikutnya.

1. Ramon Y Cajal Santiago Ramón y Cajal adalah salah satu tokoh neurosains Spanyol yang paling terkenal dan terkenal. Ilmuwan ini menerima Penghargaan Nobel di Golgi karena kontribusinya yang signifikan terhadap pemahaman tentang cara sistem saraf berfungsi dan jaringan neuron yang membentuk otak. Selain itu, untuk menunjukkan fungsi otak, dia menunjukkan otak dan neuron secara rinci. Dalam artikel ini, kami memberikan ulasan singkat tentang gambarannya dan kontribusinya terhadap ilmu saraf. Golgi menemukan bahwa dengan meletakkan larutan perak kromat pada jaringan otak, relatif sedikit neuron (sel saraf) yang ternoda. Ini memungkinkan Golgi untuk melihat lebih dalam struktur neuron dan sampai pada kesimpulan bahwa jaringan saraf adalah jaringan (retikulum) yang berkesinambungan dari sel-sel yang saling berhubungan. Ramón y Cajal mengatakan bahwa neuron berkomunikasi antara satu sama lain melalui hubungan khusus yang disebut sinapsis. Namun, setelah penemuan sinapsis, beberapa pendapat mengatakan teori Golgi masih dapat diterima oleh beberapa orang.

2. Charles Sherrington membangun teori Ramon y Cajal, yang menunjukkan celah anatomis yang memisahkan satu neuron dari yang lainnya. Menurut Sherrington, komunikasi antar neuron sangat berbeda dari komunikasi sepanjang satu akson. Dia dapat membuat kesimpulan tentang karakteristik utama sinapsis setengah abad

¹² Suryani and Zuhriyah.

sebelum para peneliti memiliki alat untuk mengukur karakteristik tersebut. Karena itu, bersama dengan Cajal, Sherrington dianggap sebagai salah satu pendiri utama ilmu saraf kontemporer. Penemuan-penemuan ini dianggap saling mendukung dan mengarah pada kesimpulan: "Jika komunikasi antara neuron istimewa dalam beberapa cara, maka tidak ada keraguan bahwa neuron secara anatomis terpisah satu sama lain." kesimpulan tentang karakteristik dari refleks, antara lain :1) Konduksi impuls yang terjadi di sepanjang akson akan lebih lambat daripada refleks. 2) Refleks yang jauh lebih kuat akan dihasilkan oleh beberapa stimulus lemah yang diberikan dalam jeda waktu singkat pada lokasi yang berdekatan. 3) Kontraksi satu kelompok otot menyebabkan relaksasi kelompok otot lainnya.

3. **Alan Hodgkin dan Huxley Alan Hodgkin dan Huxley (pemenang Nobel 1963) dan Katz** (penelitian mereka terhadap neuron cumi) menemukan bahwa masuknya ion natrium positif mengubah voltase internal sel dan menghasilkan upstroke pada saat yang hampir sama saat ion natrium keluar dari sel, yang menghasilkan downstroke, sehingga sel kembali pada voltase semula. Setiap energi potensial yang masuk ke sel memiliki lebih banyak natrium di dalamnya, tetapi dikurangi oleh protein yang mengangkut kelebihan natrium keluar. Akibatnya, setiap energi potensial menghasilkan aliran yang mengaktifkan wilayah sebelahnya secara berantai. Dengan cara ini, satu neuron dapat mengirimkan sinyal dari pengalaman pikiran atau memori visual atau motorik.
4. **Edgar Douglas Adrian (pemenang Nobel 1932 dengan Sherrington)** menemukan bahwa bentuk, amplitude, dan kekuatan energi potensial sel syaraf sama, hanya insensitas yang membedakannya. Dengan demikian, suatu stimulus infosensorik yang kuat akan meningkatkan jumlah energi potensial perdetik.
5. **Bernstein (1920)** menunjukkan bahwa energi potensial dihasilkan oleh perbedaan ion di dalam dan di luar selaput sel karena selaput sel memiliki saluran (channel) yang memungkinkan ion potassium positif mengalir dari dalam sel ke membrane keanyakan ion negative .
6. **Pada Oktober 2004**, Di sebuah pegunungan di didharmasala India pada Oktober 2004, sekelompok ahli yang berfokus pada penelitian otak berkumpul. Ini bukan pertemuan biasa; itu adalah diskusi santai. Orang-orang yang hadir bukan orang biasa; mereka adalah ahli otak terkemuka yang berkumpul untuk berbicara tentang hal-hal yang rumit tentang otak, terutama yang berkaitan dengan meditasi dan relaksasi. Pertemuan tersebut membahas neuroplastisitas, yang merupakan kemampuan sel-sel saraf untuk mengubah diri sendiri. Ini berarti bahwa otak dapat mengalami perubahan karena perubahan metabolisme otak dan pengaruh dari luar.

Perlu diingat bahwa neurosains adalah bidang yang berkembang pesat dengan banyak penemuan dan penelitian baru. Seiring berjalannya waktu, mungkin akan muncul tokoh-tokoh baru yang membangun teori neurosains yang lebih baik.

a. Pengertian Belajar dan Pembelajaran Dalam Neurosains

Belajar adalah proses di mana seseorang memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau pemahaman baru melalui interaksi dengan lingkungan atau pengalaman sendiri. Perspektif neurosains: Belajar adalah perubahan otak sebagai respons terhadap stimulus atau pengalaman. Modifikasi sinapsis, perubahan konektivitas neuron, dan perubahan lainnya terjadi selama proses ini.

Pengetahuan tentang fungsi otak dan proses neurobiologis dimasukkan ke dalam teori belajar menurut neurosains untuk memahami bagaimana manusia belajar. Neuroscience adalah bidang ilmu yang mempelajari struktur, fungsi, dan perkembangan sistem saraf, termasuk otak. Beberapa konsep utama dalam teori neuroscience termasuk pemahaman tentang bagaimana neuron berinteraksi satu sama lain, bagaimana sinapsis dibentuk dan dikuatkan, dan bagaimana neurotransmitter berperan dalam proses memori dan pembelajaran.

Menurut neurosains, pembelajaran adalah pembelajaran yang memberdayakan kemampuan otak sesuai tahap perkembangannya dan mengoptimalkan kinerja otak dengan membuat lingkungan belajar yang menantang, menarik, dan bermakna.¹³

b. Teori-teori Neurosains dalam Pembelajaran

1. Teori Emosi

Sebagaimana dinyatakan oleh Cannon, talamus, bagian inti dari pusat otak, bertanggung jawab secara signifikan atas pembentukan emosi. Menurut Cannon, talamus mengirimkan impuls ke korteks cerebral dan bagian tubuh lainnya secara bersamaan untuk menanggapi stimulus yang menimbulkan emosi. Perasaan muncul karena terbang di korteks dan sistem saraf simpatik. Menurut teori Cannon Bard, perubahan badani dan emosi terjadi pada saat yang sama.¹⁴ Emosi adalah pengalaman yang terjadi dalam jangka waktu tertentu, bukan secara instan. Pengalaman emosional dapat disebabkan oleh stimulus yang menimbulkan emosi, seperti yang kita lihat atau dengar. Namun, ketika sistem saraf otonom mulai bekerja, pengalaman emosional menjadi lebih kuat karena respons badani terhadap perubahan. Oleh karena itu, pengalaman sadar kita tentang emosi dikaitkan dengan informasi tentang kondisi fisiologis tubuh kita dan situasi yang menyebabkan emosi.

2. Teori Amygdala

Di dasar lobus temporalis, ada struktur saraf yang disebut amigdala yang berbentuk seperti almond. Amygdala, bagian dari sistem limbik yang bertanggung jawab atas

¹³ Dalam et al., "Neurosains Dalam Proses Belajar Dan Memori."

¹⁴ Dalam et al.

pengalaman emosional dan fungsi seksual, terletak di dasar lobus temporalis. Struktur ini terdiri dari nukleus atau kluster badan sel dan berfungsi dalam memori emosional. Amygdala tumbuh dan mencapai puncak perkembangannya sebelum usia empat tahun. Pada usia muda, pengalaman emosional menjadi ingatan yang kuat. Pelajaran atau pengalaman yang diberikan pada usia ini akan lebih kuat jika diberikan melalui bermain.¹⁵

Memanfaatkan input dari sistem pencernaan, auditif, dan visual, Amygdala menyimpan ingatan tentang peristiwa emosional. Ini termasuk bagian otak yang mengenal sentuhan dan rasa. Amygdala berfungsi untuk mengontrol, menstimulasi, emosi, dan respons emosional terhadap informasi yang dikumpulkan oleh sensor. Selain itu, ia mengevaluasi informasi sensor dengan cepat untuk mengidentifikasi nilai emosionalnya dan membuat keputusan tentang peristiwa tertentu. Akibatnya, amygdala adalah struktur yang menghubungkan emosi dengan rasio atau kesadaran emosional. Sebagai contoh, ketika kita takut, itu adalah bagian dari kondisi emosional yang cirinya adalah kondisi tergerak.

3. Teori Triune Brain

Teori Triune Brain ini mengatakan bahwa otak manusia terdiri dari tiga bagian: kompleks otak reptil (otak reptil), sistem limbik (sistem limbik), dan Neo Cortex (Neokorteks). Ketiga lapisan otak berhubungan satu sama lain dengan cara yang rumit, tetapi penting, dan berfungsi bersama dalam tubuh yang lebih besar. Teori ini berpendapat bahwa lapisan otak manusia terdiri dari tiga bagian utama: otak reptil, sistem limbik, dan neokorteks, atau otak belajar.¹⁶

4. Belahan Otak Kiri Dan Kanan

Hipotesis lain mengatakan bahwa dua belahan otak berhubungan dengan berbagai kategori emosi. Perbedaan antara kedua belahan otak berkaitan dengan kepribadian. Mereka yang memiliki aktivasi korteks frontal lebih tinggi pada belahan otak kiri biasanya lebih bahagia, ramah, dan suka bersenang-senang. Mereka yang memiliki aktivitas korteks frontal yang lebih tinggi pada belahan otak kanan cenderung lebih tertutup, tidak puas dengan hidup mereka, dan lebih mudah mengalami emosi negatif.¹⁷

Belahan otak kanan lebih peka terhadap emosi daripada belahan otak kiri. Sebagai contoh, amygdala kanan akan diaktifkan lebih banyak daripada amygdala kiri jika Anda mendengar tawa atau tangis. Ketika seseorang melihat wajahnya, fokusnya pada ekspresi emosi akan meningkatkan aktivitas korteks temporal belahan otak kanan.¹⁸

¹⁵ Dalam et al.

¹⁶ Dalam et al.

¹⁷ Nurasih, "Urgensi Neuroscience Dalam Pendidikan (Sebagai Langkah Inovasi Pembelajaran)," *Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam* 7 (2016): 72–93.

¹⁸ Wijaya Hengki, "Pendidikan Neurosains Dan Implikasinya Dalam Pendidikan Masa Kini," *Pendidikan Dasar* 2, no. March (2018): 1–19.



Neurosains pembelajaran adalah bidang ilmu yang mempelajari dasar biologis dari proses pembelajaran dan bagaimana otak beradaptasi dengan informasi baru. Fokus neurosains pembelajaran mempelajari elemen seperti fungsi neurotransmitter, struktur neuron, dan mekanisme neuroplastisitas dalam membentuk dan memperbarui sambungan sinaptik yang mendukung ingatan dan pembelajaran. Belajar dan pembelajaran dianggap sebagai proses biologis dan mental dengan aktivitas otak. Memahami bagaimana otak merespon dan menyesuaikan diri dengan informasi baru juga dapat dipengaruhi oleh hal-hal seperti emosi, motivasi, dan lingkungan.

Teori neuroscience, atau neurosains, adalah pendekatan pembelajaran yang didasarkan pada pemahaman tentang bagaimana otak manusia bekerja dan bagaimana proses belajar terjadi di tingkat neurobiologis. Tujuan dari teori ini adalah untuk mengintegrasikan penemuan-penemuan dalam bidang neurosains ke dalam metode pendidikan sehingga meningkatkan hasil pembelajaran.¹⁹

Dengan memahami dasar neurologis dari proses belajar dan mengajar, guru dapat memasukkan pengetahuan tentang cara otak bekerja ke dalam pendekatan mereka untuk ini dapat mencakup penggunaan teknologi yang mendukung pembelajaran, pendekatan yang lebih personalisasi, dan perhatian terhadap aspek emosional dan kognitif siswa. Tujuan utama dari strategi ini adalah untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran mengajar.

c. Penerapan teori Neurosains Dalam Pendidikan Agama Islam

Aplikasi teori neurosains dalam pendidikan agama Islam dapat membantu kita mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana otak manusia belajar dan merespons agama. Berikut ini adalah beberapa cara aplikasi teori ini dalam pendidikan agama Islam:

1. Dalam pendidikan agama Islam, teori neurosains dapat membantu meningkatkan pembelajaran, membuatnya lebih relevan, dan meningkatkan keterlibatan siswa. Penting untuk terus memantau kemajuan dalam neurosains pendidikan agar metode yang lebih baik dan lebih efektif dapat dimasukkan seiring berjalannya waktu.
2. Teori neurosains dapat digunakan dalam pendidikan agama Islam karena dapat meningkatkan pemahaman dan efektivitas pembelajaran agama. Beberapa elemen teori neurosains dapat digunakan dalam konteks ini.

Neuroscience adalah bidang ilmu yang mempelajari bagaimana sistem saraf terdiri dan berfungsi, termasuk cara otak manusia bekerja. Memanfaatkan ilmu ini dalam pendidikan agama Islam dapat memberikan manfaat yang signifikan. Penggunaan teori neurosains dalam pembelajaran agama Islam dapat membantu meningkatkan proses

¹⁹ Ruri Afria Nursa and Suyadi Suyadi, "Konsep Akal Bertingkat Al-Farabi Dalam Teori Neurosains Dan Relevansinya Dengan Pendidikan Islam," *Tawazun: Jurnal Pendidikan Islam* 13, no. 1 (2020): 1, <https://doi.org/10.32832/tawazun.v13i1.2757>.

pembelajaran, meningkatkan pemahaman tentang bagaimana otak belajar, dan merancang strategi pembelajaran yang lebih sesuai dengan sifat otak manusia. Berikut beberapa cara penerapan teori neurosains dalam pembelajaran Pendidikan agama islam:

1. Pembelajaran Visual dan Audio

- Gambar dan media visual: Otak dapat mengolah informasi dengan lebih baik dengan menggunakan gambar, diagram, dan media visual lainnya.
- Penggunaan visual: Menggabungkan elemen audio, seperti musik atau rekaman suara, dapat meningkatkan daya ingat dan pemahaman konsep.

2. Penggunaan Teknologi Pendidikan

- Aplikasi interaktif: Memanfaatkan aplikasi atau perangkat lunak interaktif yang memicu respons otak, seperti quiz atau simulasi.
- Platform pembelajaran online: Menyediakan sumber pendidikan online yang mudah diakses dengan desain antarmuka yang ramah pengguna.

3. Pembelajaran Aktif, Diskusi Dan Kolaborasi, Praktek Langsung.

4. Pengakuan Emosi Dan Kesejahteraan Mental

- Menejemen stress, Menciptakan lingkungan pembelajaran yang mendukung kesejahteraan mental siswa, karena stres dapat mempengaruhi kemampuan belajar
- Keterlibatan emosional, Menciptakan koneksi emosional dengan materi pembelajaran dapat memfasilitasi proses belajar dan meningkatkan retensi informasi

Dalam pembelajaran agama Islam, teori neurosains dapat membantu menciptakan pengalaman pembelajaran yang lebih efektif yang memanfaatkan sepenuhnya potensi otak siswa. Fakta bahwa setiap orang memiliki preferensi pembelajaran yang berbeda, sehingga variasi dalam pendekatan pembelajaran juga diperlukan. Dalam pendidikan agama Islam, penggunaan teori neurosains dapat membuat pelajaran lebih relevan dan meningkatkan keterlibatan siswa. Oleh karena itu, penting untuk terus memantau kemajuan dalam neurosains pendidikan untuk mengintegrasikan metode yang lebih baik dan lebih efektif seiring dengan berkembangnya siswa.

D. Kesimpulan

1. Teori Neurosains adalah metode pendidikan baru yang berfokus pada kinerja saraf otak siswa. Pendidik seringkali tidak tahu tentang kinerja saraf otak siswa mereka saat mereka mengajar, hanya mengikuti keinginan mereka dan tidak memperhatikan potensi otak siswa untuk membantu mereka belajar.
2. Tokoh-Tokoh Neurosains Yaitu Neurologi Dimulai Ketika Cajal, Ilmuwan Spanyol (Pemenang Nobel 1906) Menemukan 4 Doktrin Neuron, Charles Sherrington, Luigi Galvani (1971) Dan Herman Von Helmholtz (1859), Edgar Douglas Adrian (Pemenang



Nobel 1932 Bernstein (1920) Alan Hodgkin Dan Huxley (Pemenang Nobel 1963) Dan Katz

3. Teori Neurosain terdiri dari Teori Emosi, yang menyatakan bahwa perasaan emosional disebabkan oleh keterbangkitan korteks dan sistem saraf simpatik; Amigdala, yang berfungsi untuk ingatan emosional, terdiri dari nukleus atau kluster badan sel dan belahan otak kiri dan kanan.
4. Dengan menerapkan teori neurosains dalam pendidikan agama Islam, kita dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana otak manusia belajar dan menanggapi ajaran agama.

E. Daftar Pustaka

- Afria Nursa, Ruri, and Suyadi Suyadi. "Konsep Akal Bertingkat Al-Farabi Dalam Teori Neurosains Dan Relevansinya Dengan Pendidikan Islam." *Tawazun: Jurnal Pendidikan Islam* 13, no. 1 (2020): 1. <https://doi.org/10.32832/tawazun.v13i1.2757>.
- Asman, Asman, Suyadi Suyadi, and Miftachul Huda. "Neurosains Dalam Pendidikan." *Jurnal Tarbiyatuna* 12, no. 2 (2021): 77–86. <https://doi.org/10.31603/tarbiyatuna.v12i2.4278>.
- Dalam, Neurosains, Proses Belajar, Dan Memori, Universitas Islam, Negeri Raden, Fatah Palembang, Universitas Islam, et al. "Neurosains Dalam Proses Belajar Dan Memori" 8, no. 2 (2022): 216–31.
- Hengki, Wijaya. "Pendidikan Neurosains Dan Implikasinya Dalam Pendidikan Masa Kini." *Pendidikan Dasar* 2, no. March (2018): 1–19.
- Mohammad Jailani, Djamaludin Perawironegoro, and Yoyo. "Neuroscience Media in Arabic Teaching: Fun and Easy for Students / Media Neuroscience Dalam Pengajaran Bahasa Arab: Menyenangkan Dan Mudah Bagi Siswa." *Al Mahāra: Jurnal Pendidikan Bahasa Arab* 7, no. 2 (2021): 231–53. <https://doi.org/10.14421/almahara.2021.072-04>.
- Nurasiah. "Urgensi Neuroscience Dalam Pendidikan (Sebagai Langkah Inovasi Pembelajaran)." *Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam* 7 (2016): 72–93.
- Suryani, R, and I A Zuhriyah. "Pengembangan Metode Pembelajaran PAI Dengan Pendekatan Teori Pemrosesan Informasi Dan Teori Neuroscience." *Ma'arif Journal of Education ...* 2, no. 1 (2023): 15–24. <https://jurnal.maarifnumalang.id/index.php/mjemias/article/view/21%0Ahttps://jurnal.maarifnumalang.id/index.php/mjemias/article/download/21/10>.
- Theodoridis, Theodoros, and Juergen Kraemer. "Implementasi Higher Order Thingking Berbasis Neurosain: Implikasinya Terhadap Pendidikan Agama Islam," n.d.

Wathon, Aminul. "Neurosains Dalam Pendidikan." *Jurnal Lentera: Kajian Keagamaan, Keilmuan Dan Teknologi* 14, no. 1 (2016): 284–94.

Widyani, Augustina Ika, and Siti Nurannissa PB. "Penerapan Teori Neuroscience Pada Model Pembelajaran Untuk Mata Kuliah Teori." *ATRAT: Jurnal Seni Rupa* 8, no. 1 (2020): 1–9.

