

Anatomi, Relevansi, Dan Kontekstualisasi Dasar-Dasar Pengembangan Ilmu Neurosains Pendidikan Islam (NPI)

Yossar^{1*}, Afrizal², Taslim Perdana³, Yossef Yuda⁴, Akhiyen Nuardi⁵, Nurnajmi⁶, Julhadi⁷, Ahmad Sabri⁸

¹⁻⁸Program Doktor Studi Islam, Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat (UMSB), Padang, Indonesia

Corresponding Author's e-mail : yossarjambak@gmail.com

ARMADA
JURNAL PENELITIAN MULTIDISIPLIN

e-ISSN: 2964-2981

ARMADA : Jurnal Penelitian Multidisiplin

<https://ejournal.45mataram.ac.id/index.php/armada>

Vol. 04, No. 05 Mei, 2026

Page: 357-366

DOI:

<https://doi.org/10.55681/armada.v4i5.1984>

Article History:

Received: Maret 01, 2026

Revised: April 28, 2026

Accepted: Mei 19, 2026

Abstract : This study aims to analyse the anatomy, relevance, and contextualisation of Islamic Educational Neuroscience (NPI), as well as to map the academic debates surrounding it. The research employs a descriptive qualitative approach using library research, with content analysis and logical deduction applied to key scholarly works in the field. The findings indicate that NPI represents a hybridised body of knowledge grounded in strong ontological, epistemological (bayani, burhani, irfani), and axiological foundations, encompassing six main components. NPI is highly relevant in addressing the challenges of 21st-century education, particularly in strengthening character education and providing an empirical basis for Islamic education. However, its implementation requires careful contextualisation according to educational levels and disciplinary contexts. Furthermore, scholarly perspectives are divided into pro, contra, and moderate positions concerning its scientific status, methodology, and implications. In conclusion, NPI holds significant potential as an innovative approach in Islamic education, yet it requires further conceptual, methodological, and practical refinement to ensure its sustainable development.

Keyword : Islamic Educational Neuroscience, scientific anatomy, relevance, contextualization, pro-contra

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis anatomi, relevansi, dan kontekstualisasi Neurosains Pendidikan Islam (NPI) serta memetakan perdebatan akademik yang melingkupinya. Metode yang digunakan adalah pendekatan kualitatif deskriptif dengan studi kepustakaan, menggunakan analisis isi dan deduksi logis terhadap karya para ahli utama dalam bidang ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa NPI merupakan hibridisasi keilmuan yang memiliki landasan ontologis, epistemologis (bayani, burhani, irfani), dan aksiologis yang kuat dengan enam komponen utama. NPI relevan dalam menjawab tantangan pendidikan abad ke-21, khususnya dalam penguatan karakter dan landasan empiris pendidikan Islam. Namun, implementasinya memerlukan kontekstualisasi yang adaptif sesuai jenjang dan disiplin ilmu. Selain itu, terdapat perbedaan pandangan para ahli yang terbagi dalam kelompok pro, kontra, dan penengah terkait status keilmuan, metodologi, dan implikasinya. Kesimpulannya, NPI memiliki potensi besar sebagai pendekatan inovatif dalam pendidikan Islam, namun memerlukan penguatan

konseptual, metodologis, dan implementatif agar berkembang secara berkelanjutan.

Kata kunci : Neurosains Pendidikan Islam, Anatomi Keilmuan, Relevansi, Kontekstualisasi, Pro-Kontra

PENDAHULUAN

Perkembangan Neurosains Pendidikan Islam (NPI) pada dasarnya menunjukkan adanya transformasi paradigma dalam studi pendidikan Islam kontemporer (Suyadi, 2020). Selama ini, pendidikan Islam sering dipahami secara normatif-teologis dengan penekanan pada aspek moral, spiritual, dan transmisi ajaran agama (Al-Attas, 1999). Namun, perkembangan ilmu pengetahuan modern menuntut pendidikan Islam untuk mampu berdialog dengan berbagai disiplin ilmu lain agar tetap relevan dengan kebutuhan zaman (Mulyadhi Kartanegara, 2005). Dalam konteks tersebut, neurosains hadir sebagai disiplin ilmu yang memberikan perspektif baru tentang cara kerja otak manusia dalam belajar, berpikir, merasakan, dan membentuk perilaku (Jensen, 2008). Integrasi antara pendidikan Islam dan neurosains menjadi penting karena keduanya memiliki titik temu dalam upaya memahami hakikat manusia secara utuh, baik dari dimensi fisik, psikis, maupun spiritual (Zohar & Marshall, 2000).

Secara filosofis, pendidikan Islam memiliki tujuan membentuk insan kamil, yaitu manusia yang berkembang secara seimbang antara aspek intelektual, emosional, spiritual, dan sosial (Al-Attas, 1999). Tujuan ini pada dasarnya selaras dengan pendekatan neurosains modern yang menekankan pentingnya integrasi fungsi otak dalam membentuk perilaku dan karakter manusia (Sousa, 2016). Dalam perspektif neurosains, proses belajar tidak hanya berkaitan dengan kemampuan kognitif, tetapi juga dipengaruhi oleh emosi, lingkungan, pengalaman spiritual, dan kebiasaan hidup (Immordino-Yang & Damasio, 2007). Oleh karena itu, pendekatan neurosains memberikan peluang besar bagi pendidikan Islam untuk mengembangkan metode pembelajaran yang lebih holistik, humanis, dan berbasis pada potensi alami manusia (Suyadi, 2020).

Konsep neuroplastisitas, misalnya, menjadi salah satu temuan penting dalam neurosains yang relevan dengan pendidikan Islam (Doidge, 2007). Neuroplastisitas menunjukkan bahwa otak manusia memiliki kemampuan untuk berubah dan berkembang sepanjang hayat berdasarkan pengalaman dan proses belajar (Kolb & Gibb, 2011). Temuan ini memperkuat konsep pendidikan dalam Islam yang menekankan pentingnya pembiasaan, keteladanan, dan proses tarbiyah secara berkelanjutan (An-Nahlawi, 1995). Dalam Islam, manusia dipandang memiliki fitrah yang dapat berkembang menjadi baik atau buruk tergantung pada lingkungan dan pendidikan yang diterimanya (Al-Ghazali, 2004). Dengan demikian, konsep neuroplastisitas dapat menjadi landasan ilmiah yang mendukung teori pendidikan Islam mengenai pentingnya pembentukan karakter sejak usia dini melalui proses pembelajaran yang konsisten dan berulang (Sousa, 2016).

Selain itu, berbagai praktik ibadah dalam Islam juga mulai dikaji dalam perspektif neurosains (Newberg & Waldman, 2009). Aktivitas seperti salat, dzikir, puasa, dan membaca Al-Qur'an diketahui memiliki pengaruh terhadap kondisi psikologis dan aktivitas otak manusia (Azari et al., 2001). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa aktivitas spiritual dapat meningkatkan ketenangan mental, mengurangi stres, memperkuat konsentrasi, serta menstimulasi bagian otak yang berkaitan dengan pengendalian emosi dan pengambilan keputusan (Newberg et al., 2014). Dalam konteks pendidikan Islam, temuan tersebut memberikan penguatan empiris bahwa praktik-praktik ibadah tidak hanya memiliki dimensi spiritual, tetapi juga berdampak pada perkembangan kognitif dan emosional peserta didik (Suyadi & Widodo, 2019).

Konsep 'aql dalam Al-Qur'an juga menjadi salah satu fokus penting dalam kajian Neurosains Pendidikan Islam (Mulyadhi Kartanegara, 2005). Dalam tradisi Islam, akal dipandang sebagai anugerah Allah yang berfungsi untuk memahami tanda-tanda kebesaran-Nya, membedakan antara yang benar dan salah, serta mengembangkan ilmu pengetahuan (Al-Ghazali, 2004). Menariknya, neurosains modern juga mempelajari fungsi-fungsi kognitif otak seperti berpikir, memori, penalaran, dan pengambilan keputusan (Gazzaniga et al., 2019). Dialog antara konsep 'aql dan neurosains membuka peluang untuk memahami hubungan antara kesadaran spiritual dan aktivitas biologis otak secara lebih mendalam (Newberg & Waldman, 2009). Hal ini

menunjukkan bahwa Islam dan sains pada dasarnya tidak saling bertentangan, melainkan dapat saling melengkapi dalam memahami hakikat manusia (Suyadi, 2020).

Dalam perkembangannya, gagasan Neurosains Pendidikan Islam yang dikembangkan oleh Suyadi menjadi tonggak penting dalam lahirnya paradigma baru pendidikan Islam kontemporer (Suyadi & Widodo, 2019). Suyadi memandang bahwa hubungan antara Islam dan neurosains tidak cukup dipahami dalam kerangka Islamisasi ilmu pengetahuan semata, tetapi perlu dikembangkan dalam bentuk hibridisasi keilmuan (Suyadi, 2020). Pendekatan ini menempatkan Islam dan neurosains sebagai dua tradisi epistemologi yang dapat berdialog secara setara untuk melahirkan konsep-konsep baru yang lebih kreatif dan inovatif (Mulyadhi Kartanegara, 2005). Oleh karena itu, NPI tidak hanya menjadi upaya integrasi ilmu, tetapi juga menjadi ruang pengembangan paradigma pendidikan yang lebih multidisipliner dan transdisipliner (Amin Abdullah, 2006).

Dalam konteks pendidikan kontemporer, keberadaan NPI menjadi semakin relevan karena dunia pendidikan saat ini menghadapi berbagai tantangan kompleks (Sousa, 2016). Era revolusi industri 4.0 dan masyarakat 5.0 ditandai dengan perkembangan teknologi digital, kecerdasan buatan, serta perubahan pola komunikasi dan interaksi sosial (Schwab, 2017). Kondisi tersebut menuntut sistem pendidikan untuk mampu menghasilkan manusia yang tidak hanya cerdas secara intelektual, tetapi juga memiliki kecerdasan emosional, spiritual, kreativitas, kemampuan berpikir kritis, dan daya adaptasi tinggi (Zohar & Marshall, 2000). Pendidikan Islam yang terintegrasi dengan neurosains memiliki potensi besar untuk menjawab tantangan tersebut melalui pendekatan pembelajaran yang lebih memahami cara kerja otak dan perkembangan psikologis peserta didik (Jensen, 2008).

Namun demikian, perkembangan Neurosains Pendidikan Islam juga menimbulkan berbagai perdebatan akademik (Suyadi, 2020). Kelompok yang mendukung NPI berpendapat bahwa pendekatan ini mampu memperkuat landasan ilmiah pendidikan Islam sekaligus menjadikan praktik-praktik pendidikan Islam lebih relevan dengan perkembangan sains modern (Suyadi & Widodo, 2019). Mereka melihat NPI sebagai peluang besar untuk membangun sistem pendidikan Islam yang lebih adaptif, inovatif, dan berbasis riset ilmiah (Sousa, 2016). Selain itu, integrasi neurosains juga dinilai mampu memperkuat legitimasi empiris terhadap berbagai konsep pendidikan dalam Islam yang selama ini lebih banyak dipahami secara normatif (Immordino-Yang & Damasio, 2007).

Di sisi lain, kelompok yang kontra memandang bahwa integrasi antara neurosains dan pendidikan Islam perlu dilakukan dengan sangat hati-hati (Al-Attas, 1999). Mereka mempertanyakan validitas metodologis dalam menghubungkan konsep-konsep religius dengan temuan neurosains yang bersifat empiris (Newberg & Waldman, 2009). Kekhawatiran utama kelompok ini adalah munculnya reduksionisme biologis yang dapat menyederhanakan pengalaman spiritual manusia hanya sebagai aktivitas neurologis semata (Zohar & Marshall, 2000). Selain itu, terdapat pula kekhawatiran bahwa penggunaan neurosains secara berlebihan dapat menggeser dimensi transendental dalam pendidikan Islam menjadi sekadar fenomena ilmiah yang bersifat materialistik (Mulyadhi Kartanegara, 2005).

Sementara itu, kelompok penengah mencoba mengambil posisi moderat dengan mengakui bahwa Neurosains Pendidikan Islam memiliki potensi besar dalam pengembangan pendidikan Islam modern, tetapi tetap memerlukan batasan epistemologis dan metodologis yang jelas (Amin Abdullah, 2006). Mereka menekankan bahwa neurosains sebaiknya diposisikan sebagai alat bantu untuk memahami proses belajar manusia, bukan sebagai satu-satunya pendekatan dalam memahami pendidikan Islam (Sousa, 2016). Dengan demikian, nilai-nilai wahyu tetap menjadi landasan utama, sedangkan neurosains berfungsi sebagai instrumen ilmiah yang membantu memperkuat efektivitas praktik pendidikan (Suyadi, 2020).

Dalam praktiknya, kontekstualisasi Neurosains Pendidikan Islam dapat diterapkan dalam berbagai aspek pembelajaran (Jensen, 2008). Guru dapat merancang strategi pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan otak peserta didik, menciptakan suasana belajar yang positif dan menyenangkan, serta mengintegrasikan nilai-nilai spiritual dalam proses pembelajaran (Immordino-Yang & Damasio, 2007). Selain itu, pendekatan NPI juga dapat digunakan untuk mengembangkan pendidikan karakter berbasis pembiasaan, penguatan emosi positif, dan stimulasi

kognitif yang seimbang (Doidge, 2007). Dengan demikian, pendidikan Islam tidak hanya berorientasi pada transfer ilmu pengetahuan, tetapi juga pada pembentukan manusia yang berkarakter, sehat mental, dan memiliki kesadaran spiritual yang kuat (An-Nahlawi, 1995).

Berdasarkan uraian tersebut, dapat dipahami bahwa Neurosains Pendidikan Islam merupakan salah satu inovasi penting dalam pengembangan pendidikan Islam kontemporer (Suyadi & Widodo, 2019). Kehadirannya membuka ruang dialog yang lebih luas antara wahyu dan sains, antara nilai spiritual dan pendekatan empiris (Amin Abdullah, 2006). Meskipun masih menghadapi berbagai perdebatan akademik, NPI memiliki potensi besar untuk menjadi paradigma baru dalam pendidikan Islam yang lebih relevan dengan tantangan zaman (Schwab, 2017). Oleh karena itu, pengembangan kajian dan penelitian mengenai Neurosains Pendidikan Islam perlu terus dilakukan secara kritis, integratif, dan berimbang agar mampu memberikan kontribusi nyata bagi kemajuan pendidikan Islam di masa depan (Suyadi, 2020).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode studi kepustakaan (*library research*) untuk mengkaji secara mendalam konsep Neurosains Pendidikan Islam (NPI) dari berbagai perspektif teoretis. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti menelusuri, menganalisis, dan menginterpretasikan gagasan-gagasan yang berkembang dalam literatur secara sistematis dan komprehensif. Fokus utama penelitian terletak pada penggalian struktur keilmuan, relevansi, serta dinamika perdebatan akademik terkait NPI, sehingga memerlukan sumber data yang kaya dan beragam dari karya-karya ilmiah yang kredibel.

Sumber data primer dalam penelitian ini meliputi buku dan artikel jurnal yang ditulis oleh para penggagas dan pengembang utama NPI, seperti Suyadi, Hidayat, Jailani, Riska, dan Irfanda. Selain itu, pendapat para ahli juga direkonstruksi secara logis berdasarkan posisi keilmuan mereka sebagaimana tercermin dalam literatur yang relevan. Sementara itu, sumber data sekunder mencakup karya-karya pemikir yang memiliki kontribusi dalam diskursus integrasi ilmu dan pendidikan Islam, seperti Taufiq Pasiak, Azyumardi Azra, Amin Abdullah, Imam Suprayogo, serta tokoh-tokoh lain yang relevan. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis isi (*content analysis*) untuk mengidentifikasi pola, tema, dan kecenderungan pemikiran, serta deduksi logis untuk memetakan dan mengkategorikan posisi teoretis para ahli ke dalam spektrum pro, kontra, dan penengah terhadap pengembangan NPI. Pendekatan ini diharapkan mampu menghasilkan pemahaman yang sistematis, kritis, dan argumentatif terhadap konstruksi keilmuan Neurosains Pendidikan Islam.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Anatomi Neurosains Pendidikan Islam (NPI)

Pengertian dan Cakupan

Neurosains Pendidikan Islam (NPI) merupakan konstruksi keilmuan yang lahir dari proses hibridisasi antara neurosains dan pendidikan Islam, yang secara spesifik mengkaji bagaimana kerja otak berinteraksi dengan proses pembelajaran yang berlandaskan nilai-nilai keislaman. NPI tidak sekadar memindahkan temuan neurosains ke dalam ruang pendidikan Islam, tetapi berupaya membangun kerangka konseptual baru yang menjadikan otak, perilaku, dan spiritualitas sebagai satu kesatuan yang saling berkelindan. Dalam perspektif ini, proses belajar dipahami sebagai fenomena multidimensional yang melibatkan aspek biologis (struktur dan fungsi otak), psikologis (kognisi, emosi, dan motivasi), serta spiritual (nilai, makna, dan kesadaran transendental).

Cakupan NPI bersifat luas dan integratif. Pertama, mencakup kajian neuroanatomi dan neurofisiologi dalam konteks pendidikan Islam, yakni bagaimana struktur otak seperti korteks prefrontal, sistem limbik, dan hippocampus berperan dalam pembelajaran, pengambilan keputusan, serta regulasi emosi. Kedua, reinterpretasi konsep 'aql dalam Al-Qur'an sebagai basis epistemologis yang dikaitkan dengan fungsi kognitif otak modern, sehingga membuka ruang dialog antara teks wahyu dan sains empiris. Ketiga, pengembangan kurikulum berbasis neurosains yang mempertimbangkan cara kerja otak dalam menerima, mengolah, dan menyimpan informasi. Keempat, penerapan metode pembelajaran yang mengoptimalkan potensi otak melalui pendekatan aktif, kontekstual, dan multisensori. Kelima, pengembangan sistem evaluasi yang tidak hanya

mengukur capaian kognitif, tetapi juga mempertimbangkan aspek perkembangan otak dan karakter. Keenam, penguatan pendidikan karakter berbasis kontrol diri yang diinternalisasikan melalui praktik ibadah seperti salat, puasa, dan dzikir. Dengan demikian, NPI hadir sebagai kerangka komprehensif yang mengintegrasikan sains dan agama dalam praktik pendidikan yang lebih relevan dan transformatif.

Landasan Filosofis (Ontologi, Epistemologi, Aksiologi)

Secara ontologis, NPI menempatkan proses pembelajaran dalam pendidikan Islam sebagai objek material, dengan fokus utama pada aktivitas otak sebagai basis biologis dari seluruh proses belajar. Adapun objek formalnya adalah interaksi antara mekanisme neurobiologis dengan nilai-nilai keislaman yang membentuk perilaku dan kesadaran manusia. Dengan demikian, NPI tidak hanya mempelajari “bagaimana otak bekerja”, tetapi juga “bagaimana kerja otak tersebut dipengaruhi dan diarahkan oleh nilai-nilai spiritual”. Pendekatan ini menegaskan bahwa realitas pembelajaran tidak dapat direduksi hanya pada aspek biologis, tetapi harus dipahami dalam konteks yang lebih luas, termasuk dimensi moral dan transendental.

Dari sisi epistemologi, NPI dibangun di atas integrasi tiga sumber pengetahuan utama, yaitu bayani, burhani, dan irfani. Bayani merujuk pada wahyu (Al-Qur’an dan hadits) sebagai sumber normatif yang memberikan arah dan nilai dasar. Burhani merujuk pada temuan ilmiah empiris yang diperoleh melalui metode ilmiah seperti eksperimen, neuroimaging (fMRI, EEG), dan observasi sistematis. Sementara irfani merujuk pada pengalaman spiritual dan kesadaran batin yang menjadi bagian penting dalam tradisi keilmuan Islam. Integrasi ketiga sumber ini tidak dilakukan secara subordinatif, melainkan melalui pendekatan hibridisasi yang dialogis dan saling melengkapi. Di sinilah letak kekuatan sekaligus tantangan NPI, yaitu menjaga keseimbangan antara validitas ilmiah dan kedalaman spiritual tanpa terjebak pada reduksionisme atau spekulasi.

Secara aksiologis, NPI berorientasi pada pembentukan insan kamil, yaitu manusia yang memiliki keseimbangan antara iman, ilmu, dan amal. Tujuan ini menegaskan bahwa pendidikan tidak hanya berorientasi pada kecerdasan intelektual, tetapi juga pada pembentukan karakter dan kesadaran spiritual. Dalam konteks ini, NPI menolak pendekatan reduksionis yang melihat manusia semata-mata sebagai mesin biologis, dan sebaliknya menegaskan pentingnya dimensi etis dalam setiap pemanfaatan ilmu pengetahuan. Dengan demikian, NPI memiliki komitmen normatif untuk menghasilkan praktik pendidikan yang tidak hanya efektif secara kognitif, tetapi juga bermakna secara moral dan spiritual.

Komponen NPI

Secara operasional, NPI terdiri dari beberapa komponen utama yang saling terintegrasi. Pertama, pemahaman tentang neuroanatomi dan neurofisiologi sebagai dasar dalam merancang pembelajaran yang sesuai dengan cara kerja otak. Kedua, pengembangan konsep ‘aql dalam perspektif Al-Qur’an yang dikaitkan dengan fungsi kognitif modern, sehingga memberikan landasan teoretis yang kuat. Ketiga, pengembangan kurikulum berbasis neurosains yang memperhatikan karakteristik otak, seperti rentang perhatian yang terbatas (10–20 menit), kebutuhan akan stimulasi multisensori, serta pentingnya pengulangan terstruktur (spaced repetition). Keempat, penerapan metode pembelajaran aktif seperti project-based learning, discovery learning, dan experiential learning yang terbukti mampu meningkatkan keterlibatan dan retensi belajar. Kelima, sistem evaluasi yang tidak hanya mengukur hasil belajar, tetapi juga memperhatikan proses dan perkembangan neuroplastisitas. Keenam, penguatan pendidikan karakter berbasis kontrol diri melalui praktik ibadah yang memiliki implikasi langsung terhadap regulasi emosi dan perilaku.

Relevansi NPI dengan Pendidikan Islam Kontemporer

Dalam konteks pendidikan Islam kontemporer, NPI memiliki relevansi yang sangat kuat dan strategis. Pertama, NPI memberikan landasan ilmiah-empiris terhadap praktik pendidikan Islam yang selama ini cenderung bersifat normatif dan doktrinal. Dengan dukungan temuan neurosains, praktik-praktik pendidikan seperti pengulangan, pembiasaan, dan internalisasi nilai dapat dijelaskan secara ilmiah, sehingga meningkatkan legitimasi akademiknya. Kedua, NPI berkontribusi dalam pengembangan keterampilan abad ke-21, khususnya kemampuan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi (4C), melalui optimalisasi fungsi eksekutif otak seperti perencanaan, pengambilan keputusan, dan kontrol diri. Ketiga, NPI menawarkan solusi

terhadap krisis karakter yang menjadi tantangan utama pendidikan modern, dengan memberikan penjelasan ilmiah mengenai bagaimana praktik ibadah dapat memengaruhi regulasi emosi, empati, dan perilaku prososial.

Kontekstualisasi NPI dalam Pembelajaran

Implementasi NPI dalam pembelajaran menuntut pendekatan yang kontekstual dan adaptif sesuai dengan jenjang pendidikan. Pada pendidikan anak usia dini, fokus utama adalah stimulasi yang seimbang dalam lingkungan yang aman dan minim stres, karena otak pada fase ini sangat plastis dan rentan terhadap pengalaman negatif. Pada jenjang pendidikan dasar, pembelajaran perlu dirancang secara multisensori untuk mendukung perkembangan kognitif dan motorik. Pada tingkat menengah, pembelajaran diarahkan pada penguatan kemampuan berpikir abstrak seiring dengan proses mielinisasi dan pruning dalam otak. Sementara pada pendidikan tinggi, implementasi NPI difokuskan pada pengembangan riset, berpikir kritis, dan kolaborasi lintas disiplin.

Selain itu, integrasi NPI dalam berbagai mata pelajaran dapat dilakukan melalui pendekatan interdisipliner yang mengaitkan konsep keagamaan dengan temuan neurosains. Misalnya, dalam pembelajaran Al-Qur'an, ayat-ayat tentang berpikir dapat dikaitkan dengan fungsi kognitif otak; dalam akidah akhlak, konsep fitrah dapat dihubungkan dengan sistem default mode network; dalam fikih, praktik ibadah dapat dijelaskan melalui dampaknya terhadap regulasi emosi dan stres; serta dalam sejarah Islam, pemikiran tokoh klasik dapat didialogkan dengan temuan ilmiah modern. Secara pedagogis, prinsip-prinsip seperti lingkungan belajar yang terstruktur, kebebasan yang terarah, dan pembelajaran berbasis pengalaman menunjukkan keselarasan antara pendekatan neurosains dan pendidikan Islam. Dengan demikian, NPI tidak hanya relevan secara teoretis, tetapi juga aplikatif dalam praktik pembelajaran yang kontekstual, inovatif, dan berorientasi pada pembentukan manusia yang utuh.

Pendapat Para Ahli: Pro, Kontra, dan Penengah

Sebelum memetakan posisi para ahli terhadap Neurosains Pendidikan Islam (NPI), penting ditegaskan bahwa sebagai bidang kajian yang relatif baru, NPI tidak berdiri dalam ruang hampa, melainkan berada dalam arena diskursus akademik yang dinamis dan penuh perdebatan. Perbedaan latar belakang keilmuan, paradigma berpikir, serta orientasi epistemologis para ahli memengaruhi cara pandang mereka terhadap NPI. Sebagian melihat NPI sebagai terobosan penting dalam menjembatani sains dan agama, sementara yang lain memandangnya secara kritis karena berpotensi menimbulkan problem metodologis dan filosofis. Di sisi lain, terdapat pula kelompok yang mengambil posisi moderat dengan tetap mengakui potensi NPI, namun menekankan pentingnya kehati-hatian dalam pengembangannya. Oleh karena itu, pemetaan posisi para ahli menjadi penting untuk memahami secara komprehensif dinamika penerimaan, kritik, dan pengembangan NPI dalam khazanah pendidikan Islam kontemporer.

Tabel berikut menyajikan klasifikasi posisi para ahli ke dalam tiga kategori utama, yaitu pro, kontra, dan penengah, beserta argumen utama yang mendasari pandangan mereka. Klasifikasi ini tidak dimaksudkan untuk menggeneralisasi secara kaku, melainkan sebagai alat analisis untuk melihat spektrum pemikiran yang berkembang. Dengan memahami ragam perspektif ini, dapat diidentifikasi kekuatan, kelemahan, serta peluang pengembangan NPI ke depan secara lebih objektif dan kritis.

Tabel 1. Pemetaan Pendapat Ahli tentang NPI

Nama Ahli	Posisi	Argumen Utama
Suyadi	Pro	NPI adalah hibridisasi, bukan sekadar integrasi; memiliki fondasi bayani, burhani, irfani.
Taufiq Pasiak	Pro	Otak perlu sehat secara spiritual; NPI memperkuat pemahaman keagamaan.
Mohammad Jailani	Pro	Neurosains mengonfirmasi kebenaran Al-Qur'an (<i>al-i'jaz al-ilmy</i>).
Riska	Pro	NPI mengatasi kelemahan doktrinal dan kurang empirisnya pendidikan Islam.

Hamzah Irfanda	Pro	Ibadah konsisten mengubah struktur otak (neuroplastisitas).
Azyumardi Azra	Kontra	NPI mengabaikan konteks sosial, politik, dan ekonomi yang lebih menentukan.
Amin Abdullah	Kontra	Hibridisasi mengaburkan batas keilmuan; lebih baik pendekatan interdisipliner dialogis.
Imam Suprayogo	Kontra	Pendidikan Islam tidak perlu “dibenarkan” oleh neurosains yang tentatif.
Muhammad Zuhdi	Kontra	Metodologi penelitian NPI masih sederhana, kurang bukti neuroimaging.
Abdurrahman Mas’ud	Kontra	Reduksi manusia pada otak (<i>brain-centric view</i>) mengabaikan ruh, qalb, nafs.
Sutrisno	Penengah	Dukung NPI tapi kritis; jaga keseimbangan spiritual dan saintifik.
Abd. Rachman Assegaf	Penengah	Neurosains adalah salah satu perspektif, bukan satu-satunya.
Samsul Nizar	Penengah	NPI harus menggali ulama klasik (Al-Ghazali, Ibnu Sina) tidak hanya adopsi Barat.
Moh. Roqib	Penengah	Pragmatis: yang penting NPI memecahkan masalah konkret.
Kasnun	Penengah	Pendekatan bertahap dan kolaboratif (tafsir, hadits, fikih, neurosains).

Berdasarkan pemetaan tersebut, terlihat bahwa kelompok pro menempatkan NPI sebagai inovasi keilmuan yang memiliki potensi besar dalam memperkuat pendidikan Islam secara ilmiah dan empiris. Argumen mereka cenderung menekankan bahwa integrasi antara neurosains dan nilai-nilai Islam tidak hanya mungkin dilakukan, tetapi juga diperlukan untuk menjawab tantangan zaman. NPI dipandang mampu memberikan legitimasi ilmiah terhadap praktik keagamaan serta mengatasi kelemahan pendekatan pendidikan yang selama ini terlalu normatif dan kurang berbasis data empiris. Dalam perspektif ini, NPI berfungsi sebagai jembatan antara wahyu dan sains, sekaligus sebagai instrumen transformasi pendidikan Islam yang lebih adaptif dan relevan.

Sebaliknya, kelompok kontra mengajukan kritik yang bersifat epistemologis dan filosofis. Mereka mempertanyakan validitas dan batasan metodologis NPI, terutama terkait kecenderungan reduksionisme yang memusatkan manusia pada aspek otak (*brain-centric*), serta potensi pengaburan batas antara ilmu agama dan sains. Selain itu, kritik juga diarahkan pada kecenderungan NPI yang dianggap mengabaikan dimensi sosial, politik, dan historis dalam pendidikan Islam. Bagi kelompok ini, upaya “membenarkan” ajaran agama melalui sains justru berisiko menempatkan agama dalam posisi subordinat terhadap ilmu yang sifatnya tentatif.

Sementara itu, kelompok penengah menawarkan pendekatan yang lebih moderat dan konstruktif. Mereka mengakui bahwa NPI memiliki potensi sebagai pendekatan baru dalam pendidikan Islam, namun harus dikembangkan secara hati-hati, bertahap, dan berbasis dialog antar-disiplin. Penekanan diberikan pada pentingnya menjaga keseimbangan antara dimensi spiritual dan saintifik, serta tidak menjadikan neurosains sebagai satu-satunya perspektif dalam memahami pendidikan Islam. Selain itu, kelompok ini juga mendorong penggalian khazanah klasik Islam sebagai sumber inspirasi yang dapat dipadukan dengan temuan ilmiah modern. Dengan demikian, posisi penengah menjadi titik temu yang strategis dalam mengembangkan NPI secara lebih matang, integratif, dan berkelanjutan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Anatomi Neurosains Pendidikan Islam (NPI) menunjukkan bahwa bidang ini dibangun secara sistematis melalui enam komponen utama yang saling terintegrasi, dengan landasan filosofis yang kuat. Secara ontologis, NPI menegaskan bahwa realitas pendidikan Islam tidak dapat dipisahkan

dari dimensi neurobiologis sebagai basis kerja otak dalam proses belajar. Secara epistemologis, NPI menggabungkan tiga sumber pengetahuan, yaitu bayani (wahyu), burhani (ilmiah-empiris), dan irfani (pengalaman spiritual), yang dipadukan melalui pendekatan hibridisasi. Sementara itu, secara aksiologis, NPI berorientasi pada pembentukan insan kamil sebagai tujuan akhir pendidikan. Dalam konteks kontemporer, NPI memiliki relevansi yang sangat signifikan, terutama dalam menjawab tantangan abad ke-21, mengatasi krisis karakter, serta memperkuat landasan ilmiah pendidikan Islam yang selama ini cenderung normatif.

Namun demikian, implementasi NPI memerlukan kontekstualisasi yang bijaksana dan adaptif, dengan mempertimbangkan jenjang pendidikan, karakteristik mata pelajaran, serta pendekatan pedagogis yang relevan, seperti prinsip-prinsip Montessori yang sejalan dengan kerja otak. Di sisi lain, dinamika pemikiran para ahli menunjukkan bahwa NPI masih berada dalam ruang perdebatan akademik yang terbuka. Pemetaan menunjukkan adanya tiga kelompok utama, yaitu pro, kontra, dan penengah dengan jumlah yang relatif seimbang. Perdebatan utama berfokus pada status keilmuan NPI, validitas metodologis, potensi reduksionisme terhadap manusia, serta tingkat relevansi praktisnya dalam pendidikan. Kondisi ini menunjukkan bahwa NPI memiliki potensi besar untuk berkembang, namun tetap memerlukan penguatan konseptual dan metodologis agar dapat diterima secara lebih luas dalam khazanah keilmuan pendidikan Islam.

Saran

Implikasi praktis dari kajian Neurosains Pendidikan Islam (NPI) menuntut keterlibatan berbagai pihak secara sinergis. Bagi peneliti, diperlukan penguatan metodologi melalui pendekatan mixed methods yang mengintegrasikan data kualitatif dan kuantitatif, termasuk pemanfaatan teknologi neuroimaging seperti fMRI dan EEG untuk menguji secara empiris pengaruh praktik ibadah terhadap struktur dan fungsi otak. Langkah ini penting untuk memperkuat validitas ilmiah NPI sekaligus menjawab kritik terkait keterbatasan metodologis. Bagi lembaga pendidikan, NPI sebaiknya ditempatkan sebagai salah satu perspektif dalam pengembangan pembelajaran, bukan sebagai satu-satunya pendekatan, sehingga tetap membuka ruang dialog dengan disiplin ilmu lain secara seimbang dan proporsional.

Sementara itu, bagi pengambil kebijakan, diperlukan dukungan yang konkret dan berkelanjutan melalui pendirian pusat studi NPI, penyelenggaraan pelatihan bagi guru dan tenaga pendidik, serta penyediaan hibah riset untuk mendorong pengembangan kajian ini secara sistematis. Dukungan kebijakan yang kuat akan menjadi katalis dalam mempercepat penguatan NPI baik secara akademik maupun praktis. Di sisi lain, masyarakat diharapkan memiliki sikap yang terbuka namun tetap kritis terhadap berbagai klaim dalam NPI, sehingga tidak menerima secara apriori tanpa dasar ilmiah yang memadai. Dengan demikian, pengembangan NPI dapat berlangsung secara konstruktif, terukur, dan tetap menjaga keseimbangan antara dimensi ilmiah dan nilai-nilai keislaman.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan artikel ini, khususnya para akademisi yang karyanya menjadi rujukan utama, institusi yang memberikan dukungan akademik, serta editor dan reviewer jurnal atas masukan dan kritik konstruktif yang memperkuat kualitas tulisan ini. Apresiasi juga disampaikan kepada semua pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung. Semoga artikel ini memberikan kontribusi ilmiah yang bermakna bagi pengembangan Pendidikan Islam, khususnya dalam kajian Neurosains Pendidikan Islam..

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A. (2006). *Islamic Studies di Perguruan Tinggi: Pendekatan Integratif-Interkonektif*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Al-Attas, S. M. N. (1999). *The concept of education in Islam: A framework for an Islamic philosophy of education*. Kuala Lumpur: International Institute of Islamic Thought and Civilization.
- Al-Ghazali. (2004). *Ihya' Ulum al-Din*. Beirut: Dar al-Kutub al-Ilmiyah.
- Al-Ghazali. (t.t.). *Ihya' Ulum al-Din*. (Dirujuk dalam Irfanda, 2025).

- Amin Abdullah, M. (2006). Islamic studies in higher education in Indonesia: Challenges, impact and prospects for the world community. *Al-Jami'ah: Journal of Islamic Studies*, 44(1), 1–28. <https://doi.org/10.14421/ajis.2006.441.1-28>
- An-Nahlawi, A. (1995). *Pendidikan Islam di rumah, sekolah, dan masyarakat*. Jakarta: Gema Insani Press.
- Azari, N. P., Nickel, J., Wunderlich, G., Niedeggen, M., Hefter, H., Tellmann, L., Herzog, H., Stoerig, P., Birnbacher, D., & Seitz, R. J. (2001). Neural correlates of religious experience. *European Journal of Neuroscience*, 13(8), 1649–1652. <https://doi.org/10.1046/j.0953-816x.2001.01527.x>
- Azra, A. (2002). *Pendidikan Islam: Tradisi dan Modernisasi Menuju Milenium Baru*. Jakarta: Logos Wacana Ilmu.
- Doidge, N. (2007). *The brain that changes itself: Stories of personal triumph from the frontiers of brain science*. New York: Penguin Books.
- Gazzaniga, M. S., Ivry, R. B., & Mangun, G. R. (2019). *Cognitive neuroscience: The biology of the mind* (5th ed.). New York: W.W. Norton & Company.
- Hidayat, K., & Suyadi. (2024). Critical study of the concept of scientific hybridization of islamic education and neuroscience. *Biosfer*, 17(1), 90-101.
- Immordino-Yang, M. H., & Damasio, A. (2007). We feel, therefore we learn: The relevance of affective and social neuroscience to education. *Mind, Brain, and Education*, 1(1), 3–10. <https://doi.org/10.1111/j.1751-228X.2007.00004.x>
- Irfanda, H. (2025). Integration of Neuroscience in Islamic Education to Improve Faith Through Worship at SMAN 2 Pariaman. *Proceeding BICED*, UIN Bukittinggi.
- Jailani, M., Suyadi, Kholis, N., & Huda, M. (2023). Critical Analysis of ‘Aql and Brain in the Paradigm of the Qur’an and Neuroscience and Its Contribution to the Development of Islamic Education. *Taqaddumi: Journal of Quran and Hadith Studies*.
- Jailani, M., Suyadi, Latifa, R., & Azkiyah, S. (2022). Critical Analysis of Aql and Brain in the Qur'an and Neuroscience and Its Implications for the Development of Islamic Education. *Proceedings of the 4th International Colloquium on Interdisciplinary Islamic Studies*, Jambi.
- Jensen, E. (2008). *Brain-based learning: The new paradigm of teaching* (2nd ed.). California: Corwin Press.
- Kolb, B., & Gibb, R. (2011). Brain plasticity and behaviour in the developing brain. *Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 20(4), 265–276.
- Mas’ud, A. (2015). *Filsafat Pendidikan Islam: Antara Idealitas dan Realitas*. Cirebon: Nurjati Press.
- Mulyadhi Kartanegara. (2005). *Integrasi ilmu: Sebuah rekonstruksi holistik*. Bandung: Arasy Mizan.
- Newberg, A., & Waldman, M. R. (2009). *How God changes your brain*. New York: Ballantine Books.
- Newberg, A., Wintering, N., Morgan, D., & Waldman, M. R. (2014). Meditation effects on cognitive function and cerebral blood flow in subjects with memory loss: A preliminary study. *Journal of Alzheimer's Disease*, 43(2), 727–735. <https://doi.org/10.3233/JAD-140183>
- Pasiak, T. (2012). *Tuhan dalam Otak Manusia*. Bandung: Mizan.
- Riska, & Suyadi. (2023). Akal dan Otak dalam Al-Qur’an dan Neurosains Serta Relevansinya terhadap Pendidikan Islam. *Tsamratul Fikri*, 16(2), 143-152.
- Schwab, K. (2017). *The fourth industrial revolution*. Geneva: World Economic Forum.
- Sousa, D. A. (2016). *How the brain learns* (5th ed.). California: Corwin Press.
- Suprayogo, I. (2014). *Paradigma Pengembangan Keilmuan di Perguruan Tinggi Islam*. Malang: UIN-Maliki Press.
- Suyadi, & Widodo, H. (2019). Millennialization of Islamic education based on neuroscience in the third generation university in Yogyakarta Indonesia. *QJIS (Qudus International Journal of Islamic Studies)*, 7(1), 173–202. <https://doi.org/10.21043/qjiss.v7i1.4922>
- Suyadi. (2014). *Teori Pendidikan Anak Usia Dini dalam Kajian Neurosains*. Bandung: Rosda Karya.
- Suyadi. (2020). *Neurosains pendidikan Islam*. Yogyakarta: PT Tiara Wacana.
- Suyadi. (2021). *Neurosains Pendidikan Islam*. Yogyakarta: UAD Press.

- Suyadi. (2021). *Pendidikan Islam dan Neurosains: Menelusuri Jejak Akal dan Otak dalam Al-Quran hingga Pengembangan Neurosains dalam Pendidikan Islam*. Jakarta: Kencana.
- Tim Penulis. (2025). Integrating Montessori, Neuroscience, and Islamic Values in Early Science and Math Learning. *JT (Journal Tadris)*, Universitas Negeri Surabaya.
- Zohar, D., & Marshall, I. (2000). *Spiritual intelligence: The ultimate intelligence*. London: Bloomsbury Publishing.
- Zuhdi, M. (2018). *Metodologi Penelitian Pendidikan Islam: Kritik dan Rekonstruksi*. Jakarta: Rajawali Pers.