

## Integrasi Neurosains Dalam Pendidikan Agama Islam: Analisis Literatur Tentang Optimalisasi Pembentukan Karakter Religius

Aniska Sabena<sup>1</sup>, Ceshelya Astra<sup>2</sup>, Aida Rahmi Nasution<sup>3</sup>, Sutarto<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Pendidikan Agama Islam, Institut Agama Islam Negeri Curup, Bengkulu, Indonesia

<sup>2</sup>Pendidikan Agama Islam, Institut Agama Islam Negeri Curup, Bengkulu, Indonesia

<sup>3</sup>Pendidikan Agama Islam, Institut Agama Islam Negeri Curup, Bengkulu, Indonesia

<sup>4</sup>Pendidikan Agama Islam, Institut Agama Islam Negeri Curup, Bengkulu, Indonesia

### Article Info

#### Article history:

Received 01 05, 2026

Revised 21 05, 2026

Accepted 30 05, 2026

#### Keywords:

Neurosains

Pendidikan Agama Islam

Karakter Religius

### ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis integrasi neurosains dalam Pendidikan Agama Islam (PAI) dalam rangka mengoptimalkan pembentukan karakter religius peserta didik. Metode yang digunakan adalah *literatur review* dengan pendekatan kualitatif deskriptif melalui penelaahan berbagai literatur ilmiah yang relevan. Data dikumpulkan melalui studi dokumentasi dari jurnal dan publikasi akademik, kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis isi dan sintesis naratif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran PAI yang selama ini cenderung berfokus pada aspek kognitif belum efektif dalam membentuk karakter religius secara mendalam. Integrasi neurosains memberikan pemahaman baru tentang bagaimana nilai-nilai religius diproses melalui kerja otak, terutama melalui keterlibatan aspek kognitif, emosional, dan spiritual secara simultan. Selain itu, konsep dalam pendidikan Islam seperti *'aql*, *nafs*, dan *qalb* memiliki keterkaitan dengan temuan neurosains modern, sehingga mendukung pendekatan pembelajaran yang lebih holistik. Penelitian ini juga menemukan bahwa pendekatan berbasis neurosains mampu meningkatkan efektivitas internalisasi nilai melalui pengalaman belajar yang bermakna. Kesimpulannya, integrasi neurosains dalam PAI merupakan pendekatan yang relevan dan potensial dalam membentuk karakter religius peserta didik secara lebih optimal dan berkelanjutan.

### PENDAHULUAN

Pendidikan Agama Islam (PAI) memiliki peran yang sangat strategis dalam membentuk karakter religius peserta didik, namun realitas di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran PAI masih menghadapi berbagai permasalahan yang kompleks. Salah satu masalah utama adalah terjadinya krisis karakter yang tidak hanya berdampak pada individu, tetapi juga mengancam nilai-nilai ideologis bangsa seperti Pancasila (Fuadhah, 2024). Kondisi ini menunjukkan bahwa pendidikan belum sepenuhnya berhasil dalam menanamkan nilai moral dan religius secara mendalam. Selain itu, pembelajaran PAI sering kali masih berfokus pada aspek kognitif dan hafalan, sehingga kurang menyentuh aspek afektif dan pembentukan perilaku nyata peserta didik. Padahal, pembentukan karakter religius memerlukan proses internalisasi nilai yang berkelanjutan dan menyeluruh. Dalam konteks era digital, tantangan semakin kompleks karena peserta didik terpapar berbagai informasi yang dapat memengaruhi pola pikir dan perilaku mereka (Hidayanti, 2023). Oleh karena itu, pendekatan pembelajaran yang konvensional tidak lagi cukup untuk menjawab kebutuhan zaman. Diperlukan inovasi pembelajaran yang mampu mengintegrasikan aspek kognitif, emosional, dan spiritual secara seimbang. Salah satu pendekatan yang potensial untuk menjawab tantangan ini adalah integrasi neurosains dalam pembelajaran PAI.

Neurosains sebagai ilmu yang mempelajari sistem saraf dan otak memberikan perspektif baru dalam memahami proses belajar manusia. Dalam konteks pendidikan Islam, konsep tentang akal (*'aql*), *nafs*, dan *qalb* telah lama dibahas oleh para ulama, yang secara konseptual memiliki keterkaitan dengan fungsi otak dalam perspektif modern (Jailani et al., 2021). Pemikiran tokoh-tokoh Islam seperti Al-Ghazali, Al-Farabi, dan Ibnu Sina juga menunjukkan adanya keterkaitan antara dimensi spiritual dan fungsi kognitif manusia, yang dalam kajian kontemporer dapat dipahami melalui pendekatan neurosains (Damayanti et al., 2024). Hal ini menunjukkan bahwa integrasi antara neurosains dan pendidikan Islam bukanlah hal yang sepenuhnya baru, melainkan memiliki akar konseptual yang kuat dalam tradisi keilmuan Islam. Selain itu, perkembangan riset neuropedagogi menunjukkan bahwa pembelajaran yang memperhatikan cara kerja otak dapat meningkatkan efektivitas proses belajar. Neurosains juga memberikan penjelasan tentang bagaimana emosi, memori, dan pengalaman memengaruhi pembentukan karakter dan perilaku individu. Dengan demikian, integrasi neurosains dalam PAI dapat menjadi pendekatan yang relevan untuk mengoptimalkan pembentukan karakter religius peserta didik.

#### Corresponding Author:

Aniska Sabena

Email: [aniskasabena6@gmail.com](mailto:aniskasabena6@gmail.com)

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/) license



Pendekatan ini memungkinkan proses pembelajaran menjadi lebih bermakna dan berdampak jangka panjang. Oleh karena itu, penting untuk mengkaji bagaimana neurosains dapat diintegrasikan dalam pembelajaran PAI secara sistematis.

Urgensi penelitian ini semakin diperkuat oleh kebutuhan untuk membentuk karakter religius peserta didik secara lebih efektif dan berkelanjutan. Pendidikan karakter dalam perspektif Islam tidak hanya berfokus pada perilaku eksternal, tetapi juga pada pembentukan kesadaran internal yang berlandaskan nilai-nilai keimanan. Oleh karena itu, pendekatan pembelajaran harus mampu menyentuh dimensi batin peserta didik, termasuk aspek emosi dan spiritualitas. Neurosains menunjukkan bahwa proses internalisasi nilai sangat dipengaruhi oleh keterlibatan emosi dan pengalaman yang bermakna. Selain itu, pendekatan berbasis neurosains juga telah diterapkan dalam berbagai konteks pendidikan, termasuk dalam pengelolaan pendidikan karakter berbasis neuroscience yang menunjukkan hasil positif (Pambayun et al., 2023). Implementasi neurosains dalam kurikulum pendidikan Islam juga telah mulai dikembangkan, misalnya dalam konteks moderasi beragama (Harahap et al., 2024). Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan neurosains memiliki potensi besar dalam memperkuat pembelajaran PAI. Bahkan, konsep spiritual neuroscience telah digunakan dalam upaya deradikalisasi melalui pendidikan Islam (Listiana, 2021). Dengan demikian, penelitian ini menjadi penting untuk mengkaji lebih dalam bagaimana integrasi neurosains dapat dioptimalkan dalam pembentukan karakter religius. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan model pembelajaran PAI yang lebih efektif dan relevan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis secara komprehensif integrasi neurosains dalam Pendidikan Agama Islam melalui pendekatan kajian literatur, khususnya dalam upaya mengoptimalkan pembentukan karakter religius peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi konsep-konsep neurosains yang relevan dengan pembelajaran PAI, serta mengkaji bagaimana konsep tersebut dapat diimplementasikan dalam praktik pendidikan. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk memahami hubungan antara fungsi otak dengan proses internalisasi nilai-nilai religius dalam diri peserta didik. Melalui analisis literatur, penelitian ini berupaya merumuskan kerangka konseptual yang dapat menjadi dasar dalam pengembangan pembelajaran PAI berbasis neurosains. Penelitian ini juga memiliki tujuan praktis, yaitu memberikan rekomendasi bagi guru dalam merancang strategi pembelajaran yang sesuai dengan cara kerja otak. Hal ini penting agar pembelajaran tidak hanya efektif secara kognitif, tetapi juga mampu membentuk karakter religius secara mendalam. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk menghubungkan berbagai temuan penelitian sebelumnya dalam satu kerangka yang terintegrasi. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi baik secara teoretis maupun praktis dalam pengembangan pendidikan Islam. Pada akhirnya, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran PAI dalam membentuk generasi yang berakhlak mulia.

Dalam kaitannya dengan literatur yang ada, penelitian ini berangkat dari berbagai kajian yang telah dilakukan sebelumnya mengenai pendidikan karakter, neurosains, dan pendidikan Islam. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa program pendidikan karakter memiliki peran penting dalam membentuk perilaku religius siswa, meskipun implementasinya masih menghadapi berbagai kendala (Simaremare, 2022). Selain itu, penerapan metode neurosains dalam pembelajaran juga telah dilakukan dalam berbagai bidang, termasuk pembelajaran sejarah, yang menunjukkan bahwa pendekatan ini dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran (Putri & Ribawati, 2022). Pengembangan kurikulum berbasis neurosains dalam pendidikan Islam, seperti pada pembelajaran bahasa Arab, juga menunjukkan potensi besar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran (Syafiqoh et al., 2023). Di sisi lain, desain pembelajaran pendidikan Islam berbasis neurosains telah mulai dikembangkan, meskipun masih terbatas pada aspek tertentu (Hapsari & Suyadi, 2022). Kajian neurosains terhadap fungsi *nafs* dan *qalb* juga memberikan perspektif baru dalam memahami proses pendidikan Islam. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat upaya untuk mengintegrasikan neurosains dalam pendidikan Islam, namun masih bersifat parsial dan belum terintegrasi secara menyeluruh. Oleh karena itu, penelitian ini berupaya menghubungkan berbagai temuan tersebut dalam satu kerangka yang lebih komprehensif. Dengan demikian, penelitian ini memiliki posisi yang jelas dalam pengembangan literatur yang ada.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat diidentifikasi adanya kesenjangan penelitian (*research gap*) yang menjadi dasar dilakukannya studi ini. Pertama, penelitian tentang pendidikan karakter dalam PAI masih cenderung berfokus pada aspek normatif dan belum banyak mengkaji mekanisme biologis yang mendasarinya. Kedua, kajian neurosains dalam pendidikan sebagian besar masih bersifat umum dan belum secara spesifik diterapkan dalam konteks Pendidikan Agama Islam. Ketiga, penelitian yang mengintegrasikan konsep neurosains dengan nilai-nilai keislaman masih terbatas dan belum menghasilkan model yang komprehensif. Keempat, meskipun terdapat penelitian tentang penerapan neurosains dalam pembelajaran dan pendidikan karakter, namun belum banyak yang secara khusus mengkaji pembentukan karakter religius dalam perspektif integratif (Jannah et al., 2023). Kelima, kajian yang menghubungkan konsep-konsep klasik dalam Islam seperti akal, *nafs*, dan *qalb* dengan temuan neurosains modern masih memerlukan pendalaman lebih lanjut (Jailani et al., 2021). Keenam, belum adanya kajian literatur yang secara sistematis mengintegrasikan seluruh aspek tersebut dalam konteks PAI. Oleh karena itu, penelitian ini hadir untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan menawarkan analisis literatur yang komprehensif. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat ditemukan pendekatan baru yang lebih efektif dalam pembentukan karakter religius peserta didik. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi dasar bagi pengembangan penelitian lanjutan yang lebih empiris di masa depan.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode literatur review dengan pendekatan kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk mengkaji dan menganalisis secara mendalam integrasi neurosains dalam Pendidikan Agama Islam (PAI). Metode ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk menelaah berbagai sumber literatur yang relevan secara sistematis guna

memperoleh pemahaman yang komprehensif terhadap konsep, teori, dan temuan penelitian yang telah ada. Dalam konteks neurosains yang bersifat interdisipliner, penggunaan studi kepustakaan menjadi penting karena mampu mengintegrasikan berbagai perspektif keilmuan, baik dari bidang pendidikan, psikologi, maupun ilmu saraf (Bilyk & Dimitrova, 2022). Subjek dalam penelitian ini bukan berupa individu atau kelompok, melainkan dokumen ilmiah berupa artikel jurnal, buku, dan hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan neurosains, pendidikan Islam, dan pembentukan karakter religius. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui penelusuran literatur secara sistematis menggunakan database akademik seperti Google Scholar dan jurnal nasional maupun internasional yang relevan. Proses ini dilakukan dengan menggunakan kata kunci tertentu seperti “neurosains dalam pendidikan”, “pendidikan Islam”, dan “karakter religius” untuk memastikan keterkaitan dengan fokus penelitian. Kriteria pemilihan sumber didasarkan pada relevansi topik, tahun publikasi, serta kredibilitas jurnal atau penerbit. Selanjutnya, data yang diperoleh dikumpulkan dan diorganisasikan dalam bentuk matriks literatur untuk memudahkan proses analisis. Dengan prosedur ini, penelitian dapat dilakukan secara sistematis dan memungkinkan untuk direplikasi oleh peneliti lain.

Adapun teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis isi (content analysis) dan sintesis naratif, yaitu dengan cara mengkaji, membandingkan, dan menghubungkan berbagai temuan dari literatur yang telah dikumpulkan. Analisis dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu membaca secara mendalam setiap sumber, mengidentifikasi konsep-konsep kunci, mengelompokkan tema-tema utama, serta menarik kesimpulan berdasarkan keterkaitan antar temuan. Pendekatan ini sejalan dengan metode kajian literatur yang banyak digunakan dalam penelitian neurosains untuk memahami pola, tren, dan hubungan antar konsep dalam suatu bidang kajian (Marogna et al., 2025). Selain itu, analisis juga dilakukan dengan memperhatikan kecenderungan perkembangan penelitian neurosains yang sering menggunakan pendekatan pemetaan konsep dan integrasi teori (Cheng et al., 2025). Untuk menjaga keabsahan data, dilakukan teknik triangulasi sumber dengan membandingkan berbagai literatur dari sudut pandang yang berbeda. Penelitian ini juga mempertimbangkan pendekatan integratif dalam neurosains yang menggabungkan aspek kognitif, emosional, dan sosial dalam memahami perilaku manusia (Cardoso et al., 2023). Dengan demikian, hasil analisis diharapkan mampu memberikan gambaran yang utuh mengenai integrasi neurosains dalam PAI. Metode ini tidak hanya memungkinkan pemahaman yang mendalam secara teoretis, tetapi juga memberikan dasar yang kuat untuk pengembangan penelitian lanjutan yang lebih aplikatif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengintegrasian neurosains dalam Pendidikan Agama Islam (PAI) tidak lagi bisa dipandang sekadar sebagai alternatif pendekatan, melainkan sudah menjadi kebutuhan yang cukup mendasar dalam menjawab persoalan pembentukan karakter religius di era sekarang. Dari hasil telaah literatur yang dilakukan, terlihat bahwa krisis karakter yang terjadi saat ini berkaitan erat dengan belum optimalnya proses internalisasi nilai dalam sistem pendidikan, yang pada akhirnya berdampak pada melemahnya fondasi moral dan ideologis peserta didik (Annisa & Dewi, 2022). Dalam situasi ini, PAI sebenarnya memiliki posisi yang sangat penting sebagai sarana pembentukan akhlak, namun pendekatan pembelajaran yang masih didominasi oleh aspek kognitif membuat nilai-nilai tersebut belum sepenuhnya tertanam secara mendalam. Pembelajaran yang hanya menekankan pada penyampaian pengetahuan agama terbukti belum cukup untuk membentuk karakter religius yang kuat. Di sinilah neurosains menjadi relevan, karena membantu menjelaskan bagaimana nilai diproses, disimpan, dan akhirnya membentuk perilaku melalui mekanisme kerja otak. Pendekatan neurosains menekankan pentingnya keterlibatan emosi, pengalaman belajar, dan partisipasi aktif peserta didik dalam proses pembelajaran. Hal ini mengisyaratkan bahwa desain pembelajaran PAI perlu disesuaikan dengan cara kerja otak agar lebih efektif. Dengan demikian, temuan ini menguatkan bahwa integrasi neurosains dapat menjadi salah satu jalan keluar dalam mengatasi krisis karakter melalui pendidikan agama.

Lebih lanjut, hasil penelitian ini juga memperlihatkan bahwa konsep-konsep penting dalam pendidikan Islam seperti ‘aql, nafs, dan qalb memiliki hubungan yang cukup erat dengan temuan neurosains modern terkait fungsi otak dalam mengatur perilaku manusia. Kajian tentang jejak otak dan ‘aql dalam Al-Qur’an menunjukkan bahwa Islam sejak awal telah menempatkan akal sebagai pusat pengendali tindakan manusia (Suyadi & Jailani, 2022). Hal ini diperkuat dengan kajian mengenai fungsi nafs dan qalb yang menegaskan bahwa dimensi emosional dan spiritual memiliki peran besar dalam pembentukan karakter (Rahma & Suyadi, 2024). Jika dilihat dari sudut pandang neurosains, hal tersebut dapat dikaitkan dengan peran sistem limbik dan korteks prefrontal dalam mengelola emosi serta pengambilan keputusan. Selain itu, taksonomi pembelajaran dalam pendidikan Islam juga menunjukkan bahwa perkembangan akal dan otak merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari proses pendidikan (Suyadi, 2022). Temuan ini penting karena menunjukkan bahwa integrasi neurosains dalam PAI tidak bertentangan dengan nilai-nilai Islam, justru sebaliknya, dapat memperkuatnya. Dengan kata lain, pendekatan ini memiliki landasan yang kuat, baik secara keilmuan maupun keagamaan. Hal ini tentu memberikan dasar yang kokoh untuk mengembangkan model pembelajaran PAI berbasis neurosains. Integrasi tersebut membuka peluang terciptanya pembelajaran yang tidak hanya rasional, tetapi juga menyentuh sisi emosional dan spiritual peserta didik secara lebih mendalam.

Selanjutnya, penelitian ini juga menemukan bahwa pembentukan karakter religius sangat dipengaruhi oleh keterlibatan emosi dan pengalaman belajar yang dialami peserta didik. Dalam perspektif neurosains, otak cenderung lebih mudah menyimpan dan mengingat informasi yang memiliki makna emosional serta relevansi dengan pengalaman pribadi (Mardiah et al., 2022). Hal ini selaras dengan pandangan pendidikan Islam yang menekankan pentingnya kesadaran batin dalam diri peserta didik sebagai dasar pembentukan karakter (Fuadhah, 2024). Oleh karena itu, pembelajaran PAI

seharusnya tidak hanya berfokus pada penyampaian materi, tetapi juga mampu menghadirkan pengalaman belajar yang menyentuh hati. Pendekatan seperti refleksi diri, pembiasaan, dan keteladanan menjadi sangat penting karena mampu melibatkan emosi secara positif. Selain itu, pengelolaan pendidikan karakter berbasis neurosains juga terbukti mampu membentuk kepribadian siswa secara lebih efektif (Pambayun et al., 2023). Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi neurosains tidak hanya memperkaya teori, tetapi juga berdampak nyata pada praktik pembelajaran. Pentingnya hasil ini terletak pada kemampuannya menjelaskan mengapa pendekatan tertentu lebih berhasil dibandingkan yang lain. Dengan memahami cara kerja otak, guru dapat merancang strategi pembelajaran yang lebih tepat dan relevan. Oleh karena itu, penelitian ini memberikan kontribusi yang cukup signifikan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran PAI.

Di sisi lain, penelitian ini juga menunjukkan bahwa penerapan neurosains dalam pendidikan Islam sebenarnya sudah mulai dilakukan, meskipun belum sepenuhnya terintegrasi secara menyeluruh. Sebagai contoh, implementasi kurikulum berbasis neurosains dalam konteks moderasi beragama terbukti mampu membentuk sikap toleran dan inklusif pada peserta didik (Minanda, 2024). Selain itu, pengembangan kurikulum bahasa Arab berbasis neurosains juga menunjukkan peningkatan dalam kualitas pembelajaran (Syafiqoh et al., 2023). Bahkan, penerapan metode neurosains dalam pembelajaran sejarah juga memberikan dampak positif terhadap pemahaman dan keterlibatan siswa (Putri & Ribawati, 2022). Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan neurosains bersifat fleksibel dan dapat diterapkan di berbagai bidang pembelajaran. Dalam konteks pendidikan Islam, pendekatan ini juga dimanfaatkan dalam upaya deradikalisasi melalui konsep spiritual neuroscience (Listiana, 2021). Temuan ini menegaskan bahwa neurosains tidak hanya relevan dalam aspek kognitif, tetapi juga dalam pembentukan sikap dan nilai. Oleh karena itu, integrasi neurosains dalam PAI memiliki peluang yang sangat besar untuk dikembangkan lebih lanjut. Pentingnya hasil ini terletak pada bukti bahwa pendekatan tersebut telah memiliki dasar empiris yang cukup kuat. Dengan demikian, penelitian ini semakin memperkuat bahwa integrasi neurosains layak untuk dikembangkan dalam pembelajaran PAI.

Meskipun demikian, penelitian ini juga menemukan sejumlah tantangan dalam implementasinya. Salah satu kendala utama adalah masih terbatasnya pemahaman guru mengenai konsep neurosains serta bagaimana mengaplikasikannya dalam pembelajaran. Selain itu, hasil evaluasi terhadap program pendidikan karakter menunjukkan bahwa pelaksanaan yang kurang sistematis dapat mengurangi efektivitas program tersebut (Syafira et al., 2022). Hal ini menandakan bahwa keberhasilan integrasi neurosains tidak hanya bergantung pada konsep, tetapi juga pada kualitas implementasinya. Di sisi lain, program penguatan karakter religius yang dilakukan melalui berbagai kegiatan juga masih menunjukkan hasil yang beragam (Simaremare, 2022). Hal ini menunjukkan bahwa pembentukan karakter religius membutuhkan pendekatan yang lebih terintegrasi dan berkelanjutan. Oleh karena itu, diperlukan upaya peningkatan kompetensi guru melalui pelatihan yang relevan. Selain itu, dukungan kebijakan juga menjadi faktor penting dalam mendorong penerapan neurosains dalam kurikulum PAI. Tantangan-tantangan ini perlu diperhatikan agar implementasi pendekatan ini dapat berjalan secara optimal. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menyoroti potensi, tetapi juga realitas yang harus dihadapi di lapangan.

Adapun implikasi dari penelitian ini sangat luas, khususnya dalam upaya pembentukan akhlak religius peserta didik. Dari sisi teoretis, penelitian ini memberikan sumbangan dalam pengembangan paradigma pendidikan Islam dengan mengintegrasikan perspektif neurosains. Hal ini memperkaya kajian pendidikan Islam dengan pendekatan yang lebih ilmiah dan kontekstual. Dari sisi praktis, penelitian ini memberikan arahan bagi guru dalam merancang pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai dengan cara kerja otak. Pembelajaran yang melibatkan emosi, pengalaman, dan refleksi terbukti lebih mampu membentuk karakter secara mendalam dan berkelanjutan. Selain itu, penelitian ini juga memberikan implikasi bagi pengembangan kurikulum yang lebih responsif terhadap perkembangan ilmu pengetahuan. Dalam konteks yang lebih luas, integrasi neurosains dalam PAI dapat menjadi salah satu strategi dalam mengatasi krisis karakter yang terjadi di masyarakat (Annisa & Dewi, 2022). Hal ini menunjukkan bahwa pendidikan memiliki peran penting dalam membentuk generasi yang tidak hanya cerdas, tetapi juga berakhlak mulia. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi nyata dalam peningkatan kualitas pendidikan Islam.

Lebih jauh lagi, implikasi penelitian ini dalam pembentukan akhlak religius terlihat dari kemampuannya mengintegrasikan aspek kognitif, emosional, dan spiritual dalam pembelajaran. Neurosains menunjukkan bahwa perubahan perilaku yang bersifat jangka panjang hanya dapat terjadi jika ketiga aspek tersebut terlibat secara bersamaan. Oleh karena itu, pembelajaran PAI berbasis neurosains memiliki potensi untuk menghasilkan perubahan yang lebih mendalam dalam diri peserta didik. Selain itu, pendekatan ini membantu peserta didik memahami nilai-nilai religius tidak hanya secara rasional, tetapi juga secara emosional. Hal ini mempermudah proses internalisasi nilai dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, pembentukan akhlak religius tidak lagi bersifat formal semata, tetapi menjadi bagian dari kesadaran diri peserta didik. Hal ini sejalan dengan tujuan pendidikan Islam yang menekankan pembentukan manusia yang berakhlak mulia (Ramadhan et al., 2022). Selain itu, pendekatan ini juga relevan dalam membantu peserta didik menghadapi tantangan era digital yang semakin kompleks (Hidayanti, 2023). Oleh karena itu, integrasi neurosains dalam PAI memiliki implikasi yang sangat luas dan mendalam dalam pembentukan karakter religius.

Secara keseluruhan, penelitian ini memperlihatkan bahwa integrasi neurosains dalam Pendidikan Agama Islam memiliki potensi besar dalam mengoptimalkan pembentukan karakter religius peserta didik. Temuan yang dihasilkan memberikan kontribusi penting dalam mengembangkan pendekatan pembelajaran yang lebih efektif, kontekstual, dan berbasis ilmiah. Dengan memadukan konsep neurosains dan nilai-nilai Islam, pembelajaran PAI dapat menjadi lebih hidup dan bermakna bagi peserta didik. Selain itu, penelitian ini juga memberikan panduan praktis bagi guru dan pengembang kurikulum dalam merancang pembelajaran yang lebih efektif. Dalam jangka panjang, pendekatan ini

diharapkan mampu menjadi salah satu solusi dalam mengatasi krisis karakter yang terjadi di masyarakat. Dengan demikian, penelitian ini memiliki kontribusi yang cukup signifikan dalam pengembangan pendidikan Islam di era modern.

## KESIMPULAN

Berdasarkan keseluruhan hasil kajian literatur yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa integrasi neurosains dalam Pendidikan Agama Islam (PAI) merupakan pendekatan yang sangat relevan dan memiliki potensi besar dalam mengoptimalkan pembentukan karakter religius peserta didik. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa permasalahan utama dalam pembelajaran PAI selama ini terletak pada dominasi pendekatan kognitif yang belum mampu menyentuh aspek emosional dan spiritual secara mendalam. Padahal, pembentukan akhlak religius membutuhkan proses internalisasi nilai yang melibatkan seluruh dimensi manusia, termasuk cara kerja otak. Integrasi neurosains memberikan perspektif baru dalam memahami bagaimana nilai-nilai keagamaan diproses, disimpan, dan diwujudkan dalam perilaku. Selain itu, penelitian ini juga menemukan bahwa konsep-konsep dalam pendidikan Islam seperti 'aql, nafs, dan qalb memiliki keselarasan dengan temuan neurosains modern, sehingga integrasi keduanya tidak hanya memungkinkan, tetapi juga saling menguatkan. Dengan demikian, penelitian ini berkontribusi dalam mengembangkan paradigma baru dalam pendidikan Islam yang lebih holistik, integratif, dan berbasis ilmiah. Kontribusi ini tidak hanya memperkaya kajian teoretis, tetapi juga memberikan arah praktis bagi pengembangan pembelajaran PAI yang lebih efektif dan kontekstual di era modern.

Adapun saran untuk penelitian selanjutnya, diperlukan pengembangan studi yang lebih mendalam dan bersifat empiris untuk menguji efektivitas integrasi neurosains dalam pembelajaran PAI secara langsung di lapangan. Penelitian ini masih bersifat kajian literatur, sehingga belum mampu menggambarkan secara konkret implementasi dan dampaknya terhadap peserta didik. Oleh karena itu, penelitian mendatang dapat menggunakan metode eksperimen atau studi kasus untuk melihat bagaimana pendekatan neurosains diterapkan dalam kelas PAI dan sejauh mana pengaruhnya terhadap pembentukan karakter religius. Selain itu, penelitian selanjutnya juga dapat mengembangkan model pembelajaran PAI berbasis neurosains yang lebih sistematis dan aplikatif, sehingga dapat digunakan oleh guru sebagai panduan praktis. Tidak kalah penting, diperlukan kajian yang lebih spesifik terkait pelatihan guru dalam memahami dan mengimplementasikan neurosains dalam pembelajaran. Penelitian di masa depan juga dapat mengeksplorasi integrasi neurosains dengan teknologi digital dalam pembelajaran PAI, mengingat tantangan pendidikan di era digital semakin kompleks. Dengan demikian, penelitian lanjutan diharapkan dapat memperkuat temuan yang telah ada sekaligus memberikan kontribusi yang lebih luas bagi pengembangan pendidikan Islam yang adaptif dan berkelanjutan.

## REFERENSI

- Annisa, A., & Dewi, D. A. (2022). Krisis Karakter Mengancam Ideologi Pancasila. *Rhizome*, 2(2), 48–54. <https://doi.org/10.56393/rhizome.v1i7.248>
- Bilyk, V., & Dimitrova, A. (2022). Neurobiology as an Interdisciplinary Science in the System of Natural Sciences. *Brain Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience*, 13(1), 1–16. <https://doi.org/10.18662/brain/13.1/265>
- Cardoso, L., Araújo, A. F. d., Silva, R., Almeida, G. G. F. de, Campos, F., & Santos, L. L. (2023). Demystifying Neurotourism: An Interdisciplinary Approach and Research Agenda. *European Journal of Tourism Research*, 36, 3618. <https://doi.org/10.54055/ejtr.v36i.3183>
- Cheng, X., Fan, Y., Li, S., Li, X., Jin, S., Zhou, C., & Feng, Y. (2025). Research Landscape and Trends of Internet Addiction Disorder: A Comprehensive Bibliometric Analysis of Publications in the Past 20 Years. *Digital Health*, 11. <https://doi.org/10.1177/20552076251336940>
- Damayanti, W., Sutarto, S., Sari, D. P., & Nasution, A. R. (2024). Neurosains Dalam Pemikiran Tokoh Al-Ghazali, Al-Farabi Dan Ibnu Sina. *Indonesian Journal of Innovation Multidisipliner Research*, 2(3), 21–29. <https://doi.org/10.31004/ijim.v2i3.86>
- Fuadhah, N. L. (2024). Membentuk Karakter Peserta Didik Dalam Prespektif Filsafat Pendidikan Islam. *Jurnal Pendidikan Nusantara*, 3(2), 127–139. <https://doi.org/10.55080/jpn.v3i2.90>
- Hapsari, S. D., & Suyadi, S. (2022). Desain Pembelajaran Pendidikan Islam Berbasis Neurosains Untuk Menjaga Postur Tubuh Siswa. *Al-Murabbi Jurnal Studi Kependidikan Dan Keislaman*, 8(2), 26–38. <https://doi.org/10.53627/jam.v8i2.4555>
- Harahap, N., Nahar, S., & Budianti, Y. (2024). Nilai-Nilai Pendidikan Moderasi Beragama Dalam Surah Al-Mumtahanah Ayat 1-13 (Kajian Tafsir Al-Misbah Dan Tafsir Alqur'anul Adzim). *Al Qalam Jurnal Ilmiah Keagamaan Dan Kemasyarakatan*, 18(3), 1617. <https://doi.org/10.35931/aq.v18i3.3480>

- Hidayanti, M. (2023). Pentingnya Pendidikan Karakter Islami Pada Anak Usia Dini Di Era Digital. *Jurnal Al-Qayyimah*, 6(1), 32–37. <https://doi.org/10.30863/aqym.v6i1.4124>
- Jailani, M., Suyadi, S., & Djubaedi, D. (2021). Menelusuri Jejak Otak Dan 'Aql Dalam Alquran Perspektif Neurosains Dan Pendidikan Islam Di Era Pandemi Covid-19. *Tadris Jurnal Pendidikan Islam*, 16(1), 1–19. <https://doi.org/10.19105/tjpi.v16i1.4347>
- Jannah, S., Halim, A., haq, M. A. u., & Azizy, J. (2023). *Jalaludin Rakhmat's Esoteric Interpretation: A Case of Surah Al-Fatihah*. <https://doi.org/10.4108/eai.19-10-2022.2329070>
- Listiana, H. (2021). Deradicalization Based on Spiritual Neuroscience Through Islamic Education. *Islamuna Jurnal Studi Islam*, 8(1), 22–39. <https://doi.org/10.19105/islamuna.v8i1.4584>
- Mardiah, M., Sabda, S., & Cahyadi, A. (2022). Analisis Relevansi Neurosains Dengan Pembelajaran Dan Kesehatan Spiritual. *Journal on Education*, 4(4), 1489–1510. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i4.2197>
- Marogna, C., Vincenzo, C. D., Lleshi, K., Paluan, E., & Giannotti, A. V. (2025). Research in Psychoanalysis Across Theory and Practice: A Systematic Literature Review. *Research in Psychotherapy Psychopathology Process and Outcome*, 28(2). <https://doi.org/10.4081/ripppo.2025.861>
- Minanda, R. (2024). Implementasi Moderasi Beragama Pada Madrasah Dengan Kurikulum Berbasis Neurosains, Berdasarkan Potensi Dan Karakteristik Provinsi Aceh. *Comserva Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 4(3), 645–661. <https://doi.org/10.59141/comserva.v4i3.1342>
- Pambayun, E. L., Faraj, M. A., Hikmah, N., & Muhasyim, M. (2023). Neuroscience-Based Character Education Management at Raudhatul Athfal Bait Qur'ani: The Quantum Personality Method. *Indonesian Journal of Islamic Education Studies (Ijies)*, 5(2), 144–161. <https://doi.org/10.33367/ijies.v5i2.2900>
- Putri, A., & Ribawati, E. (2022). Penerapan Metode Neurosains Dalam Pembelajaran Sejarah. *Jambi University*, 2(1), 1–10. <https://doi.org/10.22437/jejak.v2i1.18248>
- Rahma, A., & Suyadi, S. (2024). Kajian Neurosains Terhadap Fungsi Nafs Dan Qolb Perspektif Baru Dalam Pendidikan Islam. *Syntax Literate Jurnal Ilmiah Indonesia*, 9(4), 2389–2399. <https://doi.org/10.36418/syntax-literate.v9i4.15135>
- Ramadhan, A.-N. P., Fauzi, T., & Arizona, A. (2022). Pengaruh Teknik Assertive Training Terhadap Rasa Percaya Diri Siswa. *Bulletin of Counseling and Psychotherapy*, 4(3), 479–484. <https://doi.org/10.51214/bocp.v4i3.308>
- Simaremare, T. P. (2022). Penguatan Karakter Religius Melalui Program Kebaktian Di Sekolah Menengah Pertama Kristen Badan Pendidikan Kristen (Smpk Bpk) Penabur Cimahi. *Satya Widya*, 38(1), 1–11. <https://doi.org/10.24246/j.sw.2022.v38.i1.p1-11>
- Suyadi, S. (2022). Learning Taxonomy of Islamic Education: The Development of Aql and the Brain in Quran From a Neuroscience Perspective. *Keuangan Islam Dan Peran Kesejahteraan*, 361–410. <https://doi.org/10.20885/millah.vol21.iss2.art3>
- Suyadi, S., & Jailani, M. (2022). The Concept of 'aql and Brain in the Quran and Neuroscience: A Concept Analysis of Nāṣiyah in Salman's Tafsir. *Ilmu Ushuluddin*, 8(2), 255–276. <https://doi.org/10.15408/iu.v8i2.22663>
- Syafiqoh, N. N., Imawan, Y., Nurazim, O. A., & Nurinadia, P. (2023). Developing a Neurosains-Based Arabic Curriculum. *Al Mi Yar Jurnal Ilmiah Pembelajaran Bahasa Arab Dan Kebahasaaraban*, 6(1), 139. <https://doi.org/10.35931/am.v6i1.1639>
- Syafira, D., Sirait, M. H. R. B. R., & Rambe, D. P. (2022). EVALUASI PROGRAM PENDIDIKAN KARAKTER DI MTs. AL-ULUM MEDAN. *Cermin Jurnal Penelitian*, 6(2), 408. [https://doi.org/10.36841/cermin\\_unars.v6i2.1817](https://doi.org/10.36841/cermin_unars.v6i2.1817)