

**Humanitaria: Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta**

ISSN : 2962-2948

E-ISSN : 2962-293X

DOI :

Vol. 5 No. 02, Juli 2026

<https://ejournal.uin-suka.ac.id/isoshum/humanitaria>

**Neuro-Pedagogical Framework for Attention Development in Early
Childhood: Integrating Attention Network Theory, Neuroplasticity, and
Islamic Education**

Murtafiqoh Hasanah, Kesuna Hilyati Fadhila, Rizkiah Putri Yaman, Ulfa Malini

Email : 197906292005012007@uin-suka.ac.id

Abstract

Attention is a fundamental neurocognitive function that underlies learning, executive functioning, and the internalization of moral values during early childhood. Despite growing evidence from educational neuroscience regarding the roles of attention networks and neuroplasticity in learning, the translation of these findings into pedagogical practices remains limited, particularly within the context of Islamic education. This study aims to develop a conceptual neuro-pedagogical framework by integrating Attention Network Theory, neuroplasticity, and Islamic educational principles as a theoretical foundation for attention development in early childhood. Employing a literature review design, relevant publications from educational neuroscience, developmental psychology, cognitive neuroscience, and Islamic education were systematically synthesized using thematic analysis. The synthesis focused on three interconnected themes: (1) the neurobiological mechanisms of the alerting, orienting, and executive control networks; (2) neuroplasticity and learning experiences during sensitive developmental periods; and (3) Islamic pedagogical principles, including *ta'dīb* (habituation), *uswah hasanah* (role modeling), *qiṣaṣ* (storytelling), and *tafakkur* (reflective practice). The analysis indicates that attention functions as a neurocognitive gateway through which meaningful, emotionally engaging, and repeated learning experiences induce experience-dependent neuroplasticity, strengthening neural circuits associated with executive function, self-regulation, and moral reasoning. Furthermore, Islamic pedagogical practices align closely with contemporary neuroscientific evidence by providing multisensory, socially interactive, and emotionally meaningful learning experiences that optimize attention and facilitate long-term value internalization. This article proposes a novel neuro-pedagogical framework positioning attention as the central mechanism linking brain plasticity with Islamic character education. The

framework offers an interdisciplinary theoretical foundation for designing brain-based pedagogical strategies that promote school readiness, executive functioning, and holistic character development in early childhood.

Keywords: educational neuroscience; attention network theory; neuroplasticity; Islamic education; early childhood; brain-based pedagogy

Abstrak

Atensi merupakan fungsi neurokognitif yang mendasari proses belajar, perkembangan fungsi eksekutif, serta internalisasi nilai-nilai moral pada anak usia dini. Meskipun bukti empiris mengenai peran jaringan atensi dan neuroplastisitas dalam pembelajaran semakin berkembang, penerapannya dalam praktik pedagogis, khususnya dalam pendidikan Islam, masih terbatas. Penelitian ini bertujuan merumuskan suatu kerangka neuro-pedagogis yang mengintegrasikan Attention Network Theory, neuroplastisitas, dan prinsip-prinsip pendidikan Islam sebagai landasan teoretis pengembangan atensi pada anak usia dini. Penelitian menggunakan metode *literature review* dengan melakukan sintesis tematik terhadap literatur dari bidang *educational neuroscience*, psikologi perkembangan, neurosains kognitif, dan pendidikan Islam. Analisis difokuskan pada tiga tema utama, yaitu mekanisme neurobiologis jaringan atensi (*alerting*, *orienting*, dan *executive control*), neuroplastisitas selama periode sensitif perkembangan, serta prinsip pedagogi Islam yang meliputi *ta'dib* (pembiasaan), *uswah hasanah* (keteladanan), *qisāṣ* (kisah), dan *tafakkur* (refleksi). Hasil sintesis menunjukkan bahwa atensi berperan sebagai gerbang neurokognitif yang memungkinkan pengalaman belajar yang bermakna, emosional, multisensori, dan berulang memicu neuroplastisitas berbasis pengalaman sehingga memperkuat jaringan saraf yang mendukung fungsi eksekutif, regulasi diri, dan penalaran moral. Selain itu, prinsip-prinsip pedagogi Islam memiliki kesesuaian dengan mekanisme perkembangan otak karena menyediakan pengalaman belajar yang kaya interaksi sosial dan bermakna. Artikel ini menawarkan kerangka neuro-pedagogis baru yang menempatkan atensi sebagai mekanisme utama yang menghubungkan neuroplastisitas dengan internalisasi nilai-nilai Islam. Kerangka tersebut memberikan landasan teoretis bagi pengembangan strategi pembelajaran berbasis otak untuk meningkatkan kesiapan belajar, fungsi eksekutif, dan pembentukan karakter anak usia dini secara holistik.

Kata kunci: *educational neuroscience*; atensi; *Attention Network Theory*; neuroplastisitas; pendidikan Islam; anak usia dini.

Pendahuluan

Educational neuroscience- pemahaman tentang mekanisme otak yang mendukung proses belajar, telah berkembang menjadi bidang interdisipliner yang menjembatani temuan-temuan neurosains, psikologi perkembangan, dan ilmu Pendidikan. Berbeda dengan pendekatan pedagogis konvensional yang lebih menitikberatkan pada hasil belajar, *educational neuroscience* berupaya menjelaskan mengapa suatu strategi pembelajaran efektif berdasarkan proses neurobiologis fungsi kognitif dan konsep psikologi pendidikan yang relevan.

Berdasarkan kerangka DSM-5 *Neurocognitive Domains* yang diadaptasi oleh Sachdev et al. (2014), fungsi kognitif manusia terdiri atas enam domain utama, yaitu complex attention, executive function, learning and memory, language, perceptual–motor function, dan social cognition. Keenam domain tersebut tidak berkembang secara terpisah, melainkan saling berinteraksi sepanjang proses maturasi otak anak. Perkembangan domain-domain ini sangat dipengaruhi oleh proses neuroplastisitas, pembentukan koneksi sinaptik, serta pengalaman belajar yang diperoleh sejak awal kehidupan. Masa kanak-kanak usia dini merupakan periode dengan plastisitas otak yang sangat tinggi sehingga stimulasi lingkungan yang kaya, responsif, dan bermakna akan memperkuat perkembangan jaringan saraf yang menopang kemampuan atensi, memori, bahasa, regulasi emosi, hingga kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Di antara berbagai fungsi kognitif yang berkembang pada masa awal kehidupan, fungsi atensi (perhatian) merupakan fondasi utama bagi terbentuknya proses belajar yang efektif. Seluruh aktivitas belajar—mulai dari menerima informasi, memproses rangsangan, membangun memori kerja, hingga mengembangkan fungsi eksekutif—bergantung pada kemampuan anak untuk memusatkan dan mempertahankan perhatian terhadap stimulus yang relevan. Kemampuan mempertahankan perhatian (*sustained attention*), mengalihkan perhatian secara selektif (*selective attention*), membagi

perhatian (divided attention), serta kecepatan pemrosesan informasi memungkinkan anak menerima, menyaring, dan mengintegrasikan pengalaman belajar secara efektif.

Fungsi atensi bukan lagi dipandang sebagai kapasitas tunggal, melainkan sebagai sistem neural yang terdiri atas tiga jaringan utama, yaitu *alerting*, *orienting*, dan *executive control*, sebagaimana dijelaskan dalam *Attention Network Theory* oleh Posner dan Petersen. Ketiga jaringan tersebut berkembang secara bertahap seiring maturasi otak dan berinteraksi dengan mekanisme neuroplastisitas yang memungkinkan pengalaman belajar mengubah struktur maupun fungsi jaringan saraf. Oleh karena itu, optimalisasi fungsi atensi pada anak usia dini tidak dapat dilepaskan dari pemahaman mengenai perkembangan jaringan atensi dan prinsip-prinsip plastisitas otak.

Meskipun bukti empiris mengenai perkembangan atensi dan neuroplastisitas semakin kuat, penerjemahan temuan tersebut ke dalam praktik pedagogis masih menghadapi kesenjangan yang cukup besar. Sebagian besar penelitian *educational neuroscience* berhenti pada penjelasan mekanisme biologis tanpa menawarkan kerangka pedagogis yang dapat diterapkan secara sistematis di ruang kelas. Sebaliknya, praktik pembelajaran di lembaga pendidikan anak usia dini masih didominasi pendekatan tradisional yang kurang mempertimbangkan cara kerja otak, sehingga stimulasi terhadap perkembangan fungsi atensi sering kali belum optimal. Akibatnya, hubungan konseptual antara mekanisme neurobiologis perhatian dan pembentukan karakter Islami masih belum memperoleh landasan ilmiah yang kokoh.

Artikel ini bertujuan merumuskan sintesis konseptual integrasi *Attention Network Theory*, teori neuroplastisitas, dan prinsip-prinsip pendidikan Islam ke dalam suatu kerangka pedagogis yang komprehensif. Analisis mengenai perkembangan jaringan atensi sebagai mekanisme neurobiologis utama yang menghubungkan pengalaman belajar, plastisitas otak, dan pembentukan karakter anak diharapkan dapat menjadi dasar teoretis bagi pengembangan strategi pembelajaran berbasis otak (*brain-based pedagogy*) yang tidak hanya meningkatkan kemampuan atensi, tetapi juga mendukung berkembangnya fungsi eksekutif, kesiapan belajar (*school readiness*), serta internalisasi nilai-nilai Islam secara lebih bermakna selama periode sensitif perkembangan anak usia dini. Dalam perspektif *educational neuroscience*, penanaman nilai-nilai Islam seperti

tauhid, adab, kejujuran (sidq), amanah, disiplin salat, serta empati dipandang bukan hanya sebagai proses transmisi pengetahuan normatif, tetapi sebagai proses pembentukan sirkuit saraf melalui pengalaman belajar yang berulang, bermakna, multisensori, dan kaya interaksi sosial. Dengan demikian, artikel ini memperluas paradigma pendidikan Islam dari pendekatan normatif menuju pendekatan berbasis mekanisme neurobiologis, sekaligus memberikan landasan teoretis baru bagi pengembangan praktik pembelajaran yang selaras dengan perkembangan otak anak usia dini.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *literature review* untuk mengembangkan suatu kerangka neuro-pedagogis yang menjelaskan peran atensi dalam proses internalisasi nilai-nilai Islam pada anak usia dini. Pendekatan ini dipilih karena penelitian bertujuan mengintegrasikan konsep-konsep dari bidang *educational neuroscience*, psikologi perkembangan, neurosains kognitif, dan pendidikan Islam ke dalam suatu model teoretis yang komprehensif.

Penelusuran literatur dilakukan melalui berbagai basis data elektronik dan dilengkapi dengan pencarian menggunakan Google Scholar untuk memperoleh publikasi lain yang relevan. Strategi penelusuran menggunakan kombinasi kata kunci, antara lain *attention network theory, cognitive neurodevelopment, educational neuroscience, neuroplasticity, Islamic education*.

Seleksi literatur dilakukan berdasarkan kriteria inklusi yang telah ditetapkan sebelumnya, yaitu: (1) publikasi yang membahas perkembangan atensi, fungsi eksekutif, atau neuroplastisitas pada anak usia dini; (2) literatur yang membahas nilai-nilai pendidikan Islam, perkembangan moral, atau pendidikan karakter pada anak; serta (3) kajian teoretis maupun empiris yang memberikan kontribusi konseptual terhadap bidang *educational neuroscience*.

Analisis literatur dilakukan menggunakan teknik sintesis tematik (*thematic synthesis*). Pada tahap awal, setiap literatur dikodekan ke dalam tiga tema utama, yaitu: (1) mekanisme neurobiologis atensi yang mencakup *alerting network, orienting network,*

dan *executive control network*; (2) neuroplastisitas dan pengalaman belajar selama periode sensitif perkembangan (*sensitive developmental periods*); serta (3) prinsip-prinsip pedagogi pendidikan Islam yang meliputi pembiasaan (*ta'dib*), keteladanan (*uswah hasanah*), metode kisah (*qiṣaṣ*), dan praktik refleksi (*tafakkur*). Selanjutnya, hubungan antartema dianalisis melalui proses sintesis konseptual untuk mengidentifikasi titik temu, keterkaitan, dan mekanisme yang menghubungkan perkembangan fungsi atensi dengan proses internalisasi nilai-nilai Islam pada anak usia dini. Hasil sintesis tersebut menjadi dasar dalam penyusunan Neuro-Pedagogical Framework for Attention Development, yaitu kerangka konseptual yang mengintegrasikan mekanisme perkembangan atensi, prinsip neuroplastisitas, dan pedagogi pendidikan Islam sebagai landasan pengembangan pembelajaran pada anak usia dini.

Pembahasan

Atensi merupakan bagian penting dari fungsi otak dalam memproses informasi. Atensi merupakan proses pemusatan kesadaran, mempertahankan fokus, serta mengalihkan perhatian secara fleksibel pada suatu objek tertentu dengan mengabaikan objek lain yang tidak menjadi fokus perhatian, sehingga individu mampu memberikan perhatian secara efektif terhadap objek yang diinginkan (Nadhlifah et al. 2022; Sugarni, 2021). Atensi berperan sebagai mekanisme yang menerima dan memproses berbagai stimulus yang masuk dimana informasi yang diterima oleh otak kemudian dianalisis dan diseleksi. Sebagian individu mampu menginterpretasikan seluruh informasi yang diterima oleh sinyal otak, sedangkan sebagian lainnya hanya mampu menangkap beberapa informasi tertentu yang dianggap menarik perhatian (Sugarni, 2021).

Posner dan Petersen (2012) mendefinisikan atensi sebagai sistem **multipel** yang terdiri dari tiga jaringan fungsional yang berbeda: alerting (kewaspadaan), orienting (pengarahan), dan executive control (kontrol eksekutif). Masing-masing jaringan ini tidak benar-benar bekerja secara independen, tetapi saling memengaruhi (Ungueti, et al. 2025).

Neuroplastisitas merupakan kemampuan otak untuk mengubah organisasi struktural dan fungsionalnya sebagai respons terhadap pengalaman yang diperoleh individu sepanjang proses perkembangan. Pada masa anak usia dini, neuroplastisitas

mencapai tingkat yang paling tinggi karena berlangsungnya proses sinaptogenesis yang pesat, pertumbuhan dendrit, serta *synaptic pruning* yang bergantung pada pengalaman (*experience-dependent synaptic pruning*). Kondisi tersebut menjadikan periode ini sebagai fase perkembangan yang sangat responsif terhadap berbagai bentuk stimulasi pendidikan (Kolb & Gibb, 2011; Ismail et al., 2017). Dengan demikian, perkembangan otak tidak semata-mata ditentukan oleh faktor genetik, tetapi juga dipengaruhi secara dinamis oleh kualitas, frekuensi, dan makna emosional dari interaksi anak dengan lingkungannya. Pengalaman belajar yang diberikan secara berulang selama masa anak usia dini tidak hanya berkontribusi terhadap pemerolehan pengetahuan, tetapi juga membentuk arsitektur jaringan saraf yang mendasari perkembangan atensi, fungsi eksekutif, regulasi emosi, dan penalaran moral (Johnson, 2011; Gweon et al., 2013).

Konsep periode sensitif perkembangan (*sensitive developmental periods*) memberikan penjelasan neurobiologis mengenai alasan masa anak usia dini menjadi fase yang sangat penting bagi pembentukan nilai dan karakter. Pada periode tersebut, sistem saraf tertentu menunjukkan tingkat kepekaan yang tinggi terhadap berbagai rangsangan dari lingkungan sebelum secara bertahap mengalami penurunan plastisitas seiring bertambahnya usia (Knudsen, 2004). Periode sensitif tampak jelas pada jaringan saraf yang berperan dalam perkembangan bahasa, pemrosesan sosial-emosional, regulasi diri, dan fungsi atensi eksekutif. Periode sensitif tidak boleh dipahami sebagai *periode kritis* (*critical period*) yang membatasi kemungkinan belajar setelah fase tertentu berakhir. Periode ini merupakan rentang waktu yang paling optimal untuk belajar karena pengalaman pendidikan mampu menghasilkan perubahan saraf yang lebih besar dibandingkan pada tahap perkembangan berikutnya, mengingat plastisitas sinaptik masih berada pada tingkat yang sangat tinggi (Kolb & Gibb, 2011). Oleh karena itu, neurosains pendidikan menegaskan bahwa pengalaman belajar pada masa awal kehidupan memiliki konsekuensi jangka panjang terhadap perkembangan anak melalui penguatan jalur-jalur saraf yang terus diaktifkan oleh pengalaman belajar yang bermakna.

Atensi berperan sebagai gerbang neurokognitif (*neurocognitive gateway*) yang menentukan sejauh mana pengalaman lingkungan dapat memengaruhi perubahan

neuroplastisitas. Hanya stimulus yang mampu mengaktifkan jaringan *alerting*, *orienting*, dan *executive control* yang akan memperoleh pemrosesan kognitif secara memadai sehingga menghasilkan perubahan sinaptik yang relatif permanen dan mendukung pembelajaran jangka panjang (Posner & Rothbart, 2007). Aktivasi berulang pada ketiga jaringan atensi tersebut memperkuat proses pembelajaran Hebbian (*Hebbian learning*), yaitu mekanisme ketika neuron-neuron yang sering diaktifkan secara bersamaan akan membentuk konektivitas fungsional yang semakin kuat. Oleh karena itu, lingkungan belajar yang secara konsisten mampu menarik, mengarahkan, dan mempertahankan perhatian anak akan lebih efektif dalam membangun representasi saraf yang mendukung berkembangnya regulasi diri, perilaku prososial, serta kemampuan mengambil keputusan moral. Temuan ini menunjukkan bahwa atensi tidak hanya berfungsi sebagai prasyarat bagi keberhasilan akademik, tetapi juga merupakan fondasi neurobiologis bagi pembentukan karakter dan internalisasi nilai-nilai moral. Pengalaman belajar yang bermakna secara emosional, melibatkan interaksi sosial, serta memanfaatkan berbagai modalitas sensorik merupakan bentuk stimulasi yang paling efektif dalam mengoptimalkan neuroplastisitas yang bergantung pada pengalaman (*experience-dependent neuroplasticity*) (Immordino-Yang & Damasio, 2007). Aktivitas pembelajaran yang mengintegrasikan keterlibatan emosi, gerakan, bahasa, informasi visual, dan interaksi sosial mampu mengaktifkan berbagai jaringan saraf secara bersamaan sehingga meningkatkan proses konsolidasi memori jangka panjang. Pada anak usia dini, konsep-konsep moral yang bersifat abstrak lebih mudah dipahami apabila disajikan melalui pengalaman konkret yang terintegrasi dalam aktivitas sehari-hari daripada melalui penyampaian verbal semata. Oleh karena itu, temuan-temuan tersebut memberikan landasan ilmiah yang kuat bagi penerapan strategi pedagogis yang menekankan pembiasaan, keteladanan, metode kisah, pengalaman belajar yang kontekstual, serta interaksi sosial yang kaya akan makna emosional.

Dalam konteks pendidikan Islam, prinsip-prinsip tersebut memiliki kesesuaian yang kuat dengan pendekatan pedagogis yang telah lama dikembangkan. Pembiasaan (*ta'dīb*), keteladanan (*uswah hasanah*), metode kisah (*qisāṣ*), dan refleksi (*tafakkur*) pada hakikatnya merupakan pengalaman belajar yang berlangsung secara berulang, bermakna, dan melibatkan dimensi kognitif, afektif, serta spiritual secara terpadu. Apabila ditinjau dari perspektif neurosains, strategi-strategi tersebut berpotensi

mengoptimalkan aktivasi jaringan atensi sekaligus memperkuat proses neuroplastisitas yang mendukung internalisasi nilai-nilai Islam. Dengan demikian, integrasi antara prinsip neuroplastisitas dan pedagogi pendidikan Islam memberikan dasar teoretis yang kuat bagi pengembangan kerangka neuro-pedagogis yang menempatkan atensi sebagai mekanisme utama dalam menghubungkan pengalaman belajar dengan pembentukan karakter pada anak usia dini.

Tradisi pedagogi dalam pendidikan Islam sejak lama menempatkan pembentukan karakter, moral, dan spiritual sebagai tujuan utama proses pendidikan. Dalam pandangan ini, perkembangan moral tidak hanya dicapai melalui penyampaian pengetahuan, tetapi terutama melalui pengalaman belajar yang berlangsung secara berkesinambungan dalam kehidupan sehari-hari.

Filsafat pendidikan Islam klasik memandang proses belajar sebagai suatu kesatuan yang mencakup dimensi intelektual, perilaku, emosional, dan spiritual untuk membentuk *insān kāmil* melalui proses internalisasi nilai (*ta'dīb*), bukan sekadar transfer pengetahuan (Al-Attas, 1980). Menariknya, perkembangan neurosains pendidikan memberikan landasan biologis yang menjelaskan mengapa prinsip-prinsip pedagogis tersebut tetap relevan dan efektif, khususnya pada masa anak usia dini ketika plastisitas otak berada pada tingkat yang sangat tinggi.

Salah satu prinsip utama dalam pedagogi pendidikan Islam adalah pembiasaan (*ta'dīb*), yaitu proses menanamkan perilaku yang baik melalui latihan dan pengulangan secara konsisten dalam kehidupan sehari-hari. Dari perspektif neurosains, pengalaman yang dilakukan secara berulang akan memperkuat konektivitas sinaptik melalui mekanisme neuroplastisitas yang bergantung pada pengalaman (*experience-dependent neuroplasticity*). Penguatan konektivitas tersebut memungkinkan perilaku yang pada awalnya memerlukan perhatian dan pengendalian secara sadar berkembang menjadi kebiasaan yang dilakukan secara otomatis (Kolb & Gibb, 2011). Pembiasaan mengucapkan salam, membaca doa sebelum dan sesudah beraktivitas, menjaga kebersihan (*tahārah*), maupun melaksanakan ibadah sederhana secara rutin merupakan contoh pengalaman belajar yang secara berulang mengaktifkan jaringan atensi, sistem pembelajaran prosedural, dan fungsi kontrol eksekutif. Seiring waktu, pengalaman

tersebut mendorong perubahan dari perilaku yang bergantung pada arahan eksternal menuju kebiasaan yang dikendalikan oleh regulasi diri melalui jaringan saraf yang semakin stabil. Dengan demikian, *ta'dib* dapat dipahami sebagai strategi pedagogis yang secara tidak langsung memanfaatkan mekanisme neuroplastisitas untuk mengubah pengalaman belajar yang berulang menjadi disposisi moral yang menetap.

Prinsip penting lainnya adalah keteladanan (*uswah hasanah*), yang menempati posisi sentral dalam pendidikan Islam. Anak mempelajari berbagai bentuk perilaku melalui proses mengamati orang dewasa yang memiliki peran penting dalam kehidupannya, terutama orang tua dan guru. Dalam perspektif neurosains perkembangan, pembelajaran melalui observasi melibatkan berbagai jaringan saraf yang berperan dalam memahami tindakan, meniru perilaku, membangun resonansi emosional, dan mengembangkan kognisi sosial. Melalui mekanisme tersebut, anak mampu menginternalisasi perilaku tanpa selalu memerlukan penjelasan verbal secara langsung (Meltzoff & Decety, 2003). Karena fungsi kontrol eksekutif pada anak usia dini masih berkembang, mereka sangat bergantung pada contoh nyata yang diberikan oleh lingkungan sekitarnya dalam membentuk skema perilaku. Oleh karena itu, guru dan orang tua yang secara konsisten menunjukkan sikap jujur, sabar, disiplin, bertanggung jawab, dan penuh kasih sayang memberikan pengalaman sosial yang berulang sehingga memperkuat representasi saraf terhadap perilaku tersebut. Kesesuaian antara mekanisme pembelajaran melalui observasi dan prinsip neuroplastisitas menjelaskan mengapa *uswah hasanah* menjadi salah satu strategi paling efektif dalam proses internalisasi nilai-nilai Islam pada anak usia dini.

Selain pembiasaan dan keteladanan, metode kisah (*qisāṣ*) merupakan strategi pedagogis yang memiliki peran penting dalam pendidikan Islam. Kisah para nabi, para sahabat, maupun tokoh-tokoh teladan menghadirkan pengalaman belajar yang kaya makna emosional sehingga mampu menarik perhatian anak sekaligus memberikan gambaran konkret mengenai pengambilan keputusan yang bermoral. Kajian neurosains kognitif menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis narasi mengaktifkan berbagai jaringan saraf yang berkaitan dengan pemrosesan bahasa, memori episodik, regulasi emosi, kemampuan mengambil perspektif orang lain, serta penalaran moral (Immordino-Yang & Damasio, 2007). Dibandingkan dengan penyampaian konsep moral secara

abstrak, metode kisah memungkinkan anak membangun simulasi mental terhadap berbagai situasi sosial, merasakan pengalaman emosional tokoh dalam cerita, serta mengintegrasikan pengalaman tersebut ke dalam memori jangka panjang. Dengan demikian, *qisāṣ* tidak hanya dipandang sebagai tradisi pedagogis dalam pendidikan Islam, tetapi juga sebagai strategi pembelajaran yang secara neurokognitif mampu mengoptimalkan aktivasi jaringan atensi dan memperkuat pengkodean nilai-nilai moral di dalam otak.

Prinsip berikutnya adalah refleksi (*tafakkur*), yaitu kegiatan mengajak anak merenungkan pengalaman, fenomena alam, serta tanda-tanda kebesaran Allah sesuai dengan tingkat perkembangan mereka. Meskipun kemampuan reflektif berkembang secara bertahap selama masa kanak-kanak, dialog reflektif yang didampingi oleh orang dewasa terbukti mampu meningkatkan metakognisi, kesadaran emosi, dan fungsi kontrol eksekutif. Neurosains pendidikan menunjukkan bahwa aktivitas reflektif mengaktifkan jaringan korteks prefrontal yang berperan dalam fleksibilitas kognitif, pengendalian impuls, pemantauan diri, dan perilaku yang berorientasi pada tujuan (Diamond, 2013). Refleksi yang dilakukan setelah berbagai pengalaman sehari-hari, seperti mendiskusikan makna berbagi, bersyukur, atau bertanggung jawab, membantu anak menghubungkan perilaku yang tampak dengan nilai moral yang mendasarinya. Proses tersebut mendorong berkembangnya regulasi diri secara bertahap sehingga nilai-nilai Islam tidak lagi dipahami sebagai aturan yang dipaksakan dari luar, melainkan menjadi bagian dari kesadaran dan keyakinan pribadi anak.

Secara keseluruhan, prinsip-prinsip pedagogi pendidikan Islam menunjukkan kesesuaian yang kuat dengan temuan-temuan mutakhir dalam neurosains pendidikan. Pembiasaan (*ta'dīb*) memperkuat jaringan saraf melalui pengalaman yang dilakukan secara berulang; keteladanan (*uswah hasanah*) menyediakan pengalaman belajar sosial yang bermakna melalui observasi; metode kisah (*qisāṣ*) mengoptimalkan aktivasi jaringan atensi sekaligus memperkuat memori emosional; sedangkan refleksi (*tafakkur*) mendukung perkembangan fungsi eksekutif, metakognisi, dan regulasi diri. Keempat prinsip tersebut tidak bekerja secara terpisah, tetapi saling melengkapi dalam mengaktifkan jaringan atensi selama periode sensitif perkembangan ketika plastisitas

otak berada pada tingkat yang optimal. Aktivasi yang terjadi secara berulang melalui pengalaman belajar yang bermakna memperkuat perubahan neuroplastik yang mendukung proses internalisasi nilai-nilai Islam. Dengan demikian, integrasi antara pedagogi pendidikan Islam, *Attention Network Theory*, dan prinsip neuroplastisitas membentuk landasan teoretis bagi Kerangka Neuro-Pedagogis Pengembangan Atensi, yang menempatkan atensi sebagai mekanisme utama yang menjembatani pengalaman belajar Islami dengan pembentukan karakter anak usia dini secara berkelanjutan.

Referensi :

- Al-Attas, S. M. N. (1980). *The Concept of Education in Islam*. ABIM.
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135–168.
- Gweon, H., & Saxe, R. (2013). Developmental cognitive neuroscience of learning and reasoning. *Developmental Cognitive Neuroscience*.
- Immordino-Yang, M. H., & Damasio, A. (2007). We feel, therefore we learn. *Mind, Brain, and Education*, 1(1), 3–10.
- Ismail, F. Y., Fatemi, A., & Johnston, M. V. (2017). Cerebral plasticity: Windows of opportunity in the developing brain. *European Journal of Paediatric Neurology*, 21(1), 23–48.
- Johnson, M. H. (2011). Interactive specialization: A domain-general framework for human functional brain development? *Developmental Cognitive Neuroscience*, 1(1), 7–21.
- Knudsen, E. I. (2004). Sensitive periods in the development of the brain and behavior. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 16(8), 1412–1425.
- 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.
- Meltzoff, A. N., & Decety, J. (2003). What imitation tells us about social cognition. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 358(1431), 491–500.
- Posner, M. I., & Rothbart, M. K. (2007). *Educating the Human Brain*. American Psychological Association.