



Pendekatan Neurosains dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Pada General Digital yang Berkelanjutan

Muhammad Zhahir^{1*} & Mohammad Djamil M. Nur²

¹Program Studi Magister Pendidikan Agama Islam

²Universitas Islam Negeri Datokarama Palu

Penulis Korespondensi: Muhammad Zhahir E-mail: muhammadzhahir180623@gmail.com

INFORMASI INFORMASI

Volume: 5

ISSN: 2962-7257

KATAKUNCI

Pendekatan, Neurosains,
Pembelajaran PAI, General
Digital

ABSTRAK

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah mendorong lahirnya berbagai inovasi dalam dunia pendidikan, termasuk penerapan pendekatan neurosains dalam proses pembelajaran. Pendekatan neurosains memberikan pemahaman mengenai cara kerja otak dalam menerima, mengolah, dan menyimpan informasi sehingga dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI). Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji optimalisasi pendekatan neurosains dalam pembelajaran PAI berbasis platform digital sebagai upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan jenis penelitian kepustakaan (library research) yang mengkaji berbagai sumber literatur seperti jurnal ilmiah, buku, dan dokumen yang relevan dengan neurosains dan pembelajaran PAI. Hasil kajian menunjukkan bahwa penerapan pendekatan neurosains dalam pembelajaran PAI dapat dilakukan melalui berbagai strategi, seperti penggunaan musik instrumental, brain gym, pembelajaran multi-sensori, strategi chunking dan brain break, diskusi, role play, serta pemanfaatan media dan platform digital. Pendekatan tersebut terbukti mampu meningkatkan motivasi belajar, pemahaman materi, keterlibatan peserta didik, serta mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis. Selain itu, integrasi teknologi digital dalam pembelajaran PAI juga memberikan peluang untuk menciptakan proses belajar yang lebih interaktif, fleksibel, dan kontekstual sesuai dengan kebutuhan peserta didik di era digital. Oleh karena itu, penerapan pendekatan neurosains yang dipadukan dengan pemanfaatan platform digital dapat menjadi strategi inovatif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran Pendidikan Agama Islam.

1. Pendahuluan

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di era modern telah membawa perubahan besar dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia pendidikan. Salah satu kemajuan penting adalah meningkatnya pemahaman mengenai cara kerja otak melalui pendekatan neuroscientific. Pendekatan ini memiliki potensi besar untuk meningkatkan efektivitas proses pembelajaran, termasuk dalam mata pelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) (Widodo, Jailani, dan Hidayat, 2024).

¹Mahasiswa Program Studi Magister PAI UIN Datokarama Palu. Makalah dipresentasikan pada Seminar Nasional Kajian Islam dan Integrasi Ilmu di Era Society 5.0 (KIIIES 5.0) ke-5 pada Pascasarjana Universitas Islam Negeri Datokarama Palu sebagai Presenter.

Neurosains sebagai ilmu yang mempelajari sistem saraf, khususnya otak, memberikan wawasan yang berharga mengenai bagaimana proses pembelajaran terjadi pada tingkat neurologis (Ikrar, 2015). Berbagai penelitian di bidang ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang efektif dapat tercapai apabila strategi pengajaran diselaraskan dengan cara kerja alami otak. Pemahaman tersebut menjadi sangat penting dalam konteks pembelajaran PAI, yang sering kali dipandang oleh peserta didik sebagai materi yang kompleks dan abstrak (Widodo, Jailani, dan Hidayat, 2024).

Pendekatan dalam proses pembelajaran konvensional yang digunakan selama ini cenderung berfokus pada metode ceramah dan menghafal tanpa mempertimbangkan bagaimana sebenarnya otak peserta didik memproses dan menyimpan informasi (Fahrudin, Ansari, dan Ichsan 2021). Akibatnya banyak peserta didik yang kehilangan motivasi dan kesulitan dalam mengikuti pembelajaran PAI. Keadaan ini semakin diperparah dengan kurangnya variasi metode pembelajaran untuk mengakomodasi gaya belajar peserta didik yang berbedabeda. Implementasi pendekatan neurosains di PAI merupakan peluang untuk merevitalisasi metode pengajaran agama Islam. Dengan memahami mekanisme neurobiologis dalam proses pembelajaran agama, pendidik dapat menyusun strategi pembelajaran yang lebih efektif dalam mengajarkan nilai-nilai Islam dan meningkatkan spiritualitas peserta didik. (Loa et al. 2023). Islam sangat menekankan pentingnya ilmu, sebagai agama rahmatan lil- alamin mewajibkan umat-Nya yang beriman untuk seantiasa belajar. Belajar adalah salah satu bentuk ikhtiar (usaha) untuk mengubah diri menjadi lebih baik. Ayat ini mengajarkan bahwa perubahan tidak akan datang begitu saja tanpa usaha. Dengan belajar, manusia bisa memperbaiki perilaku, pemikiran, dan kualitas hidupnya. Hal ini sesuai dengan firman Allah Swt yang berbunyi didalam surat Ar- Rad ayat 11:

بِأَنْفُسِهِمْ مَا يُغَيِّرُوا حَتَّىٰ بِقَوْمٍ مَا يُغَيِّرُ لَا لِلَّهِ - أَيْنَ

Artinya: “Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri.”

Ayat ini menekankan pentingnya perubahan dan usaha dari dalam diri individu atau kelompok untuk meraih perbaikan. Dalam konteks pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI), ayat ini dapat dijadikan landasan motivasi bagi peserta didik dan guru untuk aktif berusaha memperbaiki diri, meningkatkan kualitas belajar, dan berusaha meraih kemajuan spiritual maupun intelektual. Studi neurosains telah menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran yang memperhatikan prinsip-prinsip neurosains dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran. Penerapan pengetahuan tentang cara otak belajar dan memproses informasi dapat memperkuat pembelajaran dan memfasilitasi pengembangan kemampuan berfikir kritis. (Latifah, 2023).

Sehingga Optimalisasi pendekatan neurosains dalam pembelajaran PAI dan general digital sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis peserta didik. Ini merupakan masalah publik yang signifikan. Kemampuan berfikir kritis tidak hanya relevan dalam konteks agama, tetapi juga penting untuk pengembangan individu secara menyeluruh dalam masyarakat yang semakin kompleks dan berubah dengan cepat. Kemampuan berfikir kritis adalah keterampilan inti yang diperlukan untuk menganalisis, mengevaluasi, dan memahami informasi dengan mendalam. (Rositawati, 2019).

Dalam konteks pembelajaran agama, kemampuan ini memungkinkan peserta didik untuk memahami ajaran agama dengan lebih baik, menginterpretasikannya secara kontekstual, dan mengaitkannya dengan situasi kehidupan nyata. Meskipun PAI memiliki tujuan untuk membentuk karakter dan moralitas, sering kali kurangnya fokus pada pengembangan kemampuan berfikir kritis. Hal ini dapat mengakibatkan pemahaman agama yang bersifat mekanis dan kurang dalam konteks aktual kehidupan. Masalah ini kompleks karena melibatkan pendekatan neurosains dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam berbasis platform digital dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Penggunaan platform digital dalam pembelajaran PAI memerlukan pemahaman mendalam tentang bagaimana otak manusia belajar dan memproses informasi, serta bagaimana prinsip-prinsip ini dapat diintegrasikan ke dalam konteks pembelajaran agama. Selain itu, untuk mengukur efektivitas penggunaan aplikasi neurosains dalam meningkatkan kemampuan berfikir kritis, diperlukan pendekatan penelitian ilmiah yang memadai dan teruji secara empiris. (Jailani et al., 2023).

Namun demikian, penelitian yang secara khusus mengkaji optimalisasi pendekatan neurosains yang dipadukan dengan media digital dalam pembelajaran PAI masih terbatas. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengkaji bagaimana penerapan pendekatan tersebut dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik secara lebih efektif. Selain itu, integrasi antara pendekatan neurosains dan pemanfaatan platform digital dalam pembelajaran PAI masih jarang diteliti secara mendalam, padahal keduanya memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan strategi pembelajaran PAI yang lebih inovatif, efektif, dan relevan dengan perkembangan ilmu pengetahuan serta kebutuhan peserta didik di era digital.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Pendekatan Neurosains dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam

Neurosains dan Spiritualitas dalam Pendidikan Islam (Imroatum Muhimmah, Suyadi 2020). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendidikan Islam bukanlah sekedar mengembangkan intelektualitas dan moralitas, tetapi juga spiritualitas. Dalam perspektif neurosains, spiritualitas di regulasi dalam otak, sehingga pendidikan Islam harus dikembangkan berdasarkan kinerja otak peserta didik. Dalam hal ini, terdapat empat dimensi yang bila digabungkan akan menghasilkan spiritualitas yaitu makna hidup, emosi positif, pengalaman spiritual, dan ritual.

The Implementation of a Neuroscience Approach in Improving Islamic Religious Education Learning in Class V at SD Negeri 01 Gading Jaya, (Ahmad Ikhwan Fauzi, Dedi Setiawan, Irhamudin 2025) . Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan strategi berbasis neurosains, seperti penggunaan musik instrumental, kegiatan brain gym, strategi chunking, dan brain break, dapat meningkatkan motivasi, pemahaman, serta keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran PAI. Namun demikian, masih terdapat beberapa tantangan, seperti keterbatasan waktu pembelajaran, kurangnya fasilitas pendukung, serta perbedaan gaya belajar peserta didik.

2.2 Pembelajaran PAI di Era Digital

Transformasi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Di Era Digital: Analisi Literatur Tentang Peran Guru Dalam Mengintegrasikan Teknologi (Muhamad Syarif Hidayatullah, Siyono 2025). Hasil kajian menunjukkan bahwa integrasi teknologi digital telah mengubah desain pembelajaran PAI secara signifikan melalui pemanfaatan media digital, platform pembelajaran daring, serta model pembelajaran yang lebih interaktif. Proses pembelajaran menjadi lebih personal, kolaboratif, dan fleksibel dibandingkan dengan pendekatan konvensional.

Pemanfaatan Media Digital dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam (Moh Wiyono 2025). Hasil kajian menunjukkan bahwa media digital mampu meningkatkan motivasi belajar, memperkaya sumber pembelajaran, serta memfasilitasi pembelajaran yang kontekstual dan kolaboratif. Namun, tantangan seperti keterbatasan akses teknologi, kurangnya literasi digital, dan potensi penyalahgunaan media juga perlu diperhatikan. Oleh karena itu, dibutuhkan strategi pedagogis yang tepat dan penguatan kompetensi digital bagi guru PAI agar pemanfaatan media digital dapat berlangsung secara optimal dan sejalan dengan nilai-nilai pendidikan Islam.

Dari uraian di atas penulis mengetahui bahwa Penelitian sebelumnya cenderung membahas neurosains atau teknologi digital secara terpisah, sedangkan penelitian ini mengulas pendekatan neurosains dengan pembelajaran PAI berbasis platform digital yang berorientasi pada peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik, sinergi keduanya dalam proses pembelajaran PAI.

3. Metodologi

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

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Pendekatan Neurosains dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Pada General Digital

Kata Neural, yang artinya terkait dengan urat saraf, adalah asal dari kata Neorosain (KBBI Online). Secara etimologi, "ilmu neural" atau "ilmu neural" adalah bidang yang mempelajari sistem syaraf, terutama mempelajari neuron atau sel syaraf melalui pendekatan yang melibatkan berbagai disiplin ilmu. Selanjutnya teori neurosains secara terminologi, Menurut Suyadi, yang dikutip Suryani dan Zuhriyah dalam Wiwik Damayanti at.el, bahwa teori neurosains adalah ilmu yang mempelajari seluruh fungsi otak dan sayaraf belakang. Pendidikan neurosains dalam pembelajaran berorientasi dalam mengoptimalkan potensi otak peserta didik. Sesuai dengan Suyadi yang dikutip dalam Imroatum (2020) dalam pendidikan Islam anak usia dini dalam perspektif neurosains. Pendidikan Islam usia dini dibagi menjadi tiga, yaitu Robotik, Akademik, dan Sanintifik.

Pendekatan dalam pembelajaran dapat dipahami sebagai sudut pandang atau titik awal dalam melihat dan memahami proses belajar mengajar. Pendekatan ini menggambarkan bagaimana suatu proses pembelajaran terjadi secara umum serta menjadi dasar dalam menentukan metode yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar (Pembelajaran, 2003). Dengan kata lain, pendekatan berfungsi sebagai kerangka konseptual yang mengarahkan pemilihan strategi, metode, dan teknik pembelajaran agar selaras dengan tujuan pendidikan. Istilah neurosains secara etimologis berasal dari kata neural science, yaitu ilmu yang mempelajari sistem saraf, khususnya neuron atau sel saraf dengan menggunakan berbagai pendekatan ilmu yang bersifat multidisipliner (M.Pd & Kurniawan, 2017). Secara terminologis, neurosains merupakan cabang ilmu yang secara ilmiah meneliti sistem saraf manusia. Oleh karena itu, neurosains sering disebut sebagai ilmu yang mempelajari otak serta seluruh fungsi sistem saraf dalam tubuh manusia (Susanti, 2021).

Dalam konteks pendidikan, neurosains dipahami sebagai pendekatan baru yang mempelajari bagaimana sistem saraf dan otak bekerja dalam proses belajar (Abdiyantoro et al., 2024). Namun, dalam praktiknya banyak pendidik yang belum sepenuhnya memperhatikan aspek ini. Akibatnya, proses pembelajaran terkadang berlangsung kurang menarik dan cenderung membosankan. Pendekatan neurosains dalam pembelajaran merupakan suatu metode yang memanfaatkan pengetahuan tentang cara kerja otak untuk membantu mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik serta meningkatkan kualitas proses belajar (Batubara & Supena, 2018). Pendekatan ini menekankan pentingnya memahami perkembangan dan perilaku otak serta pengaruhnya terhadap proses belajar. Dalam praktik pendidikan, pendekatan neurosains dapat diterapkan melalui berbagai metode pembelajaran yang menyesuaikan dengan cara kerja otak secara alami. Tujuannya adalah untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan membantu peserta didik mencapai kompetensi yang lebih tinggi. Pendekatan ini juga dapat diterapkan dalam pembelajaran pendidikan agama, misalnya melalui pengembangan imajinasi kreatif yang berbasis pada prinsip-prinsip neurosains.

Dari literatur pertama ditemukan dalam merancang pembelajaran yang memanfaatkan prinsip neurosains pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI), terdapat beberapa konsep penting yang perlu diperhatikan agar proses pembelajaran dapat berjalan secara efektif dan sesuai dengan cara kerja otak peserta didik.

1) Capaian Pembelajaran

Menurut Jihana Amalia dalam Mega fitri et.al (2024), capaian pembelajaran adalah kumpulan kompetensi serta ruang lingkup materi yang disusun secara menyeluruh dalam bentuk narasi yang menggambarkan hasil belajar yang diharapkan. Pendekatan neurosains, capaian pembelajaran merupakan hasil dari proses belajar yang mengoptimalkan fungsi sistem saraf dan kerja otak peserta didik. Capaian yang diharapkan tidak hanya berfokus pada penguasaan materi, tetapi juga pada pengembangan kemampuan seperti berpikir kreatif, berpikir kritis, kemampuan berkomunikasi, serta kemampuan mengembangkan ide atau gagasan baru.

Dari uraian di atas penulis memahami bahwa dalam pembelajaran PAI yang menggunakan pendekatan neurosains, capaian pembelajaran tidak hanya menekankan pemahaman terhadap ajaran Islam, tetapi juga mendorong peserta didik untuk mampu menganalisis, memahami secara mendalam, dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam memahami nilai-nilai keislaman.

Contohnya seperti Materi: Hikmah shalat berjamaah. Capaian pembelajaran: Peserta didik mampu menjelaskan pengertian dan tata cara shalat berjamaah, serta menganalisis hikmah sosial dan spiritual dari pelaksanaan shalat berjamaah. Dalam pendekatan neurosains, pembelajaran PAI tidak hanya membuat peserta didik mengingat materi, tetapi juga mengajak mereka untuk menganalisis situasi, menghubungkan ajaran Islam dengan kehidupan nyata, serta mengambil keputusan yang sesuai dengan nilai-nilai Islam.

2) Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran merupakan gambaran tentang hasil belajar yang ingin dicapai oleh peserta didik yang mencakup tiga aspek utama, yaitu pengetahuan, keterampilan, dan sikap (Wildan, 2017). Dalam pendekatan neurosains, tujuan pembelajaran diarahkan untuk mengembangkan potensi otak peserta didik sehingga mereka mampu melakukan berbagai aktivitas belajar secara lebih optimal. Pendekatan ini juga memperhatikan perkembangan otak serta bagaimana otak merespons proses belajar yang berlangsung.

Dengan demikian, tujuan pembelajaran menjadi pedoman bagi guru dalam merancang kegiatan belajar yang efektif. Dalam pembelajaran PAI yang menggunakan pendekatan neurosains, tujuan pembelajaran tidak hanya berkaitan dengan pemahaman materi agama, tetapi juga mencakup pemahaman tentang prinsip neurosains dalam belajar serta pengembangan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

3) Alur Tujuan Pembelajaran

Alur tujuan pembelajaran merupakan rangkaian tujuan pembelajaran yang disusun secara sistematis dan logis dalam suatu fase pembelajaran sehingga membentuk urutan proses belajar yang terstruktur (Farhana, 2023).

Dalam pendekatan neurosains, alur tujuan pembelajaran dapat dimulai dari tahap pendahuluan, pemahaman konsep, pengembangan kemampuan berpikir kritis, hingga penguatan kemampuan otak peserta didik dalam melakukan berbagai aktivitas belajar.

Alur ini berfungsi sebagai tahapan yang harus dilalui untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dalam pembelajaran PAI berbasis neurosains, proses tersebut diawali dengan memahami konsep neurosains serta kaitannya dengan pembelajaran PAI. Selanjutnya, guru merancang kegiatan belajar yang memanfaatkan prinsip kerja otak untuk membantu peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir kritis.

Dari literatur kedua ditemukan bahwa terdapat tiga tahapan utama dalam skema pembelajaran berbasis neurosains, yaitu tahap pembukaan, inti, dan penutup.

1. Tahap Pembukaan

Tahap pembukaan bertujuan untuk menyiapkan kondisi fisik dan psikologis peserta didik agar siap menerima pembelajaran. Pada tahap ini terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan, yaitu:

- Pencahaya-an Ruang Belajar.** Pencahaya-an merupakan salah satu faktor penting dalam menciptakan lingkungan belajar yang nyaman. Desain pencahaya-an kelas yang baik dapat meningkatkan efektivitas belajar karena peserta didik merasa lebih nyaman selama proses pembelajaran berlangsung. Sebaliknya, pencahaya-an yang kurang tepat dapat menimbulkan tekanan psikologis, seperti gangguan penglihatan maupun masalah kesehatan lainnya.
- Denyut Berpikir (Penggunaan Musik).** Pada tahap ini guru dapat memutar musik untuk membantu peserta didik lebih fokus dan rileks. Menurut De Porter dan Hernacki, penggunaan musik tertentu seperti musik klasik atau musik murottal dapat membantu peserta didik menyelesaikan tugas yang membutuhkan konsentrasi tinggi dengan lebih santai dan fokus. Musik juga dapat memengaruhi denyut nadi, tekanan darah, serta gelombang otak sehingga tubuh menjadi lebih rileks. Selain itu, musik memiliki manfaat sebagai terapi yang dapat meningkatkan kesehatan mental, fisik, emosional, dan spiritual peserta didik.
- Setting Kelas yang Menantang.** Guru sebaiknya tidak hanya memberikan jawaban yang harus dihafal oleh peserta didik. Sebaliknya, guru perlu memberikan masalah atau pertanyaan yang menantang agar peserta didik dapat berpikir dan mencari solusi sendiri. Dengan cara ini, suasana kelas menjadi lebih aktif dan mampu merangsang kerja otak peserta didik untuk berpikir secara lebih mendalam.

2. Tahap Inti

Tahap inti merupakan proses utama dalam pembelajaran yang berfokus pada kegiatan belajar peserta didik. Dalam pendekatan neurosains, tahap ini dapat dilakukan melalui beberapa kegiatan berikut:

a. Sink Setting atau AMBAK

AMBAK merupakan singkatan dari “Apa Manfaatnya Bagiku?”. Pada tahap ini guru berusaha membangun motivasi belajar dengan menjelaskan manfaat materi yang akan dipelajari bagi kehidupan peserta didik. Menurut De Porter dan Hernacki yang dikutip dalam Imroatun(2020), pendekatan ini dapat meningkatkan minat belajar karena peserta didik memahami tujuan dan manfaat dari pembelajaran tersebut.

b. Eksplorasi. Eksplorasi adalah proses penyampaian materi dengan berbagai metode pembelajaran. Menurut Hudoyo, metode yang dapat digunakan antara lain metode latihan (drill), metode penemuan, tanya jawab, demonstrasi, maupun ceramah. Kombinasi berbagai metode ini membantu peserta didik memahami materi dengan lebih baik.

c. Diskusi. Diskusi merupakan kegiatan pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertukar pendapat dan bekerja sama dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Menurut Suryosubroto dalam Imroatun, melalui diskusi peserta didik dapat mengumpulkan berbagai pendapat, menganalisis masalah, dan menemukan alternatif solusi yang tepat.

d. Role Play (Bermain Peran). Role play merupakan metode pembelajaran yang melibatkan peserta didik dalam memainkan suatu peran atau tokoh tertentu. Metode ini dapat membantu mengembangkan imajinasi dan pemahaman peserta didik terhadap materi. Misalnya dalam pembelajaran Sejarah Kebudayaan Islam, peserta didik dapat memerankan tokoh-tokoh sejarah dengan menirukan karakter, sifat, dan perilakunya.

e. Asesmen. Asesmen dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman peserta didik terhadap materi yang telah dipelajari. Selain itu, asesmen juga membantu guru mengidentifikasi kesulitan yang dihadapi peserta didik serta kebutuhan belajar mereka.

3. Tahap Penutup

Pada tahap penutup, guru dapat melakukan senam otak (brain gym). Kegiatan ini bertujuan untuk mengurangi kejenuhan setelah peserta didik mengikuti pembelajaran dalam waktu yang cukup lama. Senam otak dapat membantu meningkatkan konsentrasi dan daya ingat sehingga materi yang telah dipelajari lebih mudah tersimpan dalam memori jangka panjang.

Dari literatu ketiga ditemukan bahwa terdapat tiga tahapan utama dalam skema pembelajaran berbasis neurosains, yaitu Perencanaan, Pelaksanaan, dan Evaluasi.

1. Perencanaan Pembelajaran

Perencanaan pembelajaran berbasis neurosains perlu memperhatikan lingkungan fisik kelas sebagai faktor yang memengaruhi proses belajar. Lingkungan belajar yang baik meliputi pencahayaan yang cukup, ventilasi udara yang memadai, serta pemilihan warna ruangan yang menenangkan. Kondisi fisik kelas yang nyaman dapat menciptakan suasana belajar yang kondusif dan mendukung fungsi otak bekerja secara optimal dalam menerima informasi.

Guru memiliki peran penting dalam menentukan bagaimana peserta didik belajar, apa yang dipelajari, tingkat pemahaman mereka, serta bagaimana pola interaksi yang terjadi di dalam kelas maupun dengan lingkungan yang lebih luas (Budiya dan Al Anshori 2022). Selain itu, kondisi lingkungan fisik tempat belajar juga memberikan kontribusi yang signifikan terhadap keberhasilan proses pembelajaran (Abdullah, Hayati, dan Susanti 2023).

Dalam perencanaan pembelajaran, guru juga perlu memberikan penguatan atau reinforcement kepada peserta didik, baik secara verbal, nonverbal, maupun melalui bentuk penghargaan tertentu. Penguatan tersebut dapat membantu peserta didik mengembangkan sikap positif dalam belajar. Di samping itu, guru juga perlu memahami kelemahan yang dimiliki setiap peserta didik. Pemahaman tersebut bertujuan untuk membantu guru memotivasi peserta didik agar mampu menggali dan mengembangkan potensi yang dimiliki, bahkan dari kemampuan yang paling sederhana sekalipun, sehingga dapat berkembang menjadi keunggulan yang lebih besar (Isnanto, Pomalingo, dan Harun 2020).

2. Pelaksanaan Pembelajaran

a. Penggunaan Musik Instrumental

Dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis neurosains, guru dapat menggunakan musik instrumental klasik dengan volume rendah untuk menciptakan suasana belajar yang tenang dan kondusif. Selain itu, musik bernuansa Islami juga dapat diperdengarkan agar peserta didik lebih mudah menghayati materi pembelajaran.

Hal ini didukung oleh teori yang menyatakan bahwa musik klasik instrumental mampu meningkatkan konsentrasi belajar dengan menciptakan kondisi yang tenang dan rileks. Kondisi tersebut memberikan pengaruh positif terhadap aspek kognitif, afektif, dan psikomotor peserta didik. Musik membantu peserta didik lebih fokus terhadap materi pelajaran, meningkatkan perhatian, serta mempermudah mereka dalam memahami informasi yang disampaikan (Bilqis dan Farozin 2023). Oleh karena itu, penggunaan musik instrumental dapat menjadi salah satu strategi yang efektif dalam mendukung proses pembelajaran.

b. Penerapan Brain Gym

Brain gym merupakan latihan fisik ringan yang dilakukan pada awal pembelajaran untuk meningkatkan kesiapan kognitif peserta didik. Teknik ini sesuai dengan prinsip neurosains yang menekankan pentingnya aktivasi kedua belahan otak agar proses belajar dapat berlangsung lebih efektif.

Salah satu bentuk brain gym yang dapat diterapkan adalah gerakan silang (cross-lateral movement). Pada gerakan ini, peserta didik melakukan aktivitas yang melibatkan koordinasi antara sisi kanan dan kiri tubuh. Gerakan tersebut berfungsi memperkuat koneksi antar neuron pada corpus callosum, yaitu bagian otak yang menghubungkan belahan otak kiri dan kanan (Arina Windri Rivarti 2024). Dengan meningkatnya komunikasi antara kedua belahan otak, peserta didik akan lebih mudah memahami, mengolah, dan mengingat informasi yang dipelajari.

c. Pembelajaran Multi-Sensori

Pembelajaran multi-sensori dilakukan dengan menggunakan berbagai jenis media pembelajaran secara bersamaan, seperti media visual, audio, dan audiovisual. Dalam pembelajaran PAI, guru dapat menggunakan poster sebagai media visual, murotal Al-Qur'an sebagai media audio, serta video inspiratif sebagai media audiovisual.

Pendekatan ini membantu peserta didik memahami materi secara lebih mendalam karena melibatkan berbagai jalur sensorik dalam proses belajar. Teori menyatakan bahwa penggunaan metode visual, auditori, taktil, dan kinestetik sangat penting dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam untuk menyampaikan nilai-nilai dan ajaran agama secara lebih efektif (Septania, Khairani, dan Huwaina 2021).

d. Strategi Chunking dan Brain Break

Strategi chunking merupakan teknik pembelajaran yang membagi materi menjadi bagian-bagian kecil yang lebih mudah dipahami. Guru dapat menyederhanakan materi yang kompleks dengan mengelompokkannya menjadi beberapa bagian yang terstruktur. Cara ini membantu peserta didik memahami dan mengingat informasi dengan lebih mudah serta mengurangi beban kognitif dalam proses belajar (Ikhsan et al. 2024).

Selain itu, guru juga dapat memberikan jeda istirahat otak (brain break) selama proses pembelajaran. Jeda ini biasanya diberikan selama 5–10 menit setelah 20–30 menit kegiatan belajar yang intensif. Selama jeda tersebut, peserta didik dapat melakukan aktivitas ringan seperti peregangan tubuh, latihan pernapasan, atau berbincang santai. Kegiatan ini bermanfaat untuk meningkatkan fokus, mengurangi kelelahan mental, serta membantu otak memproses informasi yang telah dipelajari.

Dengan mengombinasikan strategi chunking dan brain break, guru dapat menciptakan suasana belajar yang lebih efektif, menyenangkan, dan membantu peserta didik memahami materi pembelajaran secara lebih optimal.

e. Penggunaan Alat Peraga dan Teknologi Digital

Penggunaan alat peraga fisik, seperti perlengkapan ibadah salat, dapat membantu peserta didik memahami konsep dan praktik ibadah secara langsung. Selain itu, pemanfaatan teknologi digital seperti aplikasi Al-Qur'an digital juga dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran.

Penggunaan kedua media tersebut memungkinkan peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang lebih interaktif dan fleksibel. Hal ini juga dapat membantu meningkatkan motivasi belajar serta memperkuat kemampuan kognitif dan afektif peserta didik dalam memahami materi Pendidikan Agama Islam (Munandar et al. 2024).

f. Respons dan Keterlibatan Peserta Didik

Penerapan berbagai strategi pembelajaran berbasis neurosains menunjukkan peningkatan yang signifikan terhadap keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran. Sekitar 70% peserta didik terlihat aktif dalam kegiatan diskusi dan penyelesaian tugas yang diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa metode pembelajaran yang digunakan mampu meningkatkan minat dan partisipasi peserta didik.

Peserta didik juga menunjukkan antusiasme yang tinggi dalam mengikuti pembelajaran, seperti aktif mengajukan pertanyaan, menyampaikan pendapat, serta berpartisipasi dalam berbagai aktivitas belajar (Putri et al. 2024). Kondisi ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran yang diterapkan berhasil menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif, menyenangkan, dan bermakna.

3. Evaluasi Dampak terhadap Motivasi dan Pemahaman Peserta Didik

Pendekatan neurosains terbukti memberikan dampak positif terhadap motivasi belajar peserta didik dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam. Dengan memahami cara kerja otak dan responsnya terhadap berbagai stimulus pembelajaran, guru dapat merancang metode pembelajaran yang lebih menarik dan efektif.

Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan minat peserta didik terhadap materi pembelajaran, tetapi juga membantu mereka lebih mudah memahami dan mengingat informasi. Hal tersebut pada akhirnya dapat meningkatkan motivasi belajar secara keseluruhan. Dengan demikian, proses pembelajaran tidak hanya efektif tetapi juga lebih menyenangkan karena peserta didik mengaitkan kegiatan belajar dengan pengalaman yang positif. Pengetahuan tentang prinsip-prinsip neurosains mulai diterapkan dalam proses perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran PAI, terutama dalam penyusunan strategi pembelajaran yang mempertimbangkan cara kerja otak manusia. Selain itu, pemanfaatan teknologi yang didukung oleh prinsip neurosains juga mulai digunakan dalam pembelajaran PAI. Misalnya melalui penggunaan multimedia interaktif, media digital, maupun teknik penguatan memori yang bertujuan untuk meningkatkan daya ingat, pemahaman, serta keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran.

4.2 Neurosains dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Pada General Digital

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

Pertama, melalui pembelajaran visual dan audio, yaitu dengan menggunakan gambar, diagram, video, atau media visual lainnya karena otak lebih mudah memahami informasi yang disertai tampilan visual. Selain itu, penggunaan unsur audio

seperti musik atau rekaman suara juga dapat membantu meningkatkan konsentrasi dan daya ingat peserta didik. Contohnya, guru PAI menampilkan video animasi tentang kisah para nabi atau memutar lantunan ayat Al-Qur'an ketika mempelajari materi tajwid.

Kedua, melalui penggunaan teknologi pendidikan, seperti aplikasi pembelajaran interaktif, kuis digital, atau simulasi yang dapat merangsang respons otak peserta didik sehingga mereka lebih aktif dalam belajar. Contohnya, guru menggunakan aplikasi kuis online untuk menguji pemahaman peserta didik tentang rukun iman atau rukun Islam.

Ketiga, pembelajaran aktif melalui diskusi, kolaborasi, dan praktik langsung, sehingga peserta didik tidak hanya mendengarkan penjelasan guru tetapi juga terlibat secara langsung dalam proses belajar. Misalnya, peserta didik berdiskusi tentang hikmah salat berjamaah atau mempraktikkan tata cara wudu yang benar.

Keempat, memperhatikan emosi dan kesejahteraan mental peserta didik, karena kondisi emosional sangat memengaruhi kemampuan belajar. Guru perlu menciptakan suasana kelas yang nyaman dan mengurangi stres agar peserta didik lebih fokus. Contohnya, guru memberikan motivasi, permainan singkat, atau ice breaking sebelum memulai pembelajaran.

Dengan demikian, penerapan neurosains dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam dapat membantu menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik, meningkatkan keterlibatan peserta didik, serta membuat materi pelajaran lebih mudah dipahami.

5. Kesimpulan

Pendekatan Neurosains berfokus pada kinerja saraf otak peserta didik. Neurosains membantu pendidik memahami bagaimana otak peserta didik bekerja dalam menerima, mengolah, dan menyimpan informasi sehingga guru dapat merancang pembelajaran yang lebih efektif dan menarik. Penerapan berbagai strategi seperti penggunaan media visual dan audio, diskusi dan kolaborasi, brain gym, serta pembelajaran berbasis teknologi digital dapat membuat proses belajar menjadi lebih interaktif dan menyenangkan.

Selain itu, pendekatan ini juga membantu meningkatkan motivasi belajar, pemahaman materi, serta kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam memahami nilai-nilai Islam dan mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, penggabungan pendekatan neurosains dan pemanfaatan platform digital dalam pembelajaran PAI dapat menjadi salah satu upaya untuk menciptakan pembelajaran yang lebih inovatif, efektif, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik di era modern.

Referensi

- Damayanti, W., Sutarto, S., & Suryana, E. (2023). Teori neuroscience dalam pembelajaran pendidikan agama Islam. *Jurnal Literasiologi: Literasi Kita Indonesia*, 10(1). <https://doi.org/10.47783/literasiologi.v9i4>.
- Wiyono, M. (2023). Pemanfaatan media digital dalam pembelajaran pendidikan agama Islam. *Jurnal Pendidikan Islam Indonesia (JUPENDIA)*. <https://el-emir.com/index.php/jupendia>
- Fauzi, A. I., Setiawan, D., & Irhamu. (2025). The implementation of a neuroscience approach in improving Islamic religious education learning in class V at SD Negeri 01 Gading Jaya. *International Journal on Advanced Science, Education, and Religion (IJoASER)*, 8(1).
- Fitri, M., Sari, D. P., Sutarto, S., & Nasution, A. R. (2024). Aplikasi neurosains dalam PAI: Perencanaan dan pelaksanaan problem based learning untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis. *Indonesian Journal of Multidisciplinary on Social and Technology (IJMST)*, 2(3), 11–17.
- Muhimmah, I., & Suyadi, S. (2020). Neurosains dan spiritualitas dalam pendidikan Islam. *TADRIS: Jurnal Pendidikan Islam*. <http://ejournal.iainmadura.ac.id/index.php/tadris>
- Hidayatullah, M. S., & Siyono, S. (2025). Transformasi pembelajaran pendidikan agama Islam di era digital: Analisis literatur tentang peran guru dalam mengintegrasikan teknologi. *QAYID: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2). <https://doi.org/10.61104/qd.v1i2.673>
- Ariani, M., & Nurdin, N. (2022). *Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Manajemen Penyerapan Anggaran*. Paper presented at the Prosiding Kajian Islam dan Integrasi Ilmu di Era Society (KIIIES) 5.0, Palu.
- Herminingsih, H., Askar Askar, Nurdin, N., & Saguni, F. (2022). *Peran Teori Belajar Deskriptif Dan Preskriptif Dalam Pendidikan*. Paper presented at the Kajian Islam dan Integrasi Ilmu di Era Society (KIIIES) 5.0, Palu.

- Jumahir, J., Nurdin, N., & Syahid, A. (2022). *The Role Of The Principal In The Development Of Religious Culture In Man 1 Banggai*. Paper presented at the Proceeding of International Conference on Islamic and Interdisciplinary Studies, Palu.
- Makmur, M., Nurdin, N., & Pettalongi, A. (2022). *Islamic Education Values In Sintuwu Maroso Culture*. Paper presented at the Proceeding of International Conference on Islamic and Interdisciplinary Studies, Palu.
- Nurdin, N. (2022). *Impact of Internet Development on Muslim Interaction with Islam*. Paper presented at the Proceeding of International Conference on Islamic and Interdisciplinary Studies, Palu.
- Nurdin, N., & Basalamah, R. (2022). *Pengaruh Persepsi Kemudahan dan Risiko Terhadap Minat Menggunakan Financial Technology (Fintech) Go-Pay Pada Generasi Milenial*. Paper presented at the Prosiding Kajian Islam dan Integrasi Ilmu di Era Society (KIIIES) 5.0, Palu.
- Nurdin, N., & Jannah, M. (2022). Pengaruh Kualitas dan Fasilitas Website Shopee terhadap Kepuasan Konsumen. *Jurnal Impresi Indonesia*, 1(5), 473-484.
- Nurdin, N., & Pettalongi, S. S. (2022). Interpretive case study to understand online communication in an e-tendering project implementation. *Jurnal Manajemen Komunikasi*, 7(1), 39-54.
- Nurfaiqah, N., Nurdin, N., & Alhabsyi, F. (2022). *Management of Al-Qur'an Learning at One Day One Juz Palu Community*. Paper presented at the Proceeding of International Conference on Islamic and Interdisciplinary Studies, Palu.
- Palinge, E., Nurdin, N., & Rusdin, R. (2022). *The Importance of Islamic Education to the Early Childhood*. Paper presented at the Proceeding of International Conference on Islamic and Interdisciplinary Studies, Palu.
- Pratama, M. W., Pettalongi, S. S., & Nurdin, N. (2022). *Integrated Curriculum in Pondok Pesantren with the Mu'allimin System (Study the Curriculum of Pondok Modern Ittihadul Ummah Gontor 11 Poso)*. Paper presented at the Proceeding of International Conference on Islamic and Interdisciplinary Studies, Palu.
- Rahmawati, R., Nurdin, N., & Pettalongi, A. (2022). *Science Learning Methods in Kindergarten Schools (Study at: Khalifah Kindergarten in Palu City 2021)*. Paper presented at the Proceeding of International Conference on Islamic and Interdisciplinary Studies, Palu.
- Rustina, Nurdin, N., Suharnis, Samsinas, Murniati, Kasmia, & Elya. (2026). The role of families in narrating Kaili ethnic oral traditions to strengthen religious education at elementary schools: an ethnography from two villages in Indonesia. *Cogent Arts & Humanities*, 13(1), 2610053. doi:10.1080/23311983.2025.2610053
- Santoso, F. N. C., Nurdin, N., & Pettalongi, A. (2022). *Implications of the Implementation of Multicultural-Based Islamic Education in SMA Negeri 4 and SMKN 1 Poso*. Paper presented at the Proceeding of International Conference on Islamic and Interdisciplinary Studies, Palu.