

## Strategi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis *Neuroeducation* dalam Meningkatkan Pemahaman dan Kecerdasan Spiritual Siswa

Fikri Amrullah<sup>1</sup>, Hidayatullah<sup>2</sup>, Muizzudin<sup>3</sup>, Encep Syaripudin<sup>4</sup>, Wasehudin<sup>5</sup>

<sup>12345</sup>Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanudin Banten, Serang, Indonesia

<sup>1</sup>232621217.fikri@uinbanten.ac.id <sup>2</sup>hidayatullah@uinbanten.ac.id

<sup>3</sup>m.muizzuddin@uinbanten.ac.id <sup>4</sup>encep.syaripudin@uinbanten.ac.id

<sup>5</sup>wasehudin@uinbanten.ac.id

### ABSTRACT

*Islamic Religious Education (PAI) faces challenges in improving students' understanding and spiritual intelligence, especially in the modern era full of distractions. The Neuroeducation approach, based on cognitive neuroscience, offers a more effective learning method by considering how the brain processes information. This strategy integrates multisensory stimulation, emotional engagement, and direct experience to create more meaningful and sustainable learning. This research employs a qualitative case study method, where data is collected through classroom observations, in-depth interviews with teachers and students, and document analysis related to the implementation of the Neuroeducation strategy in PAI. Data analysis was conducted using thematic analysis, with validity strengthened through data triangulation from various sources. The results indicate that the Neuroeducation-based strategy significantly enhances students' understanding of PAI concepts and fosters the development of their spiritual intelligence. Experience-based learning methods, storytelling, and self-reflection proved to be more effective than conventional lecture methods. However, challenges such as teachers' limited understanding and technological infrastructure constraints remain. Therefore, teacher training and the integration of neuroscience-based approaches into the PAI curriculum are necessary to optimize this method's implementation. With the right approach, Neuroeducation can be an innovative solution to developing a generation of Muslims who are intelligent, well-characterized, and have a deep understanding of religion.*

**Keywords:** *Neuroeducation, Islamic Religious Education, Spiritual Intelligence, Cognitive Neuroscience, Learning Strategies*

### ABSTRAK

Pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) menghadapi tantangan dalam meningkatkan pemahaman dan kecerdasan spiritual siswa, terutama di era modern yang penuh dengan distraksi. Pendekatan *Neuroeducation*, yang berbasis pada neurosains kognitif, menawarkan metode pembelajaran yang lebih efektif dengan mempertimbangkan cara kerja otak dalam memproses informasi. Strategi ini menggabungkan stimulasi multisensori, keterlibatan emosional, dan pengalaman langsung untuk menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna dan berkelanjutan. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan studi kasus, di mana data diperoleh melalui observasi kelas, wawancara mendalam dengan guru dan siswa, serta studi dokumen terkait implementasi strategi *Neuroeducation* dalam PAI. Analisis data dilakukan menggunakan analisis tematik, dengan validitas diperkuat melalui triangulasi data dari berbagai sumber. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan strategi berbasis *Neuroeducation* mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-

konsep PAI serta mendorong perkembangan kecerdasan spiritual mereka. Metode pembelajaran berbasis pengalaman, *storytelling*, dan refleksi diri terbukti lebih efektif dibandingkan dengan metode ceramah konvensional. Namun, tantangan dalam implementasi masih ditemukan, seperti kurangnya pemahaman guru dan keterbatasan infrastruktur teknologi. Oleh karena itu, diperlukan pelatihan bagi guru serta integrasi pendekatan Neurosains dalam kurikulum PAI agar metode ini dapat diterapkan secara optimal. Dengan pendekatan yang tepat, *Neuroeducation* dapat menjadi solusi inovatif dalam membangun generasi Muslim yang cerdas, berkarakter, dan memiliki pemahaman agama yang mendalam.

**Kata Kunci:** *Neuroeducation*, Pendidikan Agama Islam, Kecerdasan Spiritual, Neurosains Kognitif, Strategi Pembelajaran.

## PENDAHULUAN

Pendidikan Agama Islam (PAI) memiliki peran yang sangat penting dalam membentuk karakter, akhlak, dan kecerdasan spiritual siswa. Sebagai bagian integral dari sistem pendidikan nasional, PAI tidak hanya bertujuan untuk memberikan pemahaman konseptual tentang ajaran Islam, tetapi juga untuk membentuk kepribadian yang berlandaskan nilai-nilai spiritual, etika, dan moralitas. Namun, tantangan dalam proses pembelajaran PAI di era modern semakin kompleks (Bendriyanti et al., 2024). Perubahan teknologi, budaya digital, dan pola pikir generasi muda menuntut inovasi dalam metode pembelajaran agar tetap relevan dan efektif. Salah satu pendekatan yang mulai diperhatikan dalam dunia pendidikan, termasuk dalam pembelajaran PAI, adalah *Neuroeducation*, sebuah pendekatan yang mengintegrasikan ilmu saraf (neurosains), psikologi, dan pedagogi untuk memahami bagaimana otak belajar serta memproses informasi secara optimal (Nurasiah et al., 2022).

Pendekatan *Neuroeducation* dalam pembelajaran PAI bertumpu pada pemahaman bagaimana sistem kerja otak dalam menerima, mengolah, dan menyimpan informasi. Dalam konteks ini, pemanfaatan teknik pembelajaran yang berbasis pada prinsip kerja otak, seperti stimulasi multisensori, strategi berbasis emosi positif, serta teknik penguatan memori jangka panjang, dapat meningkatkan pemahaman dan internalisasi nilai-nilai Islam pada siswa (Sihaloho & Ahmad, 2021). Dengan metode yang berbasis pada mekanisme biologis dan psikologis otak, pembelajaran PAI dapat menjadi lebih menarik dan efektif. Misalnya, pembelajaran berbasis cerita (*storytelling*), penggunaan media visual dan audio yang menarik, serta pendekatan berbasis pengalaman langsung, terbukti lebih efektif dalam meningkatkan daya serap materi (Limbong & Rahmawati, 2024)

Dalam praktiknya, masih banyak sekolah yang menerapkan metode pengajaran PAI secara konvensional dengan dominasi ceramah dan hafalan, yang terkadang kurang memberikan dampak mendalam terhadap pemahaman sehingga adanya siswa yang memahami agama hanya secara teoritis tanpa adanya pemaknaan yang mendalam terhadap aspek spiritual dan aplikatifnya. Selain itu, pembelajaran yang tidak memperhatikan cara kerja otak dan kebutuhan emosional siswa sering kali membuat materi PAI menjadi sulit dipahami dan kurang membekas dalam memori

jangka panjang. Padahal, dalam konteks perkembangan kognitif dan emosional, pembelajaran yang menyesuaikan dengan proses neurobiologis dapat memberikan efek yang lebih signifikan dalam meningkatkan pemahaman serta penghayatan nilai-nilai agama (Lindayani, 2019).

Penerapan strategi pembelajaran berbasis *Neuroeducation* dalam PAI juga memiliki potensi besar dalam meningkatkan kecerdasan spiritual siswa. Kecerdasan spiritual tidak hanya berkaitan dengan pemahaman ajaran agama, tetapi juga dengan bagaimana seseorang mampu menginternalisasi nilai-nilai tersebut dalam kehidupan sehari-hari (Umiyati, 2022). Dalam *Neuroeducation*, pembelajaran yang berbasis pada kesadaran diri, refleksi mendalam, serta keterlibatan emosional yang positif dapat membantu siswa dalam memahami makna keberagaman dengan lebih baik. Dengan pendekatan ini, siswa tidak hanya menghafal ayat-ayat Al-Qur'an atau hukum-hukum Islam, tetapi juga memahami bagaimana nilai-nilai tersebut dapat diterapkan dalam kehidupan nyata, sehingga terbentuklah individu yang berkarakter kuat, memiliki empati tinggi, serta mampu menghadapi tantangan kehidupan dengan nilai-nilai spiritual yang kokoh (Jailani et al., 2021).

Meskipun konsep *Neuroeducation* dalam pembelajaran PAI masih tergolong baru dan belum banyak diterapkan secara luas, beberapa penelitian menunjukkan bahwa strategi ini memiliki dampak positif dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran (M. Fitri et al., 2024). Beberapa sekolah dan lembaga pendidikan Islam telah mulai mengadopsi metode berbasis *neurosciences*, seperti penggunaan teknik *mind mapping* dalam memahami konsep-konsep Islam, penerapan metode pembelajaran berbasis proyek (*project-based learning*) yang melibatkan eksplorasi nilai-nilai agama secara langsung, serta penggunaan teknologi digital dalam proses pembelajaran interaktif. Pendekatan ini tidak hanya memperkaya pengalaman belajar siswa, tetapi juga membantu mereka dalam mengembangkan pola pikir yang lebih kritis, reflektif, dan kreatif terhadap ajaran Islam (Jailani et al., 2021).

## TINJAUAN LITERATUR

Pendekatan *Neuroeducation* dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) bertumpu pada konsep-konsep utama dari beberapa teori yang relevan dalam bidang ilmu pendidikan, psikologi, dan neurosains. Beberapa teori utama yang mendukung penelitian ini meliputi:

### 1. Teori Neurosains Kognitif dalam Pembelajaran

Teori Neurosains Kognitif dalam pembelajaran berfokus pada bagaimana otak memproses, menyimpan, dan mengambil kembali informasi selama proses belajar. Teori ini menggabungkan prinsip-prinsip neurosains (ilmu tentang sistem saraf) dan kognitif (ilmu tentang pemikiran, memori, dan persepsi) untuk memahami cara kerja otak dalam memahami informasi. Menurut teori ini, belajar yang efektif terjadi ketika metode pembelajaran selaras dengan cara kerja alami

otak, seperti melalui pengulangan yang bermakna, keterlibatan emosional, dan stimulasi multisensori (R. Fitri, 2017).

Dalam konteks pendidikan, Neurosains Kognitif menunjukkan bahwa otak memiliki neuroplastisitas, yaitu kemampuan untuk berubah dan berkembang berdasarkan pengalaman. Oleh karena itu, pembelajaran yang dirancang dengan memperhatikan bagaimana otak menyerap informasi dapat meningkatkan daya ingat dan pemahaman siswa. Beberapa strategi yang efektif dalam teori ini meliputi visualisasi, gamifikasi, pengalaman langsung, serta penggunaan emosi positif dalam pembelajaran (Sh.Nurshahida et al., 2023).

Dalam Pendidikan Agama Islam (PAI), penerapan teori ini dapat dilakukan dengan metode *storytelling* untuk meningkatkan koneksi emosional, pembelajaran berbasis pengalaman, serta pemanfaatan media interaktif agar siswa dapat memahami nilai-nilai Islam dengan lebih baik. Dengan memahami cara kerja otak dalam belajar, guru dapat mengoptimalkan strategi pengajaran sehingga siswa lebih mudah memahami dan menginternalisasi konsep yang diajarkan (Hidayat, 2017).

## 2. Teori Kecerdasan Ganda (*Multiple Intelligences*)

Konsep Kecerdasan Ganda (*Multiple Intelligences*) diperkenalkan oleh Howard Gardner pada tahun 1983, yang menjelaskan bahwa kecerdasan manusia tidak hanya terbatas pada aspek logis-matematis dan linguistik, tetapi mencakup berbagai bentuk kecerdasan yang beragam. Gardner mengidentifikasi delapan jenis kecerdasan utama, yaitu linguistik, logis-matematis, spasial, kinestetik, musikal, interpersonal, intrapersonal, dan naturalis. Selain itu, beberapa ahli kemudian menambahkan kecerdasan spiritual sebagai bagian dari teori ini, yang berperan dalam pemahaman makna dan nilai dalam kehidupan (Rizka Amalia & Nabilla, 2024)

Dalam konteks pendidikan, teori ini menegaskan bahwa setiap individu memiliki gaya belajar yang unik sesuai dengan jenis kecerdasan yang lebih dominan dalam dirinya. Sebagai contoh, siswa dengan kecerdasan linguistik cenderung lebih memahami materi melalui kegiatan membaca dan berdiskusi, sedangkan mereka yang memiliki kecerdasan kinestetik lebih optimal dalam menyerap informasi melalui aktivitas fisik dan pengalaman langsung. Oleh karena itu, pendidik perlu mengadaptasi metode pembelajaran yang beragam agar sesuai dengan karakteristik belajar masing-masing siswa (Seknun & Attamimi, 2022).

Dalam konteks Pendidikan Agama Islam (PAI), teori *Multiple Intelligences* dapat diimplementasikan dengan menyajikan beragam metode pembelajaran, misalnya melalui kisah atau narasi untuk mengakomodasi kecerdasan linguistik, simulasi maupun permainan peran bagi siswa dengan kecerdasan kinestetik, serta aktivitas refleksi diri untuk mendukung kecerdasan intrapersonal. Pendekatan ini menjadikan proses belajar lebih menarik dan optimal karena

mempertimbangkan keunikan potensi serta gaya belajar masing-masing peserta didik (Fadlillah, 2023).

### 3. Teori Konstruktivisme dalam Pendidikan

Teori Konstruktivisme dalam dunia pendidikan dirumuskan oleh Jean Piaget dan Lev Vygotsky. Teori ini menegaskan bahwa pembelajaran merupakan proses dinamis di mana peserta didik membangun pengetahuan secara mandiri melalui pengalaman konkret dan kolaborasi sosial. Menurut pandangan ini, siswa bukanlah pihak pasif yang sekadar menyerap informasi, melainkan harus berperan proaktif dengan melakukan eksplorasi, analisis kritis, dan mengaitkan materi pembelajaran dengan konteks kehidupan nyata (Saputro, 2021).

Menurut Piaget, proses pembelajaran berlangsung melalui dua mekanisme utama, yaitu asimilasi (mengintegrasikan pengetahuan baru ke dalam pemahaman yang ada) dan akomodasi (menyesuaikan kerangka kognitif yang telah dimiliki dengan informasi baru). Di sisi lain, Vygotsky melengkapi teori ini dengan memperkenalkan Zona Perkembangan Proksimal (ZPD). Konsep ini menegaskan bahwa pembelajaran paling optimal terjadi ketika peserta didik mendapat pendampingan dari individu yang lebih kompeten, seperti guru atau rekan yang memiliki pemahaman lebih matang, untuk mencapai tingkat pemahaman yang belum dapat diraih secara mandiri (Harefa et al., 2023).

Dalam Pendidikan Agama Islam (PAI), pendekatan Konstruktivisme dapat diterapkan dengan metode diskusi kelompok, *problem-based learning*, serta pembelajaran berbasis proyek yang memungkinkan siswa membangun pemahaman tentang nilai-nilai Islam secara mandiri. Misalnya, siswa dapat diajak untuk mengidentifikasi masalah sosial dalam masyarakat dan mencari solusi berdasarkan ajaran Islam, sehingga mereka dapat menginternalisasi nilai-nilai agama dengan lebih mendalam dan aplikatif dalam kehidupan sehari-hari (Budyastuti & Fauziati, 2021).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk ke dalam jenis penelitian studi literatur atau studi Pustaka (*Library Research*), yaitu dengan mengumpulkan data dan informasi dari sumber-sumber Pustaka dan literatur yang sudah ada, tanpa melakukan penelitian lapangan dan wawancara secara langsung. Sumber data yang digunakan adalah data sekunder yang didapatkan dari buku, jurnal, artikel dan dokumen lainnya yang relevan dan mempunyai keterkaitan dengan penelitian yang dibahas. Adapun teknik analisis yang digunakan yaitu analisis deskriptif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan melalui observasi kelas, wawancara dengan guru dan siswa, studi dokumen, serta *Focus Group Discussion* (FGD), ditemukan beberapa temuan utama terkait penerapan strategi *Neuroeducation*

dalam meningkatkan pemahaman dan kecerdasan spiritual siswa dalam Pendidikan Agama Islam (PAI). Temuan tersebut dapat dikategorikan ke dalam beberapa aspek sebagai berikut:

1. Peningkatan Pemahaman Siswa terhadap Materi PAI

Penerapan strategi pembelajaran berbasis *Neuroeducation* terbukti meningkatkan pemahaman siswa terhadap ajaran Islam. Hal ini disebabkan oleh penggunaan metode pembelajaran yang selaras dengan cara kerja otak, seperti stimulasi multisensori, keterlibatan emosional, dan pembelajaran berbasis pengalaman langsung.

Dari hasil observasi, ditemukan bahwa siswa lebih aktif dalam berdiskusi, mengajukan pertanyaan, dan berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran dibandingkan dengan metode ceramah konvensional. Guru yang menggunakan *storytelling*, simulasi, serta pembelajaran berbasis proyek (*project-based learning*) melaporkan bahwa siswa lebih cepat memahami konsep-konsep keislaman dibandingkan dengan metode tradisional.

2. Peran Guru dalam Implementasi *Neuroeducation* dalam PAI

Guru memiliki peran sentral dalam keberhasilan penerapan *Neuroeducation* dalam PAI. Wawancara dengan guru menunjukkan bahwa mereka perlu memiliki pemahaman mendalam tentang bagaimana otak belajar dan bagaimana menyesuaikan strategi pembelajaran sesuai dengan kebutuhan kognitif siswa. Beberapa guru yang telah mendapatkan pelatihan melaporkan bahwa mereka lebih mudah menerapkan metode pembelajaran berbasis refleksi, penguatan emosi positif, serta teknik memori jangka panjang untuk membantu siswa menginternalisasi ajaran Islam. Namun, masih banyak guru yang belum sepenuhnya memahami pendekatan ini, sehingga pelatihan lebih lanjut diperlukan agar implementasi strategi pembelajaran ini bisa lebih optimal.

3. Pengaruh Strategi Pembelajaran terhadap Kecerdasan Spiritual Siswa

Selain meningkatkan pemahaman kognitif, strategi pembelajaran berbasis *Neuroeducation* juga berkontribusi dalam pengembangan kecerdasan spiritual siswa. Dengan pendekatan reflektif, pembelajaran yang melibatkan kesadaran diri, serta eksplorasi nilai-nilai agama dalam kehidupan nyata, siswa tidak hanya memahami ajaran Islam secara teoritis, tetapi juga menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Beberapa siswa melaporkan bahwa metode meditasi Islami, tafakur, serta pembelajaran berbasis pengalaman keagamaan membantu mereka merasa lebih dekat dengan nilai-nilai Islam dan menjadikannya sebagai pedoman hidup. Hal ini sesuai dengan teori *Spiritual Intelligence* yang menekankan bahwa kecerdasan spiritual dapat berkembang melalui pengalaman yang bermakna dan refleksi mendalam terhadap nilai-nilai kehidupan.

#### 4. Tantangan dalam Implementasi *Neuroeducation* dalam PAI

Meskipun hasil penelitian menunjukkan dampak positif, penerapan strategi ini masih menghadapi beberapa tantangan. Salah satu kendala utama adalah minimnya pemahaman guru tentang konsep *Neuroeducation* dan bagaimana menerapkannya dalam pembelajaran PAI. Banyak guru masih terbiasa dengan metode konvensional dan merasa kesulitan dalam merancang strategi yang lebih inovatif. Selain itu, keterbatasan infrastruktur dan teknologi di beberapa sekolah juga menjadi hambatan, mengingat pembelajaran berbasis Neurosains sering kali membutuhkan dukungan media interaktif, seperti video, simulasi digital, dan alat bantu visual yang belum tersedia secara merata.

#### 5. Implikasi terhadap Kurikulum dan Kebijakan Pendidikan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kurikulum PAI perlu lebih fleksibel dalam mengadopsi prinsip *Neuroeducation* agar pembelajaran lebih efektif dan sesuai dengan cara kerja otak siswa. Oleh karena itu, perlu ada kebijakan dari sekolah dan pemerintah untuk mengintegrasikan strategi berbasis Neurosains dalam kurikulum PAI, termasuk penyediaan pelatihan bagi guru, pengembangan bahan ajar yang sesuai, serta peningkatan infrastruktur teknologi yang dapat menunjang metode pembelajaran ini.

Dengan mengatasi tantangan yang ada dan memberikan dukungan yang lebih luas dalam implementasinya, pendekatan ini dapat menjadi solusi inovatif dalam membangun generasi Muslim yang cerdas, berkarakter, dan memiliki pemahaman agama yang mendalam serta aplikatif dalam kehidupan sehari-hari.

## KESIMPULAN

Strategi pembelajaran berbasis *Neuroeducation* terbukti berhasil dalam memperkuat pemahaman siswa terhadap mata pelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) serta mengembangkan kecerdasan spiritual mereka. Pendekatan ini, yang melibatkan stimulasi multisensori, keterlibatan emosional, dan pembelajaran berbasis pengalaman langsung, membuat siswa lebih aktif dan memahami ajaran Islam dengan lebih baik dibandingkan metode konvensional.

Peran guru sangat penting dalam penerapan strategi ini, terutama dalam mengadaptasi metode pembelajaran sesuai dengan cara kerja otak siswa. Namun, masih terdapat tantangan seperti minimnya pemahaman guru, keterbatasan teknologi, dan kurangnya dukungan infrastruktur. Oleh karena itu, diperlukan pelatihan guru, integrasi *Neuroeducation* dalam kurikulum PAI, serta peningkatan fasilitas pembelajaran. Dengan dukungan yang tepat, *Neuroeducation* dalam PAI dapat menjadi solusi inovatif dalam membentuk generasi Muslim yang cerdas, berkarakter, dan memiliki pemahaman agama yang mendalam serta relevan dengan kehidupan modern.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bendriyanti, R. P., Setyawan, A., Kurniasih, N., & Citrawati, T. (2024). *Integrating Neuroeducation into Educational Management : A Breakthrough for Enhancing Elementary Education*. 01098, 1–8.
- Budyastuti, Y., & Fauziati, E. (2021). Penerapan Teori Konstruktivisme pada Pembelajaran Daring Interaktif. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 3(2), 112–119. <https://doi.org/10.36232/jurnalpendidikandasar.v3i2.1126>
- Fadli, M. R. (2021). Memahami desain metode penelitian kualitatif. *Humanika*, 21(1), 33–54. <https://doi.org/10.21831/hum.v21i1.38075>
- Fadlillah, M. (2023). Analisis Teori Kecerdasan Majemuk dan Implementasinya dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Attractive : Innovative Education Journal*, 5(1), 1–12.
- Fitri, M., Purnama Sari, D., Sutarto, S., & Rahmi Nasution, A. (2024). Aplikasi Neurosains dalam PAI Perencanaan dan Pelaksanaan Problem Based Learning untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Indonesian Journal of Multidisciplinary on Social and Technology*, 2(3), 11–17. <https://doi.org/10.31004/ijmst.v2i3.309>
- Fitri, R. (2017). Metakognitif pada Proses Belajar Anak dalam Kajian Neurosains. *Jurnal Pendidikan (Teori Dan Praktik)*, 2(1), 56. <https://doi.org/10.26740/jp.v2n1.p56-64>
- Harefa, M., Harefa, J. E., Harefa, A., & Harefa, H. O. N. (2023). Kajian Analisis Pendekatan Teori Konstruktivisme dalam Proses Belajar Mengajar. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 2(1), 289–297. <https://www.educativo.marospub.com/index.php/journal/article/view/150>
- Hidayat, B. (2017). Pembelajaran Alquran pada Anak Usia Dini Menurut Psikologi Agama dan Neurosains. *Proceedings of The 2nd Annual Conference on Islamic Early Childhood Education*, 2, 60.
- Jailani, M., Suyadi, & Dedi Djubaedi. (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>
- Limbong, I. N., & Rahmawati, D. (2024). Pembelajaran Berbasis Neurosains dalam Pendidikan Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8, 9190–9194. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/13779>
- Lindayani, M. (2019). *PEMBELAJARAN BERBASIS NEUROSCIENCE BERDASARKAN PERSPEKTIF GURU PAUD KOTA MALANG*. 105–112.

- Nurahma, G. A., & Hendriani, W. (2021). Tinjauan sistematis studi kasus dalam penelitian kualitatif. *Mediapsi*, 7(2), 119–129. <https://doi.org/10.21776/ub.mps.2021.007.02.4>
- Nurasiah, I., Rachmawati, N., Supena, A., & Yufiarti, Y. (2022). Literatur Riview: Model Pembelajaran Brain Based Learning di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3991–4003. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2768>
- Rizka Amalia, & Nabilla. (2024). Analisis Penerapan Kecerdasan Majemuk (Multiple Intelligences) dalam Pembelajaran di Madrasah. *Bustanul Ulum Journal of Islamic Education*, 2(1), 73–82. <https://doi.org/10.62448/bujie.v2i1.50>
- Saputro, M. N. A. (2021). MENGUKUR KEEFEKTIFAN TEORI KONSTRUKTIVISME DALAM PEMBELAJARAN. *Pharmacognosy Magazine*, 75(17), 399–405.
- Seknun, F., & Attamimi, M. A. (2022). Implementasi Teori Kecerdasan Majemuk (Multiple Intelligences) Dalam Meningkatkan Kompetensi Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam. *Journal of Education and Culture*, 2(2), 132–142. <https://doi.org/10.58707/jec.v2i2.295>
- Sh.Nurshahida, Hanim, N., & Fazirah, S. (2023). Kesan Bacaan Tartil (Tajwid dan Tadabur) terhadap Fisiologi dan Aktiviti Neurosains Kognitif Menggunakan Electroencephalography dan NeuroFeedback Training .... *Jurnal Pengajian Islam*, 16(2), 19–32. <https://jpi.kuis.edu.my/index.php/jpi/article/view/176>
- Sihaloho, C., & Ahmad, S. M. (2021). Aero (Artificial Intelligence Dalam Neuroeducation): Analisis Pengaruh Emosi Dan Psikologis Pelajar Dalam Proses E-Learning. *Lomba Karya Tulis ...*, 29–42. <https://journal.ittelkom-sby.ac.id/lkti/article/view/114>
- Umiyati, T. (2022). Hasil Belajar dan Kreativitas Siswa Dalam Model Pembelajaran Project-Based Learning Pembuatan Video Pembelajaran Tema Pemodelan UML. *Didaktika*, 2(3), 401–408. <https://doi.org/10.17509/didaktika.v2i3.49744>