

## Internalisasi Kurikulum Pendidikan Agama Islam dalam Penguatan Pendidikan Karakter Berbasis Neurosains

Us'an<sup>1</sup>, Muzayyim Luthfie<sup>2</sup>, Suroto<sup>3</sup>

Studi Islam, Fakultas Agama Islam, Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta<sup>1,2,3</sup>

\*Email Korespondensi: [usanhadi4@gmail.com](mailto:usanhadi4@gmail.com)

### Sejarah Artikel:

Diterima 25-11-2025  
Disetujui 05-12-2025  
Diterbitkan 07-12-2025

### ABSTRACT

*This study aims to gain a deeper understanding of the internalization of the Islamic religious education curriculum in shaping student character in schools. The background to this research stems from the finding that negative behaviors such as brawls, drug cases, bullying, children in trouble with the law, and other criminal acts are still common, even among students who are still in school. This study used library research methods (library research) namely collecting various literature related to curriculum, character education, and neuroscience such as books, journals and discussions relevant to the topic of discussion. Data analysis was conducted using the content analysis method, namely identifying, classifying, and interpreting the free nutritious meals that influence student intelligence. The results of the study indicate that quality education is education that is able to shape the character of its students. This can be done by internalizing the Islamic religious curriculum with neuroscience-based education. The reason is that changing character begins with changing the student's brain. This study recommends to policymakers that character education must be a top priority, and the need for synergy between schools, the government, and parents to ensure the success of this character education.*

**Keywords:** Character strengthening, Islamic Religious Curriculum, Neuroscience.

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan memahami lebih mendalam internalisasi kurikulum pendidikan agama Islam dalam membentuk karakter siswa di sekolah. Latar belakang penelitian ini berawal dari temuan bahwa perilaku negatif seperti tawuran, kasus narkoba, bullying, anak berurusan hukum dan tindakan kriminal lainnya masih sering terjadi, bahkan pelakunya siswa yang masih sekolah. Penelitian ini menggunakan metode kepustakaan (*library research*) yaitu mengumpulkan berbagai literatur-literatur yang berkenaan dengan kurikulum, pendidikan karakter, dan neurosains seperti buku, jurnal dan pembahasan yang relevan dengan tema bahasan. Analisis data dilakukan dengan metode analisis isi yaitu mengidentifikasi, mengklasifikasi, dan menginterpretasikan makan bergizi gratis yang berpengaruh terhadap kecerdasan siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendidikan yang berkualitas yaitu pendidikan yang mampu membentuk karakter peserta didiknya. Hal ini bisa dilakukan dengan menginternalisasikan kurikulum agama Islam dengan pendidikan berbasis neurosains. Dengan alasan mengubah karakter dimulai dengan mengubah otak siswa. Penelitian ini merekomendasikan kepada pemangku kebijakan bahwa pendidikan karakter harus menjadi prioritas utama, serta perlunya sinergi antara sekolah, pemerintah, orang tua untuk memastikan keberhasilan pendidikan karakter ini.

**Keywords:** Penguatan karakter, Kurikulum Agama Islam, Neurosains

### Bagaimana Cara Sitasi Artikel ini:

Us'an, Muzayyim Luthfie, & Suroto. (2025). Internalisasi Kurikulum Pendidikan Agama Islam dalam Penguatan Pendidikan Karakter Berbasis Neurosains. Jejak Digital: Jurnal Ilmiah Multidisiplin, 2(1), 211-219. <https://doi.org/10.63822/0yt4xn86>

## PENDAHULUAN

Dalam proses pembelajaran, keberhasilan siswa tidak diukur dari kognitif (pengetahuan), melainkan juga afektif (karakternya). Berbicara perihal pendidikan, tidak bisa dipisahkan dari karakter, sebab akhir dari pendidikan adalah mengembangkan semua aspek kepribadian baik nilai, pengetahuan, sikap, ataupun keterampilan. Pendidikan juga disebutkan sebagai proses penguatan, perbaikan dan penyempurna terhadap semua kemampuan manusia (Sutarman, 2020). Senada dengan itu, Kiai Ahmad Dahlan juga menyatakan pembentukan kepribadian sebagai target penting dari tujuan-tujuan pendidikan. Tidak seorang pun dapat mencapai kebesaran di dunia maupun di akhirat kecuali mereka yang berkepribadian baik. Seorang yang berkepribadian baik adalah orang yang mengamalkan ajaran Al-Qur'an dan Hadis. Di samping itu, pendidikan harus membekali para siswa dengan pengetahuan dan ketrampilan yang diperlukan untuk mencapai kemajuan materiil. (Sutarman, 2020). Pendidikan karakter terutama di lingkungan sekolah mutlak diperlukan, bahkan sampai saat ini karakter disebut sebagai puncak peradaban. Alexis Carell menyatakan negara-negara masa kini sedikit sekali kita saksikan orang-orang yang menjadikan akhlak atau karakter mulia sebagai teladan. Padahal, kedudukan akhlak lebih tinggi dari ilmu dan keahlian. Akhlak merupakan dasar peradaban (As-Sirjani, 2011).

Dikarenakan pentingnya pendidikan karakter, pemerintah mengeluarkan berbagai kebijakan baru termasuk perubahan kurikulum yang sebelumnya kurikulum 2013 menjadi Implementasi Kurikulum Merdeka (IKM). Tujuannya dari kurikulum ini adalah proses belajar lebih nyaman, guru berdiskusi dengan siswa, belajar dengan *outing class*, dan siswa tidak hanya menjadi objek pembelajar yang hanya mendengarkan penjelasan guru, tetapi membentuk karakter peserta didik yang mandiri, beradab, cerdas, sopan, dan berkompetensi (Widya, 2020). Mengimplementasikan kurikulum baru perlu adanya sinergi antara pemerintah, pihak pendidikan, guru, dan siswa. Dalam arti kurikulum harus disesuaikan dengan tujuan pendidikan nasional sesuai dengan keadaan zaman atau kurikulum tidak boleh bias dengan fenomena di masyarakat (Marlina, 2013).

Selain itu, untuk mencapai pendidikan karakter, peran guru mutlak diperlukan khususnya guru Pendidikan Agama Islam (PAI), terlebih jika dikorelasikan dengan Penguatan Pendidikan Karakter berbasis neurosains di lingkungan Sekolah Dasar (SD), tentu sangat relevan diterapkan sebagai upaya menanamkan nilai-nilai pendidikan yang berorientasi kepada pendidikan karakter. Penguatan Pendidikan Karakter diarahkan untuk mencapai keseimbangan antara kemajuan lahiriah dan batiniah, keselarasan hubungan antara manusia dalam lingkup sosial masyarakat dan lingkungannya juga hubungan manusia dengan Tuhannya (Zamria, 2021). Melihat tanggung jawabnya yang besar, guru juga perlu menggunakan berbagai pendekatan dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan. Pembelajaran yang dilakukan secara monoton cenderung membuat siswa menjadi bosan. Hal ini diyakini adanya perbedaan masing-masing siswa dalam menerima pembelajaran. Pelibatan beberapa indera seperti (mata, telinga, hidug, dan lain lain) sekaligus dalam proses pembelajaran (Gerakan, suara, dan peraga) akan mudah diterima daripada hanya melibatkan satu indera saja, telinga (metode ceramah) misalnya (Suyadi, 2020).

Dalam konteks pendidikan karakter, lingkungan sekolah berupaya menanamkan Pendidikan karakter bagi siswa. Beberapa sekolah membentuk karakter siswa dengan melakukan sikap seperti: 1) religius, 2) sikap nasionalis, 3) sikap gotong-royong, 4) integritas, 5) sikap mandiri. Penguatan Pendidikan Karakter yang meliputi lima komponen di atas akan lebih efektif apabila diintegrasikan dengan pendidikan karakter berbasis neurosains. Telah diyakini guru satu-satunya profesi yang pekerjaannya mengubah otak siswa, namun selama berabad-abad guru mendidik siswa tanpa mengetahui ilmu otak (neurosains) sedikitpun. Padahal karakter siswa dapat dibentuk dengan baik, jika mengubah otaknya terlebih dulu. Pendidikan

karakter berbasis neurosains diartikan dengan mengubah perilaku secara saintifik melalui stimulasi edukatif yang berimplikasi kepada perubahan sistem saraf secara permanen (Suyadi, 2020, hlm.165).

## **METODE PELAKSANAAN**

Penelitian ini menggunakan penelitian kepustakaan, yaitu mencari data yang berkaitan dengan pembahasan judul penelitian. Ciri khusus pada penelitian ini yaitu penguraian secara teratur seluruh konsep kemudian pemberian pemahaman dan penjelasan dari hasil yang menjadi objek deskripsi. Penelitian kepustakaan (*library research*) adalah suatu metode yang digunakan dengan penelaahan buku-buku atau jurnal dengan tema yang dibahas. Adapun data primer dalam penelitian ini adalah literatur yang berkaitan langsung dengan tema penelitian, sementara Adapun data sekunder yang digunakan adalah berbagai literatur yang melengkapi isi interpretasi tentang tema penelitian tersebut, seperti buku, internet, jurnal internasional dan jurnal ilmiah terindeks sinta.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Implementasinya Penguatan Pendidikan Karakter**

Pendidikan karakter pada hakikatnya bukanlah sesuatu yang baru. Semua jenis pendidikan sesungguhnya membentuk karakter peserta didik. Pendidikan moral, akhlak mulia, kesusilaan, moral Pancasila, kesusilaan dan istilah-istilah lainnya merupakan bentuk pendidikan karakter. (Budiyanto & Imam Machali, 2014). Karakter adalah ciri khas yang ada pada diri setiap orang, sehingga karakter ini sangat penting bagi identitas seorang. Karakter yang baik, dapat dilihat melalui beberapa indikator, di antaranya perasaan moral, tindakan moral, dan perasaan moral. Indikator dari perasaan moral yaitu harga diri, empati, kendali diri, dan rendah hati. Indikator tindakan moral mencakup keinginan, kebiasaan, dan kompetensi. Adapun Indikator pengetahuan moral di antaranya nilai, perspektif, pemikiran, kesadaran, pemikiran, pengetahuan pribadi, dan pengambilan keputusan. (Angga, Yunus Abidin, 2022).

Dengan demikian dunia pendidikan memiliki tanggung jawab membentuk karakter peserta didiknya, walaupun tidak bisa dipungkiri, dalam proses pelaksanaannya masih banyak kendala. Pembangunan karakter mempunyai tujuan yang luar biasa dari suatu sistem pendidikan. Dalam bukunya *Psychology of Education with a New Approach*, Muhibbin Syah menekankan pentingnya ranah karakter untuk alasan pendidikan, dengan mengatakan, “Ranah karakter sangat penting untuk tujuan pendidikan, karena karakterlah yang menentukan baik buruknya seseorang (Maesaroh, 2021). Nilai-nilai karakter dalam lingkungan sekolah diinternalisasikan sebagaimana Perpres Nomor 87 tahun 2018 tentang Penguatan Pendidikan Karakter yaitu religius, nasionalis, integritas, mandiri dan gotong royong (Manis Kiptiawati Adha, 2022). Hal ini dapat dipaparkan sebagai berikut:

*Pertama*, Religiusitas bisa disebut sebagai keimanan agama setiap individu yang tercermin pada keyakinan, pengalaman maupun tingkah laku yang menunjuk aspek kualitas dari manusia yang beragama untuk menjalani kehidupan sehari-hari dengan baik (Najoan, 2020). Daradjat menyebutkan wujud religius paling penting adalah apabila individu dapat mengalami dan secara batin tentang tuhan, hari akhir, dan komponen agama yang lain (Mayasari, 2014). Dalam implementasi sikap religius di sekolah, siswa diarahkan untuk memahami ajaran agama dan kepercayaannya yang dianutnya serta senantiasa menerapkan pemahaman tersebut dalam kehidupannya sehari-hari.

*Kedua*, Nasionalisme dari kata “nasional” dan “isme” yakni paham kebangsaan yang mengandung makna kesadaran dan semangat cinta tanah air, memelihara kehormatan bangsa dan memiliki kebanggaan sebagai bangsa, menjunjung tinggi nilai persatuan dan kesatuan, serta memiliki rasa solidaritas terhadap musibah dan kekurangan saudara setanah air (Alfaqi, 2015). Istilah nasionalisme ini telah diserap ke dalam bahasa Indonesia yang memiliki makna mencintai bangsa sendiri dan kesadaran keanggotaan dalam suatu bangsa yang secara potensial bersama-sama mempertahankan, mengabadikan identitas, mencapai, integritas, kemakmuran, serta kekuatan bangsa (Lestari et al., 2019). Sikap nasionalis ini pun menjadi salah satu Penguatan Pendidikan Karakter (PPK). Sikap ini berimplikasi pada kesadaran siswa untuk menunaikan hak dan kewajibannya sebagai warga negara yang baik, menyadari perannya sebagai warga negara. Selain itu, ia juga menempatkan persatuan, kepentingan, keselamatan bangsa dan negara sebagai kepentingan bersama di atas kepentingan pribadi, mendorong untuk peduli dan membantu sesama, bergotong-royong, serta mengambil keputusan untuk kepentingan bersama.

*Ketiga*, Gotong royong dapat dipahami sebagai bentuk partisipasi aktif setiap individu untuk ikut terlibat dalam memberi nilai positif dari setiap permasalahan, obyek, atau kebutuhan orang-orang di sekelilingnya (Unayah, 2017). Sikap gotong-royong di sekolah menjadi bagian Penguatan Pendidikan Karakter (PPK), hal ini bertujuan agar siswa memiliki kemampuan kolaborasi, yaitu kemampuan untuk bekerja sama dengan orang lain serta perasaan senang ketika berada bersama dengan orang lain dan menunjukkan sikap positif terhadap orang lain. Selain itu, siswa juga terampil untuk bekerja sama dan melakukan koordinasi demi mencapai tujuan bersama dengan mempertimbangkan keragaman latar belakang setiap anggota kelompok.

*Keempat* integritas. Menurut Paul J. Meyer menyebutkan integritas itu terjangkau, dan mencakup sifat seperti: jujur, setia, bertanggung jawab, dan menepati kata-kata. Jadi berbicara tentang integritas tidak pernah lepas dari kepribadian dan karakter seseorang (Sasangka & Zulkarnaen, 2019). Kamus Oxford mengaitkan maksud integritas dengan kepribadian pada seseorang yaitu utuh dan jujur. Ada juga yang mengartikan integritas sebagai keunggulan moral dan menyamakan integritas sebagai “jati diri”. Integritas adalah sesuatu yang terkait langsung dengan individu, bukan dengan kelompok atau organisasi (Antonius Atosökhi Gea, 2014). Sikap integritas menjadi salah satu bagian Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) di lingkungan sekolah, supaya siswa bertindak konsisten sesuai dengan nilai-nilai dan kode etik seperti memiliki sikap dapat dipercaya, komitmen, tanggung jawab, kejujuran, kebenaran, kesetiaan kejujuran, cinta kebenaran, sebagainya (Antonius Atosökhi Gea, 2014).

*Kelima*, mandiri. Menurut Gea mandiri adalah kemampuan seseorang untuk mewujudkan apa yang menjadi kebutuhan atau keinginan dalam hidupnya dengan kekuatan sendiri. Kemandirian sangat berhubungan dengan pribadi yang mandiri, kreatif dan mampu berdiri sendiri dengan memiliki kepercayaan diri yang mampu membuat seseorang sebagai individu yang mampu melakukan segala hal dengan sendiri. (Nasution, 2018). Sikap mandiri bagian penting dalam Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) di lingkungan sekolah, hal ini bertujuan supaya siswa mampu mengelola semua yang dimilikinya sendiri yaitu mengetahui bagaimana mengelola waktu, berpikir, bertanggung jawab, dan sebagainya. Selain itu sikap ini juga tercermin dalam perilaku siswa dalam kerja keras, kreatif, dan sikap berani.

### **Kurikulum Pendidikan Islam dan Peran Guru Pendidikan Agama Islam**

Kurikulum Pendidikan Agama Islam merupakan bahan pendidikan agama berupa pengetahuan, pengalaman, kegiatan, nilai atau norma-norma, serta sikap yang dengan sengaja dan sistematis diberikan kepada anak didik dalam rangka mencapai tujuan Islam. Pada Pasal 6 ayat 1 dan 2 UU No. 28 Tahun 2003

terdapat penjelasan bahwa salah satu kelompok mata pelajaran pada jenis pendidikan umum dan kejuruan di jenjang pendidikan dasar dan menengah yaitu kelompok mata pelajaran agama dan akhlak mulia (Zaman, 2019). Perihal kurikulum PAI, Armai Arief menyebutkan dasar-dasar kurikulum pendidikan Islam antara lain: (1) Dasar agama. Kurikulum PAI diharapkan dapat menolong siswa membina iman yang kuat, berakhlak mulia, teguh terhadap ajaran agama, dan ilmu yang bermanfaat, (2) Dasar Falsafah yaitu Pendidikan Islam berdasarkan wahyu Tuhan, tuntutan Nabi, dan warisan para ulama, (3) Dasar Psikologis yaitu kurikulum pendidikan Islam harus sejalan dengan ciri perkembangan siswa, (4) Dasar sosial yaitu Kurikulum PAI diharapkan siswa turut serta dalam proses kemasyarakatan, penyesuaian dengan lingkungannya, pengetahuan dan kemahiran dalam membina umat dan bangsanya. (Subhi, 2016).

Adapun ciri-ciri kurikulum Pendidikan Agama Islam, antara lain: mengutamakan pembelajaran akhlak yang bersumber dari Al-Qur'an dan Hadits beserta teladan tokoh-tokoh terdahulu, memperhatikan pengembangan menyeluruh aspek kepribadian siswa, yaitu aspek jasmani, akal, dan rohani, memerhatikan ketrampilan (seni, pahat, kaligrafi, gambar dan sejenisnya) serta melihat aspek kemajemukan kebudayaan (Zaman, 2019). Dalam implementasi kurikulum Pendidikan Islam, guru PAI perlu mengelola pembelajaran dengan baik, sebab apabila guru kurang terampil, materi yang disampaikan cenderung tidak berhasil. Kemampuan guru merupakan faktor utama yang mempengaruhi keberhasilan sosialisasi dalam pembelajaran. Guru yang memiliki kemampuan tinggi akan bersikap kreatif dan inovatif yang selamanya akan mencoba dan mencoba menerapkan berbagai penemuan baru yang dianggap lebih baik untuk pembelajaran siswanya.

Mutu pembelajaran di sekolah dapat dicapai dengan maksimal melalui peningkatan sumber daya manusia. Guru PAI mempunyai peran penting dalam membentuk karakter siswa. Tugasnya bukan saja soal transfer pengetahuan, tetapi mengemban amanah untuk membentuk kepribadian yang baik hubungannya dengan manusia dan juga hubungannya dengan Allah Swt., karena tujuan pendidikan Islam adalah mengembangkan seluruh potensi manusia baik lahir maupun batin agar terbentuk pribadi muslim seutuhnya (Daulay, 2014). Berdasarkan pengertian ini pertolongan kepada manusia (siswa) ada dua bentuk yaitu: perawatan fisik, dan pertolongan dalam pembentukan rohani. Perawatan fisik dapat dilakukan dengan memberinya makanan, memeriksa kesehatan, menyediakan tempat tinggal, pakaian yang pantas dipakai, dan sebagainya. Sementara ditinjau dari segi rohani manusia, Pendidikan yang terpenting yaitu mengembangkan seluruh potensi yang telah diberikan Allah kepadanya (Daulay, 2014). Selain itu juga, guru PAI tidaklah hanya mengajar, melainkan juga mendidik, ia harus memberi contoh dan memberi teladan bagi murid-muridnya, di samping sebagai mitra belajar, pengarah, pendorong dan pembimbing.

### **Internalisasi Penguatan Karakter Berbasis Neurosains**

Anak adalah makhluk yang unik, sejak kecil otaknya bisa diubah menjadi otak luar biasa tergantung pola asuh orang tua maupun gurunya. Ilmu yang membahas tentang otak disebut dengan neurosains (Suntoro and Suyadi, 2020). Secara istilah neurosains merupakan ilmu yang mempelajari perihal sistem saraf secara keseluruhan meliputi fungsi, biokimia, perkembangan evolusi, genetika, komputasional, informatika, farmakologi, fisiologi, dan patologi susunan saraf. Sementara objek kajian neurosains meliputi neurosains neuropsikologi, neurokognitif, neurososial, neuroteologi, dan neurofisiologi. Ilmu neurosains ini, menjelaskan hubungan jiwa-badan dari perspektif saraf, terutama bagian otak (Nasruddin and Abdul Muiz, 2020). Dalam ilmu Neurosains, semuanya memusatkan otak sebagai pembahasan primernya. Adapun otak merupakan organ berwarna putih yang tersimpan dalam batok tengkorak manusia dan merupakan perangkat



keras inti seorang sebagai manusia (Said and Rahayu, 2017). Otak juga sebagai sumber kecerdasan, karena itu otak manusia merupakan sumber banyak hal

Secara anatomis, bongkahan otak dapat dibagi menjadi otak kecil (cerebellum), otak besar (cerebrum), batang otak (brain stem), dan sistem limbik. Otak besar berhubungan dengan pembelajaran, otak kecil bertanggung jawab dalam proses koordinasi dan keseimbangan, batang otak mengatur denyut jantung serta proses pernapasan yang sangat penting dalam kehidupan, dan sistem limbik lebih kepada pengaturan emosi dan memproses memori emosional. (Suyadi, 2020). Tujuan dari ilmu neurosains ini adalah mempelajari dasar suatu biologis dari setiap perbuatan perilaku manusia. Artinya, tugas yang paling utama dari bidang ilmu neurosains adalah menjelaskan perilaku manusia dari sudut pandang aktivitas yang ada dalam otaknya. (Awhinarto and Suyadi, 2020). Salah satu bagian terpenting yang mengkaji perihal otak adalah otak karakter (perilaku). Kaitannya dengan penguatan pendidikan karakter, neurosains bersesuaian dengan implementasi dengan penguatan pendidikan karakter. Beberapa sekolah melakukan pembiasaan dengan tujuan membentuk karakter dengan Religius, nasionalis, gotong-royong, integritas dan mandiri yang dapat dijabarkan sebagai berikut:

### 1. Nilai-nilai Religius

Nilai-nilai religius yang ditanamkan kepada siswa yaitu pelaksanaan ajaran agama, toleransi, kerjasama antar pemeluk agama, teguh pendirian, percaya diri, anti *bullying* dan kekerasan, persahabatan, serta mencintai lingkungan. Dalam konteks pendidikan karakter berbasis neurosains, penguatan pendidikan karakter ini bersesuaian dengan Lobus temporalis pada otak siswa. Lobus Temporalis diketahui merespons aktivitas-aktivitas mistik dan spiritual manusia (Suyadi, 2020). Lobus temporalis yang bekerja baik akan menghasilkan kedamaian batin (*inner peace*) (Arie et al., 2016). Selain itu, area ini berfungsi sebagai ekspresi kepribadian, pengambilan keputusan dan perilaku sosial yang benar. Dalam konteks Pendidikan karakter, fisiologis lobus temporalis bersesuaian dengan nilai-nilai gemar membaca, empatik yang diregusi dalam sistem limbik serta nilai religius. Oleh karena itu, tidak menutup kemungkinan lobus temporalis menjadi basis neurobiologi nilai tersebut. Atas dasar ini, Pendidikan karakter harus melakukan optimalisasi otak, khususnya lobus temporalis.

### 2. Instrumen Sikap Nasionalis

Sikap nasionalis yang diwujudkan dengan apresiasi budaya bangsa sendiri, disiplin, berprestasi, cinta tanah air, menjaga lingkungan, menjaga kekayaan budaya bangsa, dan taat hukum. Meningkatkan prestasi siswa sejak diri dilakukan dengan anjuran selalu belajar dengan baik, memanfaatkan waktu, serta menaati guru dan orang tua, termasuk mengikut sertakan siswa melakukan kegiatan lomba keagamaan seperti dai cilik, cerdas cermat agama, qiroah. Selain itu siswa dianjurkan menjaga lingkungan dan taat terhadap peraturan sekolah. Dalam konteks pendidikan karakter berbasis neurosains, penguatan pendidikan karakter bersesuaian dengan Cortex Prefrontal. Cortex Prefrontal merupakan area kortikal bagian depan yang mengatur fungsi kognitif dan emosi, berperan penting untuk fungsi kognitif dan eksekutif seperti pembentukan niat dan pengendalian perhatian (Yastab, 2014). Secara spesifik, peran cortex prefrontal adalah: (1) pengambilan keputusan; memilih antara berbagai opsi dan menimbang akibat dari tindakan, (2) perencanaan aktivitas volunteer, (3) sifat kepribadian, dan (4) kreativitas (Suyadi, 2020). Dalam hal ini, cortex prefrontal bersesuaian dengan nilai-nilai karakter, khususnya kreativitas, menghargai prestasi, rasa ingin tahu, dan juga gemar membaca. Atas dasar ini pendidikan karakter harus mengoptimalkan potensi otak cortex prefrontal.

### 3. Instrumen Sikap Gotong-Royong

Sikap gotong royong yang diberikan kepada siswa meliputi menghargai, kerja sama, inklusif, komitmen, musyawarah mufakat, tolong menolong, dan solidaritas. Perilaku gotong royong di lingkungan sekolah dilakukan dengan membiasakan kebersamaan atau solidaritas, hal ini bisa dicontohkan seperti kegiatan pesantren kilat, kebersamaan membersihkan lingkungan. Sementara salah satu perilaku tolong menolong yang dibiasakan adalah melapor ke guru saat temannya sakit atau menginginkan obat. Dalam konteks pendidikan karakter berbasis neurosains, penguatan pendidikan karakter bersesuaian dengan Gyrus Cingulatus dan Ganglia Basalis. Secara fisiologis, gyrus cingulatus lebih banyak meregulasi perilaku emosional, khususnya mengekspresikan sikap fleksibilitas, kerja sama, dan deteksi kesalahan. (Suyadi, 2020, hlm.171). Girus cingulatus terletak melintang di tengah *lobus frontal* otak dalam arah kanan-kiri otak, yang memiliki fungsi seperti “tuas persneleng” dalam mobil yang dapat memindahkan kecepatan. Sementara *cingulat* berfungsi memindahkan perhatian dari satu objek ke objek yang lainnya. Kemampuan ini memungkinkan seseorang berfikir maju atau mundur, atau beralih pembicaraan dan perhatian (Arie et al., 2016). Sementara Ganglia Basalis memerankan fungsi sebagai kontrol motorik, khususnya pemrograman atensi dan perencanaan motorik. (Daulay, 2017). Kontrol motorik di antaranya gerakan yang tidak disadari atau tidak disengaja serta yang disadari (Suyadi, 2020). Dalam konteks Pendidikan karakter, gyrus cingulatus dan Ganglia Basalis bersesuaian dengan nilai-nilai tolong menolong dan kepedulian sosial yang dapat dilakukan menghargai orang lain, kerja sama, inklusif, komitmen, musyawarah mufakat, dan solidaritas

#### 4. Instrumen Sikap Integritas

Sikap integritas meliputi sikap kejujuran, cinta pada kebenaran, komitmen moral, setia, anti korupsi, keadilan, tanggung jawab, keteladanan, menghargai martabat individu. Di sekolah dalam menanamkan sikap integritas anak-anak dibiasakan jujur dalam mengerjakan ujian sekolah, jujur dalam perilaku keseharian, jujur dalam berbicara, tanggung jawab mengerjakan tugas, menjaga lingkungan sekolah termasuk kelas, serta disiplin. Dalam pendidikan karakter berbasis neurosains, penguatan bersesuaian dengan system limbik yang berfungsi menghasilkan rasa lapar, perasaan, mengatur produksi hormon, rasa haus, memelihara homeostasis, dorongan seks, pusat rasa senang, dan juga memori jangka panjang manusia. (Yastab, Pasiak and Wangko, 2014). Sistem limbik juga menyimpan banyak informasi yang tidak tersentuh indera atau yang lazim juga disebut dengan istilah “otak emosional” atau alam bawah sadar. Taupik Fasiak mengistilahkan sistem limbik ini sebagai tempat duduk bagi semua nafsu manusia, kejujuran, respek, cinta, dan tempat bermuaranya nafsu (Suyadi, 2020). Dalam konteks Pendidikan karakter, fisiologis sistem limbik bersesuaian dengan nilai-nilai karakter khususnya berkaitan dengan nilai kejujuran, empatik, atau kepedulian, baik peduli sosial maupun lingkungan, toleransi, mandiri, disiplin, semangat, dan cinta.

#### 5. Instrumen Sikap Mandiri

Sikap mandiri yang menjadi Penguat Pendidikan Karakter meliputi kerja keras, teguh tahan banting, daya juang, profesional, kreatif, keberanian, menjadi pembelajaran sepanjang hayat. Dalam menanamkan kerja keras di sekolah, biasanya diarahkan untuk kerja keras dari segi usaha dan tanggung jawabnya seperti berusaha meraih nilai yang baik dan perilaku tolong menolong. Termasuk tugas dan tanggung jawabnya melaksanakan ibadah shalat, praktik ibadah, dan sebagainya. Dalam konteks pendidikan karakter berbasis neurosains, penguatan pendidikan karakter bersesuaian dengan *Cerebellum*. Serebelum mempunyai fungsi bertanggung jawab dalam proses koordinasi dan keseimbangan. Rohkam menuturkan struktur dan fungsi cerebellum terbagi pada tiga spesifikasi: (a) *vestibulocerebellum*, terdiri

atas *flocculonodular lobe* dan *lingula*, bertanggung jawab untuk mengontrol keseimbangan, irama pernafasan, otot aksial dan proksimal, pergerakan kepala dan mata, (b) *spinocerebellum* berfungsi mengontrol otot-otot yang berkaitan dengan postur, keseimbangan, dan (c) *pontocerebellum* berfungsi untuk keseimbangan tubuh, kecepatan serta ketepatan pergerakan tubuh dan perkataan. (Amin, 2018, hlm. 40). Dalam konteks Pendidikan karakter, fisiologis *cerebellum* bersesuaian dengan nilai kerja keras dan juga tanggung jawab. Oleh karena itu. Pendidikan karakter harus melakukan optimalisasi potensi otak, khususnya *cerebellum* untuk menanamkan nilai kerja keras dan tanggung jawab.

## KESIMPULAN

Dalam upaya membentuk karakter siswa, guru pendidikan agama islam mempunyai peran penting dalam mewujudkannya, karena pendidikan tidak lepas dari karakter. Di lingkungan sekolah, umumnya guru membentuk karakter siswanya dengan melakukan penguatan karakter seperti Religius, nasionalis, gotong-royong, integritas dan mandiri. Dalam kurikulum agama Islam, penguatan pendidikan karakter bisa diintegrasikan dengan neurosains. Pendidikan karakter berbasis neurosains diartikan dengan upaya mengubah perilaku peserta didik melalui stimulasi edukatif yang berpengaruh kepada perubahan sistem saraf dan perilaku. Bagian otak yang bisa diregulasi menjadi pendidikan karakter di antaranya: Lobus temporalis yang diregulasi nilai-nilai Religius, Girus cingulatus dan Ganglia Basalis yang diregulasi nilai-nilai Kepedulian dan persahabatan, Cortex Prefrontal yang diregulasi nilai-nilai kritis, kreatif, inovatif, dan sistem limbik yang diregulasi nilai-nilai kejujuran, dan *Cerebellum* yang bisa diregulasi nilai-nilai kerja keras. Hal tersebut lebih efektif jika guru menggunakan pendekatan otak (neurosains). Pasalnya mengubah perilaku peserta didik lebih efektif dengan otaknya lebih dulu. Apabila Penguatan Pendidikan Karakter diintegrasikan dengan pendidikan karakter berbasis neurosains, maka pendidikan karakter dapat tercapai dengan maksimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alfaqi, M. Z. (2015). Memahami Indonesia Melalui Prespektif Nasionalisme, Politik Identitas, Serta Solidaritas. *Jurnal Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan*, VOL 28, NO, 112. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17977/jppkn.v28i2.5451>
- Amin, S. (2018). Perbedaan Struktur Otak dan Perilaku Belajar Antara Pria dan Wanita; Eksplanasi dalam Sudut Pandang Neuro Sains dan Filsafat. *Jurnal Filsafat Indonesia*, Vol 1 No 1, 40.
- Angga, Yunus Abidin, S. I. (2022). Penerapan Pendidikan Karakter dengan Model Pembelajaran Berbasis Keterampilan Abad 21. *JURNALBASICEDU*, Volume 6, 1049. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.2084>
- Arie, F., Pasiak, T. F., & Kaseke, M. M. (2016). Hubungan kinerja otak dengan spiritualitas diukur dengan menggunakan Indonesia spiritual health assessment pada tokoh agama Kristen Gereja Mawar Sharon di Sulawesi Utara. *Jurnal E-Biomedik (EBm)*, Volume 4,.
- As-Sirjani, R. (2011). *Sumbangan Peradaban Islam Pada Dunia*. Pustaka Al-Kautsar.
- Awhinarto, & Suyadi. (2020). Otak Karakter Dalam Pendidikan Islam: Analisis Kritis Pendidikan Karakter Islam Berbasis Neurosains. *Jurnal Pendidikan Karakter*, Tahun X, N, 144.
- Budiyanto, M., & Imam Machali. (2014). Pembentukan Karakter Mandiri Melalui Pendidikan Agriculture Di Pondok Pesantren Islamic Studies Center Aswaja Lintang Songo Piyungan Bantul Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Karakter*, Vol. 5, No, 111.
- Daulay, N. (2017). Struktur Otak dan Keberfungsiannya pada Anak dengan Gangguan Spektrum Autis: Kajian



- Neuropsikologi. *Buletin Psikologi*, Vol. 25, N, 19.
- Antonius Atosökhi Gea (2014) Integritas Personal Dan Kepemimpinan Etis. (2014). Integritas Personal Dan Kepemimpinan Etis. *HUMANIORA*, Vol.5 No.2, 952. <https://doi.org/https://doi.org/10.21512/humaniora.v5i2.3197>
- Lestari, E. Y., Janah, M., & Wardanai, P. K. (2019). Menumbuhkan Kesadaran Nasionalisme Generasi Muda Di Era Globalisasi Melalui Penerapan Nilai-Nilai Pancasila. *Adil Indonesia JURNAL*, VOLUME 1 N, 22.
- Mayasari, R. (2014). Religiusitas Islam Dan Kebahagiaan (Sebuah Telaah dengan Perspektif Psikologi). *Al-Munzir*, Vol. 7, No, 85.
- Maesaroh, S., Mujiyatun, & Muslihatuzzahro', F. (2021). Strategi Pengembangan Ranah Afektif Dalam Pembelajaran Aqidah Akhlak Pada Siswa Kelas Xi Di Madrasah Aliyah Hidayatul Mubtadiin Kecamatan Jati Agung Kabupaten Lampung Selatan Tahun Pelajaran 2020/2021. *Ar Royhan: Jurnal Pemikiran Islam*, Vol. 1, No, 120–121.
- Manis Kiptiawati Adha, A. D. (2022). Implementasi Pendidikan Karakter Islam dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Masa Pandemi Covid-19 di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, Volume 4 N, 920. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i1.2008>
- Marlina, M. E. (2013). Kurikulum 2013 Yang Berkarakter. *JUPIIS*, Vol.5 No.2, 28.
- Najoan, D. (2020). Memahami Hubungan Religiusitas Dan Spiritualitas Di Era Milenial. *Educatio Christi*, VOL 1 NO 1, 66.
- Nasruddin, M., & Abdul Muiz. (2020). Tinjauan Kritis Neurosains Terhadap Konsep Qalb Menurut Al\_Ghaza. *Syifa Al-Qulub*, Vol 4 No., 71.
- Nasution, T. (2018). Membangun Kemandirian Siswa Melalui Pendidikan Karakter. *IJTIMAIYAH*, Vol.2 No.1, 3.
- Said, A., & Rahayu, D. R. (2017). *Renovasi Belajar Berbasis Neurosains: Pelajaran Sulit jadi Mudah*. PRENADA.
- Sasangka, I., & Zulkarnaen, W. (2019). Pengembangan Model Seleksi Dalam Upaya Membentuk Integritas & Independensi Anggota Kpu Kabupaten/Kota. *Jimea / Jurnal Ilmiah MEA (Manajemen, Ekonomi, & Akuntansi)*, Vol. 3 No., 99. <https://doi.org/10.31955/mea.vol3.iss1.pp95-115>
- Subhi, T. A. (2016). KONSEP DASAR, KOMPONEN DAN FILOSOFI KURIKULUM PAI. *JURNAL QATHRUNÂ*, Vol. 3 No., 122.
- Suntoro, R., & Suyadi. (2020). Konsep Akal Bertingkat Al-Farabi Dalam Perspektif Neurosains Dan Relevansinya Dengan Pembelajaran Sains Di Madrasah. *Risâlah*, Vol. 6, No, 294.
- Sutarman. (2020). *MODEL PENDIDIKAN NILAI-NILAI KARAKTER DI SEKOLAH*. Tunas Gemilang Press.
- Suyadi. (2020). *PENDIDIKAN ISLAM DA NEUROSAINS: Menelusuri Jejak Akal dan Otak dalam Al-Qur'an Hingga Pengembangan Neurosains dalam Pendidikan Islam* (1st ed.). Kencana.
- Unayah, N. (2017). GOTONG ROYONG SEBAGAI MODAL SOSIALDALAM PENANGANAN KEMISKINAN. *Sosio Informa: Kajian Permasalahan Sosial Dan Usaha Kesejahteraan Sosial*, Vol. 3, No, 53. <https://doi.org/https://doi.org/10.33007/inf.v3i1.613>
- Yastab, R. A., Pasiak, T., & Wangko, S. (2014). Hubungan Kinerja Otak Dan Spiritualitas Manusia Diukur Dengan Menggunakan Indonesia Spiritual Health Assessment Pada Pemuka Agama Di Kabupaten Halmahera Tengah. *Jurnal E-Biomedik (EBM)*, Volume 2, 424.
- Zaman, M. K. (2019). PENGEMBANGAN KURIKULUM PAI BERBASIS KEMAJEMUKAN. *Edupedia: Jurnal Studi Pendidikan Dan Pedagogi Islam*, Vol. 3, No, 152. <https://doi.org/10.35316/edupedia.v3i2.250>
- Zamria. (2021). Upaya Peningkatan Prestasi Belajar Aqidah Akhlak Melalui Metode Cooperative Script Untuk Siswa Mtsn 1 Baubau. *ACTION : Jurnal Inovasi Penelitian Tindakan Kelas Dan Sekolah*, Vol 1. No, 97.