



## The Implementation of a Neuroscience Approach in Improving Islamic Religious Education Learning in Class V at SD Negeri 01 Gading Jaya

Ahmad Ikhwan Fauzi<sup>1</sup>, Dedi Setiawan<sup>1</sup>, Irhamudin<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universitas Ma'arif Lampung, Indonesia

Corresponding Author ahmadikhwanfauzi02@gmail.com \*

### ABSTRACT

The development of science and technology, especially in the field of neuroscience, has brought significant changes to the world of education, including Islamic Religious Education (PAI). Neuroscience, as the study of the nervous system and brain, provides valuable insights into the learning process, which can be utilized to improve the effectiveness of PAI learning. This research aims to analyze the implementation of the neuroscience approach in PAI learning in class V of SDN 01 Gading Jaya. The research method used is a qualitative case study with data collection techniques through observation, interviews and documentation. The research results show that neuroscience approaches, such as the use of instrumental music, brain gym, chunking strategies, and brain breaks, can increase students' motivation, understanding, and involvement in PAI learning. However, challenges such as limited time, supporting facilities, and differences in student learning styles are still obstacles. Proposed recommendations include teacher professional development, resource allocation, formation of a community of practitioners, classroom action research, and collaboration with parents. It is hoped that this research can contribute to the development of PAI learning models that are more effective and characteristic in the digital era.

### ARTICLE INFO

Article history:

Received

February 01, 2025

Revised

March 09, 2025

Accepted

March 19, 2025

**Keywords:** Neuroscience, PAI Learning, Elementary School, Brain-Based Learning

Journal Homepage

<https://ojs.stiaulfurqan.ac.id/IJJoASER/>

This is an open access article under the CC BY SA license

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

### PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di zaman modern telah membawa perubahan besar dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dunia pendidikan. Kemajuan besar adalah pemahaman yang lebih mendalam tentang cara kerja otak melalui pendekatan neuroscientific, dan hal ini berpotensi besar untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran, termasuk pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam.(Widodo, Jailani, dan Hidayat 2024)

Neurosains sebagai studi tentang sistem saraf, khususnya otak, telah memberikan wawasan berharga tentang bagaimana proses pembelajaran terjadi pada tingkat neurologis.(Dr. Taruna Ikran,M. Pd., M. Pharm. 2015) Penelitian di bidang ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang efektif terjadi ketika strategi pengajaran selaras dengan fungsi alami otak. Pemahaman ini menjadi penting dalam konteks pembelajaran PAI yang sering dipandang sebagai topik yang kompleks dan abstrak oleh siswa.(Widodo, Jailani, dan Hidayat 2024)

Di SDN 01 Gading Jaya khususnya kelas V pembelajaran PAI masih menghadapi berbagai tantangan. Berdasarkan observasi awal, kami menemukan bahwa sebagian

besar siswa mengalami kesulitan dalam memahami dan menerapkan konsep PAI dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini tercermin dari hasil belajar yang masih kurang optimal, dengan ratarata hasil ujian yang masih berada di bawah Standar Ketuntasan Minimum (KKM).

Pendekatan pembelajaran konvensional yang digunakan selama ini cenderung berfokus pada metode ceramah dan menghafal tanpa mempertimbangkan bagaimana sebenarnya otak siswa memproses dan menyimpan informasi.(Fahrudin, Ansari, dan Ichsan 2021) Akibatnya banyak siswa yang kehilangan motivasi dan kesulitan dalam mengikuti pembelajaran PAI. Keadaan ini semakin diperparah dengan kurangnya variasi metode pembelajaran untuk mengakomodasi gaya belajar siswa yang berbeda-beda.

Menurut Batubara, H. H., & Supena, A. (2018) Hasil dari penelitian educational neuroscience membuktikan bahwa struktur sistem saraf mendasari perilaku manusia, mulai dari aspek kognitif, keterkaitan, dan keterampilan psikomotorik. Implementasi temuan penelitian neurosains pada pendidikan dasar meliputi ilmu neurosains, neurosains kognitif, psikologi, teori pendidikan, serta praktik pembelajaran. Konsep pembelajaran dalam perspektif neurosains adalah pembelajaran yang memberdayakan kemampuan otak dengan menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan, menantang, bermakna, dan mendorong keaktifan siswa.(Abdiyantoro et al. 2024)

Pemikiran Islam berakar pada ilmu saraf; Al-Qur'an memberikan landasan epistemologis bagi pendidikan. Oleh karena itu, neurosains dan pendidikan Islam memiliki keterkaitan yang erat. Fakta bahwa neurosains mempengaruhi fungsi otak siswa dalam pembelajaran Islam menunjukkan bahwa pendidikan telah mengalami perubahan dan harus diintegrasikan secara efektif.(Asman, Suyadi, dan Huda 2021)

Menurut Ibnu Sina, akal manusia memiliki empat tingkatan dalam sebuah hierarki: "akal aktif", "akal aktual", "akal potensial", dan "akal empiris". Semua tingkatan ini ada hubungannya dengan neurosains. Teori Ibn Sina tentang akal bertingkat ini memberi wawasan penting untuk merancang stimulus pendidikan yang lebih ilmiah. Jadi, praktik pendidikan Islam bisa berjalan dengan rasional, emosional, dan spiritual, bukan cuma bergantung pada doktrin metafisik dan pendekatan filosofis seperti biasanya. Hal ini menentang metode pendidikan Islam yang tidak rasional dan kurang sesuai dengan tujuan utama pendidikan Islam. Pendidikan Islam seharusnya mencakup emosi, logika, dan nalar, serta memberikan motivasi dan sugesti positif dalam proses belajar. (Literasiologi dan Indonesia 2022)

Perkembangan neurosains telah membuka prespektif baru tentang bagaimana daya berpikir manusia belajar dan memproses informasi. Neurosains pendidikan, atau *Neuroeducation*, menawarkan pendekatan inovatif untuk merancang kegiatan pembelajaran yang sesuai. Integrasi neurosains dalam pendidikan telah menunjukkan hasil positif dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran di berbagai disiplin ilmu, termasuk potensinya dalam pembelajaran agama. (Thomas, Ansari, dan Knowland 2019)

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 siswa. (Loa et al. 2023)

Pendidikan Agama Islam (PAI) berperan penting dalam membentuk kepribadian dan spiritualitas peserta didik modern. Namun tantangan dalam pembelajaran agama Islam semakin kompleks, terutama dalam kaitannya dengan nilai-nilai agama dengan

perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. (Suyadi dan Widodo 2019) Metode pembelajaran tradisional yang masih mendominasi PAI seringkali kurang efektif dalam memenuhi kebutuhan pembelajaran generasi digital native sehingga menimbulkan kesenjangan antara teori dan praktik.(Widodo, Jailani, dan Hidayat 2024)

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 Allooh swt yang berbunyi didalam surat Ar- Rad ayat 11:

إِنَّ اللَّهَ لَا يُعَيِّنُ مَا بَقَوْمٍ حَتَّىٰ يُعَيِّنُهُمْ

Artinya: "Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri." "Al-Qur'an,

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 siswa dan guru untuk aktif berusaha memperbaiki diri, meningkatkan kualitas belajar, dan berusaha meraih kemajuan spiritual maupun intelektual.

Kemudian dalam hadis dijelaskan Sebagaimana Nabi Muhammad SAW bersabda:

لَا نَنْهَا قَطَّعَلْمَ أَيَّةً مِنْ كِتَابِ اللَّهِ حَيْرٌ مِنْ عِبَادَةِ سَنَةٍ

Artinya: "Sungguh sekiranya engkau melangkahkan kaki di waktu pagi (maupun petang) kemudian mempelajari satu ayat dari Kitab Allah (Al-Qur'an), maka pahalanya lebih baik daripada ibadah satu tahun"

Mencari ilmu sebenarnya merupakan upaya seseorang untuk mengubah dirinya menjadi lebih baik, karena salah satu tujuan pokoknya adalah menunjukkan jalan kebenaran agar manusia terhindar dari kebodohan. Salah satu pendekatan yang beriorientasi untuk meningkatkan pembelajaran atau menuntut ilmu ialah melalui pendekatan Neurosain.

Mengingat pentingnya PAI dalam membentuk sikap dan kocompetensi siswa SMK sebagai calon tenaga Profesional yang mempunyai aklakul karimah, tentunya perlu tindakan yang inovatif untuk meningkatkan efektivitas pembelajarannya.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan efektivitas penerapan prinsip-prinsip neurosains dalam meningkatkan hasil pembelajaran siswa dimata pelajaran yang lain. Tetapi, penelitian tentang Implementasi Pendekatan Neurosains Dalam Meningkatkan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam, khussusnya di sekolah SD, masih amat terbatas.

Tentunya ada beberapa masalah dari kelas V diantaranya, yang pemahamannya lambat, ataupun tenaga pendidiknya kurang inovatif dan kreatif dalam pembelajaran, kurangnya motivasi sebelum belajar maupun setelah belajar, dan mengelola kelas dengan baik, dimna para guru masih mengandalkan metode pengajaran konvensional yang cenderung berfokus pada hafalan dan kurangnya memperhatikan aspek kognitif, sosial siswa dan emosional.

Oleh karena itu, penulis ini tertarik untuk meneliti implementasi pendekatan neurosains dalam meningkatkan pembelajaran Pendidikan Agama Islam kelas V di

SDN 01 Gading Jaya. Penelitian ini berharap dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan model yang lebih berkarakteristik dan efektif oleh siswa di Era Digital. Dimana peneliti akan menyelidiki bagaimana implementasi pendekatan neurosains dalam pembelajaran PAI, serta sejauh mana efektivitas pendekatan neurosains dalam meningkatkan pemahaman pembelajaran PAI.

## METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah studi kasus kualitatif, yang berfokus pada dampak neurosains terhadap pendidikan Islam di sebuah sekolah tertentu, untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang dampak neurosains terhadap pendidikan. Penelitian dilakukan di SDN 01 Gading Jaya, yang dipilih karena adanya kasus neurosains dalam pendidikan Islam di sekolah tersebut. Penelitian ini melibatkan tiga kelompok utama: kepala sekolah, Guru PAI, dan staf sekolah. Data dikumpulkan melalui teknik purposive sampling, yaitu metode di mana data diperoleh dari kelompok yang memiliki pengalaman luas dan kemudian dianalisis.(Sugiono 2020) Pengumpulan data dilakukan melalui berbagai metode, termasuk observasi, wawancara dan dokumentasi. Data yang dikumpulkan dianalisis menggunakan statistik deskriptif, yaitu metode statistik yang menggunakan koefisien korelasi untuk mengukur hubungan antara variabel. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang komprehensif tentang dampak neurosains terhadap pendidikan Islam.(Dr. H. Zuchri Abdussamad, S.I.K. 2021)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. HASIL

#### 1. Perencanaan

Berdasarkan Hasil Wawancara dan Observasi langsung Guru PAI memperhatikan tiga aspek utama: pencahayaan yang baik (mengurangi kelelahan mata dan meningkatkan fokus), ventilasi yang memadai (menjaga kualitas udara dan kesegaran berpikir), serta pemilihan warna yang menenangkan (memengaruhi psikologis dan kenyamanan siswa). Semua aspek ini dirancang dengan tujuan akhir menciptakan atmosfer pembelajaran yang nyaman dan kondusif, yang pada gilirannya dapat meningkatkan konsentrasi, ketenangan, dan efektivitas proses belajar siswa.

Perencanaan penggunaan berbagai media pembelajaran yang bervariasi. Guru PAI memanfaatkan kombinasi teknologi digital (aplikasi Al-Qur'an digital) dengan alat peraga konvensional (permainan kartu) dan media visual untuk menstimulasi berbagai indra siswa. Pendekatan multi-sensorik ini membantu mengakomodasi berbagai gaya belajar (visual, auditori, dan kinestetik), memperkuat pemahaman materi, meningkatkan retensi informasi, serta membuat pembelajaran lebih menarik dan interaktif bagi siswa.

Guru PAI mengaplikasikan prinsip-prinsip neurosains dalam pembelajaran. Tiga strategi utama yang dipersiapkan adalah: brain gym (serangkaian gerakan sederhana untuk mengoptimalkan koordinasi otak), chunking (membagi informasi kompleks menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dan mudah diproses), dan jeda istirahat otak (memberikan waktu bagi otak untuk memproses informasi dan mencegah kelelahan mental). Strategi-strategi ini didasarkan pada pemahaman tentang cara kerja otak, bertujuan untuk

mengoptimalkan fungsi kognitif, meningkatkan konsentrasi, dan memfasilitasi proses belajar yang lebih efektif.

Ketiga poin ini bersama-sama menunjukkan pendekatan holistik dalam pembelajaran yang mempertimbangkan aspek fisik ruangan, variasi media pembelajaran, dan penerapan prinsip neurosains untuk menciptakan pengalaman belajar yang optimal bagi siswa.

## 2. Pelaksanaan

Berdasarkan Hasil Wawancara dan Observasi langsung dengan Guru PAI terdapat beberapa implementasi dalam pendekatan Neurosains diantaranya:

### Penggunaan Musik Instrumental

Berdasarkan hasil Wawancara dan Observasi, penggunaan musik instrumental dalam pembelajaran PAI menunjukkan dampak positif terhadap suasana belajar. Seperti yang diungkapkan oleh Guru PAI:

“Pemutaran musik instrumental klasik dengan volume rendah dapat membantu menciptakan suasana belajar yang lebih kondusif, meningkatkan fokus, serta merangsang aktivitas otak tanpa mengganggu konsentrasi siswa. Selain itu, dalam pembelajaran Al-Qur'an, penggunaan musik bernuansa Islami dapat memberikan ketenangan batin dan membantu siswa lebih mendalami materi dengan penuh khusyuk. Variasi tempo musik yang disesuaikan dengan aktivitas pembelajaran juga berperan penting, misalnya musik dengan tempo lambat untuk kegiatan membaca atau refleksi, serta tempo yang lebih dinamis untuk sesi diskusi atau tugas kreatif.”

### Penerapan Brain Gym

Berdasarkan hasil Wawancara dan Observasi, Guru PAI terlebih dahulu mengajak siswa melakukan brain gym, yaitu serangkaian gerakan sederhana yang dirancang untuk merangsang aktivitas otak. Gerakan ini meliputi peregangan ringan serta gerakan silang (cross-lateral movement) yang dilakukan selama kurang lebih lima menit.

“Menurut guru PAI, pendekatan ini tidak hanya sebatas pemanasan fisik, tetapi juga menjadi bagian dari strategi pembelajaran yang lebih luas. Selain brain gym, ia juga selalu memastikan bahwa siswa memahami tujuan pembelajaran sejak awal, menggunakan berbagai metode berbasis multi-sensori agar materi lebih mudah dipahami, memberikan jeda istirahat untuk mencegah kelelahan otak, serta menutup pembelajaran dengan refleksi. Kombinasi strategi ini membantu menciptakan lingkungan belajar yang lebih efektif dan menyenangkan bagi siswa.”

### Penggunaan Multi-Sensori dalam Pembelajaran

Berdasarkan hasil Wawancara dan Observasi Guru PAI menggunakan kombinasi media visual dalam bentuk poster tentang materi akhlak, audio untuk murotal Al-Quran, dan video inspiratif pendek. Penggunaan media yang beragam ini merangsang area visual, pendengaran, dan kinestetik siswa sehingga meningkatkan kemungkinan penyerapan materi.

Guru juga memberikan variasi dalam metode pembelajaran yang mencakup beberapa kecerdasan, termasuk metode ceramah, penggunaan diagram dan video, aktivitas motorik, dan diskusi kelompok.

#### **Strategi Chunking dan Jeda Istirahat Otak**

Berdasarkan hasil Wawancara dan Observasi Guru PAI menerapkan teknik chunking, yaitu membagi materi menjadi bagian-bagian kecil agar lebih mudah dipahami oleh siswa. Dengan cara ini, informasi yang diberikan tidak terasa terlalu berat, sehingga otak siswa dapat memprosesnya secara lebih efektif. Setiap segmen pembelajaran disampaikan dalam durasi sekitar 25 menit agar tetap sesuai dengan rentang perhatian siswa.

Setelah 25 menit belajar, guru memberikan istirahat 3-5 menit atau istirahat otak. Istirahat ini dipenuhi dengan kegiatan ringan seperti relaksasi, gerakan peregangan dan permainan pendidikan yang menyenangkan. Strategi ini didasarkan pada studi ilmu saraf yang menunjukkan bahwa kemampuan siswa untuk berkonsentrasi cenderung berkurang setelah 20-25 menit pembelajaran berkelanjutan. Dengan istirahat sejenak, otak Anda memiliki kesempatan untuk beristirahat dan bersiap untuk menerima informasi baru.

#### **Penggunaan Alat Peraga dan Teknologi**

Berdasarkan hasil Wawancara dan Observasi Guru PAI guru memanfaatkan berbagai alat peraga serta teknologi pendukung untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran. Penggunaan alat bantu ini bertujuan untuk mengoptimalkan stimulasi sensorik siswa, sehingga pemahaman mereka terhadap materi dapat lebih mendalam. Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa guru menggunakan berbagai media pembelajaran, seperti alat peraga fisik untuk menjelaskan tata cara ibadah haji, aplikasi Al-Qur'an digital untuk membantu siswa dalam membaca dan memahami ayat-ayat suci, serta permainan kartu sebagai metode interaktif dalam memperkuat hafalan.

Dari wawancara guru pai mengungkapkan bahwasannya Penerapan teknologi dan alat peraga dalam pembelajaran berperan penting dalam meningkatkan keterlibatan siswa serta memperkaya pengalaman belajar mereka. Dari perspektif neurosains, pendekatan multisensori ini dapat merangsang berbagai bagian otak yang berperan dalam proses kognitif, sehingga membantu siswa memahami konsep-konsep abstrak dalam PAI dengan lebih mudah.

#### **Respons dan Keterlibatan Siswa**

Berdasarkan hasil Wawancara dan Observasi Guru PAI menunjukkan bahwa penggunaan pendekatan neuroscientific memiliki efek positif pada partisipasi siswa. Sekitar 70% siswa secara aktif terlibat dalam pembelajaran, menunjukkan kegiatan kerja, diskusi dengan teman, dan pengalaman tugas yang diberikan. Hanya sejumlah kecil siswa (terutama yang duduk di belakang mereka) yang tidak konsentrasi.

Siswa juga menunjukkan antusiasme tinggi dalam pembelajaran dan beberapa di antaranya mencatat dengan teknik mind mapping yang mengoptimalkan fungsi kedua belahan otak. Interaksi antara guru dan siswa terjalin dengan hangat dan saling menghargai. Ini akan memberikan umpan balik konstruktif kepada guru dan pujian spesifik pada usaha siswa, bukan sekedar hasilnya.

Hasil wawancara dengan siswa mengonfirmasi temuan observasi:

"Saya merasa lebih senang dan tidak bosan. Belajar PAI jadi lebih mengasyikkan karena banyak aktivitas dan tidak hanya mendengarkan ceramah." (Siswa kelas V)

"Iya, saya lebih mudah paham karena materinya dijelaskan dengan cara yang menarik dan ada contoh-contoh yang dekat dengan kehidupan sehari-hari." (Siswa kelas V).

### 3. Evaluasi

#### Dampak Terhadap Motivasi dan Pemahaman Siswa

Berdasarkan hasil Wawancara dan Observasi dengan siswa menunjukkan peningkatan semangat dan antusiasme dalam mengikuti pembelajaran PAI. Dari beberapa siswa mengungkapkan bahwasannya; Penggunaan mind mapping, lagu-lagu hafalan, serta penghubungan materi pelajaran dengan situasi dan pengalaman nyata dalam kehidupan sehari-hari terbukti membantu mereka dalam memahami konsep secara lebih mendalam, mengorganisir informasi dengan lebih terstruktur, serta meningkatkan daya ingat sehingga pelajaran yang telah dipelajari dapat lebih mudah diingat dan diaplikasikan dalam berbagai konteks.

#### Transformasi Peran Guru

Berdasarkan hasil Wawancara dan Observasi dengan guru paip memaparkan bahwasannya Guru memiliki peran penting sebagai fasilitator dan perancang pengalaman belajar yang bermakna, di mana mereka tidak hanya menyampaikan materi pelajaran, tetapi juga menciptakan lingkungan yang mendukung eksplorasi, refleksi, serta interaksi aktif. Dengan menekankan pada stimulasi imajinasi kreatif, pengelolaan emosi, dan pengalaman sensorik siswa, guru membantu membangun pemahaman yang lebih mendalam serta meningkatkan keterlibatan mereka dalam proses belajar, sehingga tercipta pengalaman yang lebih kontekstual, relevan, dan berkesan.

#### Tantangan dan Rekomendasi

Dari hasil wawancara dan obsevasi dengan guru PAI mengungkapkan beberapa tantangan dalam implementasi pendekatan neurosains:

"Terbatasnya waktu yang tersedia dalam proses pembelajaran, beragamnya gaya belajar siswa yang memerlukan pendekatan berbeda, serta kurangnya sarana pendukung seperti media pembelajaran yang efektif menjadi tantangan dalam mencapai hasil belajar yang optimal." (Guru PAI)

Untuk mengatasi hambatan ini, guru menerapkan rencana pembelajaran yang cermat dan mengembangkan media yang efektif dan sederhana. Guru

juga mengungkapkan perlunya dukungan dari pihak sekolah dalam bentuk pelatihan lanjutan, alokasi dana untuk pengadaan media belajar, dan fleksibilitas waktu dalam mengembangkan metode pembelajaran neurosains.

## B. PEMBAHASAN

### 1. Perencanaan

Mengenai pentingnya penataan lingkungan fisik kelas, seperti pencahayaan yang baik, ventilasi yang memadai, dan pemilihan warna yang menenangkan untuk menciptakan suasana belajar yang kondusif. Hal ini didukung oleh teori bahwa lingkungan fisik yang baik mendukung fungsi otak yang optimal Guru memiliki peran langsung dalam menentukan bagaimana siswa belajar, apa yang dipelajari, sejauh mana pemahaman mereka, serta pola interaksi di dalam kelas maupun dengan lingkungan yang lebih luas.(Budiya dan Al Anshori 2022) Selain itu, lingkungan fisik tempat belajar juga berkontribusi signifikan terhadap hasil pembelajaran.(Abdullah, Hayati, dan Susanti 2023) Dengan memberikan penguatan baik secara verbal, nonverbal, maupun dalam bentuk penghargaan, guru dapat mendorong siswa untuk terus mengembangkan sikap positif dalam belajar. Sebagai bentuk respons yang efektif terhadap perilaku siswa, guru juga perlu memahami setiap kelemahan yang dimiliki siswa. Hal ini bertujuan untuk memotivasi dirinya dalam menggali dan mengembangkan potensi sekecil apa pun yang ada dalam diri siswa, sehingga dapat diubah menjadi keunggulan yang luar biasa.(Isnanto, Pomalingo, dan Harun 2020)

### 2. Pelaksanaan

Penerapan musik instrumental klasik dengan volume rendah untuk menciptakan suasana belajar yang kondusif dan meningkatkan fokus siswa. Musik bernuansa Islami juga digunakan untuk membantu siswa lebih mendalami materi dengan penuh khusyuk. Hal ini didukung oleh teori bahwa musik klasik instrumental dapat meningkatkan konsentrasi belajar siswa dengan menciptakan suasana tenang dan rileks, yang berdampak positif pada perilaku kognitif, afektif, dan psikomotor siswa. Musik klasik membantu siswa lebih fokus, meningkatkan perhatian terhadap materi pelajaran, dan memudahkan pemahaman serta respons terhadap pembelajaran.(Bilqis dan Farozin 2023) Kesimpulannya, musik klasik instrumental efektif dalam mendukung proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar siswa.

Penerapan Brain gym, yaitu latihan fisik ringan di awal pembelajaran untuk meningkatkan kesiapan kognitif siswa. Teknik ini sejalan dengan konsep neurosains yang menekankan pentingnya aktivasi kedua belahan otak agar proses belajar lebih efektif. Salah satu bentuk brain gym yang diterapkan adalah gerakan silang (cross-lateral movement), di mana siswa melakukan gerakan yang melibatkan koordinasi antara sisi kanan dan kiri tubuh. Gerakan ini berperan dalam memperkuat koneksi antar neuron di *corpus callosum*, yaitu bagian otak yang menghubungkan belahan otak kiri dan kanan.(Arina Windri Rivarti 2024) Dengan meningkatnya komunikasi antara kedua belahan otak, siswa lebih mampu memahami, mengolah, dan mengingat informasi dengan lebih baik.

Pembelajaran Multi-Sensori tentang penggunaan kombinasi media visual (poster), audio (muatal Al-Qur'an), dan video inspiratif untuk merangsang berbagai jalur sensorik siswa. Pendekatan ini membantu siswa memahami

materi dengan lebih baik melalui stimulasi multi-sensori. Hal ini didukung oleh teori bahwa pembelajaran dengan cara ini memberi penekanan signifikan pada pentingnya memahami konsep yang terlibat. Penggunaan metode visual, auditori, taktil, dan kinestetik sangat penting dalam Pendidikan Agama Islam untuk menyampaikan ajaran-ajaran agama.(Septania, Khairani, dan Huwaina 2021)

Penerapan strategi chunking dan pemberian jeda istirahat otak sejalan dengan hasil penelitian (Ikhsan et al. 2024) menyatakan bahwa Chunking adalah strategi pembelajaran yang membagi materi pelajaran menjadi bagian-bagian kecil (chunk) yang lebih mudah dipahami. Guru dapat memecah materi kompleks menjadi bagian-bagian yang lebih sederhana dan terstruktur. Tentunya, Memudahkan siswa dalam memahami dan mengingat informasi, mengurangi beban kognitif, dan meningkatkan retensi informasi. Pemberian Jeda Istirahat Otak yaitu dengan Memberikan jeda singkat selama proses pembelajaran untuk memberikan waktu bagi otak untuk beristirahat dan memproses informasi. Seperti, Guru dapat memberikan jeda 5-10 menit setelah 20-30 menit pembelajaran intensif. Selama jeda, siswa dapat melakukan aktivitas ringan seperti peregangan, bernapas dalam-dalam, atau berbincang santai. Manfaatnya Meningkatkan fokus, mengurangi kelelahan mental, dan membantu otak memproses informasi yang telah dipelajari. Dengan menggabungkan kedua strategi ini, guru dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih efektif dan menyenangkan, serta membantu siswa mencapai pemahaman yang lebih baik terhadap materi pelajaran.

Penggunaan alat peraga fisik, seperti perlengkapan ibadah sholat, serta pemanfaatan teknologi modern, seperti aplikasi Al-Qur'an digital, berperan penting dalam meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini didukung oleh teori bahwa dengan adanya alat peraga fisik, siswa dapat lebih mudah memahami konsep dan praktik ibadah secara langsung, sementara teknologi digital memungkinkan mereka untuk mengakses informasi dengan lebih interaktif dan fleksibel.(Munandar et al. 2024) Kombinasi kedua metode ini tidak hanya memperkaya pengalaman belajar, tetapi juga membantu siswa dalam membangun pemahaman yang lebih mendalam, meningkatkan motivasi, serta memperkuat keterampilan kognitif dan afektif dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam.

Penerapan Respons dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran menunjukkan peningkatan yang signifikan, terutama dalam hal partisipasi aktif. Sekitar 70% siswa terlibat secara aktif dalam diskusi dan tugas yang diberikan, mencerminkan adanya minat dan keterlibatan yang lebih besar dalam proses belajar. Hal ini didukung oleh teori, siswa juga menunjukkan antusiasme yang tinggi, yang terlihat dari semangat mereka dalam mengajukan pertanyaan, berbagi pendapat, serta berpartisipasi dalam berbagai aktivitas pembelajaran.(Putri et al. 2024) Tingginya keterlibatan ini menunjukkan bahwa metode pembelajaran yang diterapkan berhasil menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif, menyenangkan, dan bermakna bagi siswa.

### 3. Evaluasi

#### Dampak Terhadap Motivasi dan Pemahaman Siswa

Pendekatan neurosains telah terbukti memberikan dampak positif terhadap motivasi belajar siswa dalam mata pelajaran Pendidikan Agama Islam. Dengan memahami bagaimana otak bekerja dan merespons stimulasi pembelajaran, pendekatan ini memungkinkan guru untuk merancang metode pengajaran yang lebih efektif dan menarik. Hal ini tidak hanya meningkatkan minat siswa terhadap materi pelajaran, tetapi juga membantu mereka lebih mudah menyerap dan mengingat informasi, sehingga motivasi belajar secara keseluruhan menjadi lebih tinggi

Temuan ini sejalan dengan penelitian (Suyadi dan Widodo 2019) pembelajaran berbasis neurosains mampu meningkatkan motivasi serta keaktifan siswa dalam proses belajar. Hal ini disebabkan oleh keterlibatan emosi positif yang berperan dalam menstimulasi pelepasan neurotransmitter dopamin di dalam otak. Dopamin yang dilepaskan kemudian menciptakan rasa senang dan kepuasan, sehingga siswa lebih termotivasi untuk belajar. Dengan demikian, proses pembelajaran tidak hanya menjadi lebih efektif, tetapi juga lebih menyenangkan, karena siswa secara alami mengasosiasikan kegiatan belajar dengan pengalaman yang positif dan bermakna.

Teknik mind mapping yang diterapkan Guru meminta siswa untuk membuat catatan kreatif di kertas karton dengan menggunakan kata kunci, gambar, dan warna yang menarik, sambil berdiskusi dalam kelompok. Metode ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman, daya ingat, dan partisipasi aktif siswa, serta membuat pembelajaran lebih menyenangkan dan interaktif. Meskipun menghadapi tantangan seperti kurangnya minat siswa dan keterbatasan waktu, mind mapping terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan kreativitas siswa.(Akbar, Safitri, dan Rusydiyah 2024)

#### Transformasi Peran Guru dalam Pembelajaran Berbasis Neurosains

Implementasi pendekatan neurosains mengubah peran guru PAI dari sekadar penyampaikan informasi menjadi fasilitator dan perancang pengalaman belajar yang bermakna. Transformasi peran guru dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam berbasis neurosains menuntut guru untuk tidak hanya berfokus pada transfer pengetahuan kognitif, tetapi juga mengoptimalkan potensi otak siswa melalui stimulasi imajinasi kreatif, emosi, dan pengalaman sensorik. Guru perlu mengintegrasikan metode pembelajaran yang melibatkan seni, musik, permainan, dan cerita untuk merangsang kedua belahan otak, sehingga siswa dapat memahami dan menginternalisasi nilai-nilai keislaman secara lebih mendalam dan berkelanjutan. Hal ini sejalan dengan tujuan pendidikan Islam yang ingin membentuk insan kamil yang seimbang secara kognitif, afektif, dan psikomotorik.(Suyadi, Sadam 2021)

#### Tantangan dan Rekomendasi Pengembangan

Meskipun penerapan pendekatan neurosains dalam pembelajaran telah memberikan dampak positif terhadap motivasi dan hasil belajar siswa, masih ada beberapa tantangan yang perlu diatasi untuk memaksimalkan efektivitasnya. Salah satu tantangan utama adalah keterbatasan waktu dalam proses pembelajaran, di mana guru harus menyesuaikan materi dengan jadwal yang seringkali terbatas. Selain itu, perbedaan gaya belajar siswa juga menjadi faktor penting yang perlu diperhatikan, mengingat setiap siswa memiliki cara unik dalam memahami dan menyerap informasi.(Pertiwi et al. 2024) Guru PAI

juga menyoroti bahwa kurangnya sarana pendukung, seperti media pembelajaran berbasis neurosains yang memadai, masih menjadi hambatan dalam mengimplementasikan pendekatan ini secara optimal. Oleh karena itu, diperlukan strategi yang tepat untuk mengatasi tantangan ini agar pembelajaran berbasis neurosains dapat diterapkan dengan lebih efektif.

Berdasarkan analisis peneliti terhadap tantangan tersebut, beberapa rekomendasi pengembangan dapat dirumuskan:

a. Pengembangan Profesional Berkelanjutan

Sekolah perlu menyediakan pelatihan lanjutan bagi guru PAI mengenai pendekatan neurosains terbaru agar penerapannya dapat terus ditingkatkan dan disempurnakan.

b. Alokasi Sumber Daya

Perlu adanya peningkatan dukungan, baik dalam bentuk alokasi dana untuk menyediakan media pembelajaran berbasis neurosains maupun fleksibilitas dalam pengaturan waktu, agar implementasi pendekatan ini dapat berjalan lebih efektif.

c. Pembentukan Komunitas Praktisi

Membentuk forum diskusi antar guru PAI untuk saling berbagi praktik terbaik dalam menerapkan pendekatan neurosains dapat memperkaya pengalaman dan wawasan mereka.

d. Penelitian Tindakan Kelas

Guru PAI perlu didorong untuk melakukan penelitian tindakan kelas guna mengevaluasi efektivitas berbagai strategi neurosains dalam konteks pembelajaran PAI.

e. Kolaborasi dengan Orang Tua

Menjalin kolaborasi dengan orang tua untuk menerapkan prinsip-prinsip neurosains dalam kegiatan belajar di rumah juga dapat memperkuat dampak positif dari pendekatan ini secara menyeluruh.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis neurosains yang diterapkan oleh Guru PAI telah memberikan dampak positif terhadap proses belajar mengajar. Guru PAI merancang pembelajaran dengan mempertimbangkan aspek fisik ruangan, seperti pencahayaan, ventilasi, dan pemilihan warna yang menenangkan, serta menggunakan variasi media pembelajaran, baik digital maupun konvensional. Selain itu, prinsip-prinsip neurosains seperti brain gym, chunking, dan jeda istirahat otak juga diterapkan untuk menciptakan lingkungan belajar yang nyaman dan kondusif. Hal ini tidak hanya meningkatkan konsentrasi dan ketenangan siswa, tetapi juga membuat proses belajar lebih efektif. Dalam pelaksanaannya, Guru PAI menggunakan berbagai metode yang beragam dan interaktif, seperti musik instrumental, brain gym, pembelajaran multi-sensori, serta alat peraga fisik dan teknologi digital. Pendekatan ini merangsang berbagai indra siswa, sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik dan sesuai dengan gaya belajar yang berbeda, baik visual, auditori, maupun kinestetik. Hasilnya, siswa lebih mudah memahami dan mengingat materi yang diajarkan. Selain itu, teknik seperti mind mapping dan penggunaan media yang bervariasi juga membantu siswa lebih terlibat aktif dalam pembelajaran. Sekitar 70% siswa menunjukkan partisipasi yang tinggi dalam diskusi dan tugas, mencerminkan antusiasme dan motivasi belajar yang meningkat. Peran guru pun mengalami transformasi, dari sekadar penyampai

informasi menjadi fasilitator dan perancang pengalaman belajar yang bermakna. Guru PAI menggunakan berbagai metode untuk merangsang imajinasi, emosi, dan pengalaman sensorik siswa, sehingga pembelajaran tidak hanya berfokus pada transfer pengetahuan, tetapi juga menciptakan pengalaman yang kontekstual dan berkesan. Hal ini sejalan dengan tujuan pendidikan Islam yang ingin membentuk insan kamil yang seimbang secara kognitif, afektif, dan psikomotorik. Meskipun pendekatan ini memberikan dampak positif, terdapat beberapa tantangan yang perlu diatasi, seperti keterbatasan waktu, beragamnya gaya belajar siswa, dan kurangnya sarana pendukung. Untuk mengatasi hal ini, diperlukan beberapa rekomendasi, seperti pelatihan lanjutan bagi guru, alokasi sumber daya yang memadai, pembentukan komunitas praktisi, penelitian tindakan kelas, serta kolaborasi dengan orang tua. Dengan terus mengatasi tantangan yang ada, pendekatan neurosains dalam pembelajaran PAI memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan hasil belajar siswa secara signifikan. Secara keseluruhan, pendekatan ini telah berhasil menciptakan lingkungan belajar yang lebih efektif, menyenangkan, dan bermakna bagi siswa.

## REFERENSI

- Abdiyantoro, Restu, Sutarto Dewi, Purnama Sari, dan Aida Rahmi. 2024. "Sistem Kerja Otak pada Neurosains dalam Upaya Meningkatkan Pembelajaran PAI di Era Society 5 . 0 Program Studi Pendidikan Agama Islam Institut Agama Islam Negeri ( IAIN )" 2:1-10.
- Abdullah, Ikhwan Aziz, Rina Mida Hayati, dan Ressi Susanti. 2023. "Peran Guru PAI Sebagai Motivator Dalam Meningkatkan Kecerdasan Spiritual Siswa Di SMK Nurul Falah Gedung Wani Timur." *The Teacher of Civilization : Islamic Education Journal* 4 (2): 186–201. <https://doi.org/10.30984/jpai.v4i2.2711>.
- Afsaruddin, Asma. 2003. "Al-Qur'an." *American Journal of Islam and Society* 20 (1): 158–60. <https://doi.org/10.35632/ajis.v20i1.1887>.
- Akbar, Mohammad Auliya Rizqy, Izza Safitri, dan Evi Fatimatur Rusydiyah. 2024. "Penerapan Metode Pembelajaran Mind Mapping Pendidikan Agama Islam dalam Perspektif Guru PAI." *Journal of Education Research* 5 (2): 1899–1910. <https://doi.org/10.37985/jer.v5i2.1040>.
- Arina Windri Rivarti. 2024. "Upaya Intervensi Fisik Melalui Sosialisasi Senam Otak (Brain Gym) Sebagai Upaya Menghambat Progresifitas Dan Menurunkan Angka Kejadian Demensia" 11 (September): 627–33.
- Asman, Asman, Suyadi Suyadi, dan Miftachul Huda. 2021. "Character Education as Brain Education: Spiritual Neuroscience Studies in Islamic Education." *Jurnal Tarbiyatuna* 12 (2): 77–86. <https://doi.org/10.31603/tarbiyatuna.v12i2.4278>.
- Bilqis, Afifah, dan Moh Farozin. 2023. "Pengaruh Musik Klasik Dalam Konsentrasi Belajar Siswa Kelas Xi-Issman 2 Unggul Ali-Hasjmy Aceh Besar" 4 (06): 657–74.
- Budiya, Bahroin, dan Thoriq Al Anshori. 2022. "Strategi Pengelolaan Kelas Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Untuk Peningkatkan Prestasi Belajar Siswa." *Ilmunia: Jurnal Studi Pendidikan Agama Islam* 4 (1): 1–11. <https://doi.org/10.54437/ilmunia.v4i1.316>.
- Dr. H. Zuchri Abdussamad, S.I.K., M.Si. 2021. *Metode Penelitian Kualitatif*. Diedit oleh M.Si Dr. Patta Rappanna, SE.
- Dr. Taruna Ikrar,M. Pd., M. Pharm., Ph.D. 2015. *Ilmu Neurosains Modern*. Pustaka Belajar, Celeban Timur UH III/548 Yogyakarta 55167.
- Fahrudin, Fahrudin, Ansari Ansari, dan Ahmad Shofiyuddin Ichsan. 2021.

- "Pembelajaran Konvensional dan Kritis Kreatif dalam Perspektif Pendidikan Islam." *Hikmah* 18 (1): 64–80. <https://doi.org/10.53802/hikmah.v18i1.101>.
- Ikhsan, Muhammad, Tino Leonardi, Fakultas Psikologi, Universitas Airlangga, Informasi Artikel, dan Jurnal Education. 2024. "Penerapan strategi mengingat untuk meningkatkan memori siswa smp dengan mild intellectual disability" 12 (2): 63–68.
- Isnanto, Isnanto, Samsi Pomalingo, dan Meldiana N Harun. 2020. "Strategi Pengelolaan Kelas Di Sekolah Dasar." *Jurnal Pendidikan Glasser* 4 (1): 7. <https://doi.org/10.32529/glasser.v4i1.392>.
- Literasiologi, Jurnal, dan Literasi Kita Indonesia. 2022. "Teori Neurosciense Dalam Pembelajaran pendidikan agama islam" 10:175–86.
- Loa, Ritzmond, Rosalie Muertigue Palaroan, Qian Li, Aznida A Alauya-Dica, Frederick Chong, dan Chen Tshung. 2023. "'Neuro-educational Approaches': Optimizing Classroom Teaching with Neuroscience Insights." *Journal for Re Attach Therapy and Developmental Diversities* 6 (5s): 572–87.
- Munandar, Aris, Rangga Ahmad Junianto, Amanda Rizki Amalia, dan Dwi Lestari. 2024. "Menggali Kreativitas Guru PAI dalam Era Digital: Studi Kasus di Madrasah Aliyah Laboratorium Jambi" 4 (4): 2173–80.
- Pertiwi, Tiara Patra, Dheni Dwi Pangestu, Wenny Desty Febrian, Albertus Hengka Nove, Rissa Megavity, dan Sabda Imanirubiarko. 2024. "Strategi Pengembangan Kompetensi Dosen Untuk Menanggapi Tantangan Pendidikan Abad Ke-21." *Jurnal Review Pengajaran dan Pendidikan* 7 (1): 2586–96. <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jrpp/article/view/25779/17966>.
- Putri, Nada Nadhifa, Agus Fakhruddin, Jurusan Ilmu, Pendidikan Agama, dan Universitas Pendidikan Indonesia. 2024. "PENGGUNAAN MEDIA WORDWALL UNTUK MENINGKATKAN KETERLIBATAN SISWA" 9 (2): 453–59.
- Septania, Sovi, Khairani Khairani, dan Mashdaria Huwaina. 2021. "Pemberdayaan Taman Pendidikan Quran (TPQ) Melalui Pembuatan Kurikulum Berdasarkan Metode Multi-Sensori." *Jurnal Abmas Negeri (JAGRI)* 2 (2): 61–68. <https://doi.org/10.36590/jagri.v2i2.161>.
- Sugiono, 2014). 2020. "Memahami Penelitian Kualitatif" 7 (2).
- Suyadi, Sadam, Mohammad Jailani. 2021. "Imajinasi Kreatif Perspektif Pembelajaran Pendidikan Islam dalam Diskursus Ilmu Neurosains: Implikasinya terhadap Perserta Didik di Sekolah." *Jurnal Berkala Epidemiologi* 5 (1): 90–96. <https://doi.org/10.32478/al-mudarris.v>.
- Suyadi, dan Hendro Widodo. 2019. "Millennialization of islamic education based on neuroscience in the third generation university in yogyakarta Indonesia." *Quodus International Journal of Islamic Studies* 7 (1): 173–202. <https://doi.org/10.21043/qjis.v7i1.4922>.
- Thomas, Michael S.C., Daniel Ansari, dan Victoria C.P. Knowland. 2019. "Annual Research Review: Educational neuroscience: progress and prospects." *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines* 60 (4): 477–92. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12973>.
- Widodo, Hendro, Mohammad Jailani, dan Panji Hidayat. 2024. "Integrating Neuroscience and Islamic Education To Promote Child-Friendly Schools: a Case Study of Elementary Schools in Yogyakarta City." *Lentera Pendidikan : Jurnal Ilmu Tarbiyah dan Keguruan* 27 (1): 154–77. <https://doi.org/10.24252/lp.2024v27n1i10>.

**Copyright Holder :**

© Ahmad Ikhwan Fauzi et al., (2025).

**First Publication Right :**

© International Journal on Advanced Science, Education, and Religion (IJoASER)

This article is under:

