

## **PENGEMBANGAN *HIGHER ORDER THINKING SKILL* DALAM PENDIDIKAN ISLAM BERBASIS NEUROSAINS**

Nanang Wahyudi

[nw3131@gmail.com](mailto:nw3131@gmail.com),

Ranu Suntoro

[ranusuntoro@rocketmail.com](mailto:ranusuntoro@rocketmail.com)

Awhinarto

[awinjanuarpaiuad@gmail.com](mailto:awinjanuarpaiuad@gmail.com)

Universitas Ahmad Dahlan

### **Abstracts**

This study aims to determine the effectiveness of the application of HOTS in learning Islamic Neuroscience-based religious education. This research uses the Library Research method, the data analysis method uses the educational psychology approach, using the inductive thinking method supported by qualitative data. research results show HOTS in Neuroscience-based Islamic Religious Education can develop students' higher order thinking skills or High Order Thinking Skills (HOTS). This is evidenced from the planning stage, the implementation phase, and the evaluation phase containing HOTS indicators. The most dominant HOTS indicator is analyzing.

**Keyword** : HOTS, Religius Education, Learning Islamic Neuroscience

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penerapan HOTS pada pembelajaran pendidikan agama islam berbasis Neurosains. Penelitian ini menggunakan metode Library Riset, metode analisis data menggunakan pendekatan psikologi pendidikan, dengan menggunakan metode berpikir induktif yang didukung oleh data kualitatif. hasil penelitian menunjukkan HOTS dalam pendidikan

Agama Islam berbasis Neuroscience dapat mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *High Order Thinking Skills (HOTS)* siswa. Hal ini dibuktikan dari tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, dan tahap evaluasi mengandung indikator HOTS. Indikator HOTS yang paling dominan adalah menganalisis

**Kata Kunci :** HOTS, Pendidikan Agama Islam, Neurosains;

## PENDAHULUAN

Selama ini pendidikan islam di Indonesia masih menggunakan *LOTS /low Order Thinking Skill*, atau kemampuan berpikir tingkat rendah yang hanya mampu menjawab pertanyaan-pertanyaan factual yang alternative jawabanya hanya satu dan biasanya jawaban tersebut berupa sesuatu yang dapat ditemukan langsung di buku atau hafalan, seperti pertanyaan siapa ? Kapan ? Dimana ? Kemampuan berpikir tingkat rendah merupakan perantara untuk kemampuan berpikir yang lebih tinggi.

Di zaman teknologi yang sangat pesat perkembanganya, Indonesia sangat perlu sekali mengubah pola berpikir atau cara belajarnya. Sudah saatnya dunia terpelajar berubah pada *Higher Order Thinking Skil* atau HOTS. HOTS atau keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah kemampuan berpikir dan bernalar kritis untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang rumit dan atau memecahkan masalah atau suatu kasus. Keterampilan ini perlu dilatihkan sejak usia sekolah sekolah dasar agar siswa terbiasa dengan cara berpikir tingkat tinggi yang akan menjadi

modal pada jenjang pendidikan berikutnya. Kemampuan berpikir tingkat tinggi juga membuat siswa mampu menyampaikan gagasan secara argumentative, logis, dan percaya diri, baik secara tertulis, lisan, dan tindakan. Kata kunci pertanyaan untuk melatih berpikir tingkat tinggi antara lain : mengapa , bagaimana caranya, berikan alasannya, dengan cara apa, harus bertindak bagaimana, dll.

Perbedaan pola berpikir tersebut sangat jauh sekali potensi keberhasilan seseorang dalam hal apapun itu. Hasil dari pendidikan berbasis LOTS selama ini belum memberikan dampak positif yang besar bagi peningkatan kompetensi sumber daya manusia, akhirnya kita tertinggal jauh dengan Negara- Negara maju baik dari pendidikan, kemajuan teknologi, sampai akhirnya pada per ekonomian social.

Secara filosofis, pendidikan adalah optimalisasi seluruh potensi kecerdasan manusia. Seluruh potensi manusia berpusat pada otaknya. Ilmu yang mempelajari otak adalah neurosains. Oleh karena itu, pendidikan perlu memasukan neurosains ke dalam praktis pembelajaran. (Suyadi, 2017,1)

Neurosains mengkaji kesadaran otak dari segi biologi, ingatan dan berkaitan dengan pembelajaran. Teori neurosains, bagi system otak dan syaraf adalah asas fisik bagi proses pembelajaran manusia. Neurosains adalah penelitian saintifik mengenai sistem syaraf, utamanya otak. Merupakan penelitian

otak dan pemikiran. Neurosains secara etimologi merupakan ilmu neural science yang memepelajari sistim syaraf, terutama mempelajari neuron atau sel syaraf dengan pendekatan multidisipliner (Pasiak, 2012,132). Sedangkan secara terminology, neurosains adalah bidang ilmu yang mengkhususkan pada studi saintifik terhadap sistim syaraf. Berdasarkan ini, neurosains juga disebut ilmu yang mempelajari otak dan seluruh fungsi syaraf-syaraf belakang (Wikipedia, 2012)

Banyak penelitian menemukan hasil bahwa manusia belum maksimal memanfaatkan potensi otaknya, baik untuk menciptakan gagasan baru atau memecahkan masalah. Hal tersebut tidak lepas dari pendidikan otak yang tidak mengenal otak sehingga tidak mampu menjalankan tugasnya, yaitu mengubah, mengoptimalkan, mengembangkan potensi otak.. terbukti bahwa selain empunyai kemampuan untuk menyimpan informasi, otak juga mempunyai kemampuan hebat untuk menyusun ulang informasi tersebut dengan metode baru sehingga tercipta gagasan baru.

Tantangan yang di hadapi adalah bagaiman menerapkan system pendidikan yang memungkinkan optimalkan seluruh otak sehingga penerimaan, pengelolaan, penyimpanan, dan penggunaan informasi terjadi secara terpadu. Jika mengacu pada definisi pendidikan tercantum dalam sisdiknas ( usaha sadar dan terencana mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran

agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensinya, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara) maka seharusnya tidak lagi kesalahpahaman terhadap otak. (Suyadi, 2017, 113 -114)

### TINJAUAN PUSTAKA

Selama ini penelitian lebih banyak pada mata pelajaran umum selain pendidikan ke-agamaan diantaranya sudah menggunakan HOTS namun belum menggunakan neuorsains, pendidikan agama dan neurosains.

Skripsi Ahmad Nurkholis Majid, Mahasiswa Jurusan Pendidikan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi 2016 yang berjudul "Efektivitas Pendekatan Saintifik terhadap High Order Thinking Skills (HOTS) Siswa Kelas X MAN Wonokromo Bantul Tahun Pelajaran 2014/2015. Jenis Penelitian ini adalah quasi experiment dengan Pretest Posttest Group Control Design. Dengan variabel bebas yaitu pendekatan saintifik dan variabel terikat berupa kemampuan berpikir tingkat tinggi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil penelitian pendekatan saintifik efektif terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa (Ahmad, 2018).

Skripsi Muhammad Irfan Fadholi. Mahasiswa Jurusan Pendidikan Agama Islam Fakultas Ilmu Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga, 2018 Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pengembangan High Order Thinking Skills (HOTS) pada Pembelajaran pendidikan Agama Islam Kelas X SMA N 1 Kalasan Tahun Pelajaran 2017/2018. Penelitian Jurnal Ilmu Tarbiyah "At-Tajdid", Vol. 9 No. 2, Juli 2020

ini merupakan penelitian kualitatif, dengan mengambil latar SMA N 1 Kalasan Yogyakarta. Pengumpulan data dilakukan dengan mengadakan observasi, wawancara, dan dokumentasi. Metode analisis data menggunakan pendekatan Psikologi Pendidikan, dengan menggunakan metode berpikir induktif yang didukung oleh data kualitatif, dengan melakukan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan data. Uji keabsahan data menggunakan metode triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Hasil penelitian menunjukkan: (1) Implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam di SMA N 1 Kalasan sesuai dengan indikator dalam pendekatan saintifik. Pelaksanaan pendekatan saintifik ini dibagi menjadi 3 tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi yang keseluruhannya saling mendukung untuk pembelajaran level HOTS. (2) Pendekatan saintifik pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam di SMA N 1 Kalasan dapat mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi atau High Order Thinking Skills (HOTS) siswa. Hal ini dibuktikan dari tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, dan tahap evaluasi HOTS. Indikator HOTS yang paling dominan adalah menganalisis (Irfan, 2018).

## METODE

Pendekatan penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dalam bentuk kepastakaan/*library research* (Sugiono, 2019). Sumber data penelitian ini adalah literature, baik yang berasal dari buku maupun jurnal di bidang Pendidikan Agama Islam, Hots, dan Neurosains.

Buku yang digunakan adalah Taufik Pasiak dengan judul *Menyingkap Rahasia Kecerdasan Berdasarkan al-Qur'an dan Neurosains Mutakhir*. Pengumpulan data dilakukan dengan pengamatan secara interaktif dan berlangsung dan berlangsung secara terus menerus dari berbagai sumber, baik secara manual maupun digital. Data-data yang terkumpul kemudian di reduction, display, dan verification (Sugiono, 2019). Analisis data dilakukan dengan mengorganisasikan data, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan yang dapat diceritakan kepada orang lain (Sugiono, 2019).

## HASIL PEMBAHASAN

### 4.1 HIGHER ORDER THINKING SKILL DALAM PENDIDIKAN ISLAM

Kemampuan berpikir tingkat tinggi atau higher order thinking skill adalah proses berpikir yang mengharuskan murid untuk memanipulasi informasi dan ide-ide dalam cara tertentu yang memberikan pengertian dan implikasi baru (gunawan, 2012:171). Limpan menggambarkan berpikir tingkat tinggi melibatkan berpikir kritis dan kreatif yang dipandu oleh ide-ide kebenaran yang masing-masing mempunyai makna. Berpikir kritis dan kreatif saling ketergantungan, seperti juga kriteria dan nilai-nilai, nalar dan emosi. (kuswana, 2012:200).

Menurut Ernawati (2017:1-17), berpikir tingkat tinggi atau HOTS merupakan cara berpikir yang tidak lagi hanya menghafal verbalistik saja namun juga memaknai hakikat dari apa yang terkandung diantaranya, untuk mampu memaknai makna dibutuhkan cara berpikir yang integralistik dengan analisis, sintesis, mengasosiasi hingga menarik kesimpulan menuju penciptaan ide-ide kreatif dan produktif.

Berdasarkan beberapa pendapat-pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah kemampuan berpikir yang bukan hanya sekedar mengingat, menyampaikan dan merujuk tanpa pengolahan, akan tetapi kemampuan berpikir untuk menelaah informasi secara kritis, kreatif, dan mampu memecahkan masalah.

Menurut Krathwol dalam Lewy indikator pengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi yaitu evaluasi, analisis dan kreasi. Penjelasannya sebagai berikut :

a. Menganalisis

Menganalisis melibatkan proses memecah materi menjadi bagian kecil dan menentukan bagaimana hubungan antar bagian dan keseluruhannya. Kategori didalam menganalisis melibatkan proses kognitif, membedakan, mengorganisasi, dan mendistribusikan. Keterampilan analisis bisa di kembangkan sebagai salah satu tujuan disetiap bidang pengetahuan yang diajarkan di sekolah. Yang demikian ini sering kali dinyatakan sebagai suatu hal penting untuk mencapai tujuan hasil ilmu pengetahuan, filsafat, dan seni.

Berikut adalah faktor analisis yang berkaitan dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi : Menganalisis informasi kemudian membagi-bagi atau menstrukturkan informasi ke dalam bagian yang lebih kecil untuk mengenal pola hubungannya. Mampu mengenali dan membedakan faktor penyebab dan akibat dari sebuah skenario rumit, Mengidentifikasi/merumuskan pertanyaan.

b. Mengevaluasi

mengevaluasi didefinisikan sebagai membuat keputusan berdasarkan kriteria standar yaitu efektivitas, kualitas konsistensi dan efisiensi. Menurut Lewy, indikator berpikir tingkat tinggi dalam evaluasi yakni : memberikan penilaian terhadap solusi, metodologidan gagasan dengan criteria yang cocok atau standar untuk memastikan nilai manfaatnya, membuat hipotesis, mengkritik dan melakukan pengujian, menerima atau menolak suatu pernyataan sesuai dengan criteria yang ditetapkan.

c. Mengkreasi

mengkreasi melibatkan proses menyusun elemen menjadi keseluruhan koheren. Menurut Kwartolo, Level mengkreasi merujuk pada kemampuan siswa memadukan berbagai macam informasi dan mengembangkanya sehingga terjadi suatu bentuk baru. Ditunjukkan juga dengan kemampuan merancang, merencanakan, membangun, memproduksi, menyempurnakan, menemukan, memperkuat dan memperindah.

Sementara itu, Kuswana menyatakan, bahwa mengkreasi merupakan menempatkan bagian-bagian secara bersama kedalam suatu ide, semuanya saling berhubungan untuk membuat hasil yang baik. Dapat ditarik kesimpulan bahwa mengkreasi adalah proses akhir dalam revisi taksonomi Bloom dimana menempatkan siswa memiliki tingkatan kognitif yang tinggi, sehingga mampu menggabungkan seluruh pengetahuan yang dimiliki. (Majid, 2013, 5)

Menurut Krathwol dalam Lewy indikator untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi ialah :

- 1) Membuat generalisasi idea tau cara pandang terhadap sesuatu
- 2) Merancang suatu cara untuk menyelesaikan masalah
- 3) Mengorganisasikan unsur-unsur menjadi struktur baru.

### **Pendidikan Agama Islam**

Pendidikan Agama Islam merupakan upaya sadar terencana untuk menyiapkan peserta didik dalam mengenal, menghayati, memahami sampai mengimani, bertakwa dan berakhlak mulia dalam mengamalkan ajaran agama Islam dari sumber utamanya kitab suci Al-Quran dan Hadis, melalui kegiatan latihan, pengajaran, bimbingan, pengalaman. Pendidikan dengan melalui ajaran agama Islam, yaitu berupa bimbingan dan asuhan terhadap anak didik agar nantinya setelah selesai dari pendidikan peserta didik dapat memahami, menghayati sampai pengamalan Islam yang diyakini peserta didik secara menyeluruh serta menjadikan agama Islam sebagai suatu

pandangan hidup di dunia dan akhirat kelak. (Dimiyati, Mujiyono, 1999, 11)

Dari definisi di atas dapat dipahami bahwa Pendidikan Agama Islam tidak sekedar pemberian ilmu pengetahuan agama kepada peserta didik, melainkan kepada pembinaan, pembentukan karakter, dan pengembangan kepribadian seorang Muslim yang taat beribadah, karena pendidikan agama Islam selain belajar untuk hal keduniaan juga belajar hal-hal yang menjadi bekal di akhirat kelak. Dengan demikian pembelajaran Pendidikan Agama Islam adalah proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungan yang berupa pembinaan, pembentukan karakter, dan pengembangan kepribadian seorang Muslim yang taat beribadah, karena pendidikan agama Islam selain belajar untuk hal keduniaan juga belajar hal-hal yang menjadi bekal di akhirat kelak.

Fungsi-fungsi pendidikan agama Islam untuk sekolah adalah sebagai berikut:

- a. Pengembangan, yaitu meningkatkan ketakwaan peserta didik kepada Allah SWT. Menanamkan keimanan ketakwaan adalah kewajiban orang tua dalam keluarga. Sekolah berfungsi untuk menumbuh kembangkan lebih lanjut dalam diri anak melalui bimbingan, pengajaran, dan pelatihan agar keimanan dan ketakwaan tersebut dapat berkembang secara optimal sesuai dengan tingkat perkembangannya.
- b. Penanaman nilai, sebagai pedoman hidup untuk mencari kebahagiaan dunia dan akhirat.

- c. Penyesuaian mental untuk menyesuaikan diri dengan lingkungan, baik lingkungan fisik ataupun lingkungan sosial dan dapat mengubah lingkungan sesuai dengan ajaran agama Islam
- d. Perbaikan, yaitu untuk memperbaiki kesalahan, kekurangan serta kelemahan peserta didik dalam pemahaman, keyakinan dan pengalaman ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari.
- e. Pencegahan, yaitu untuk menangkal hal-hal negatif dari lingkungan atau dari budaya lain yang dapat membahayakan diri dan menghambat perkembangan menuju Indonesia seutuhnya
- f. Pengajaran, yaitu tentang ilmu pengetahuan keagamaan secara umum (alam nyata dan nirnyata), sistem dan fungsionalnya.
- g. Penyaluran, menyalurkan anak-anak berbakat khusus dalam bidang keislam agar bakat tersebut dapat berkembang secara optimal sehingga dapat dimanfaatkan untuk diri anak dan bagi orang lain.

#### **4.1.1 PENDIDIKAN ISLAM HOTS BERBASIS NEUROSAINS**

Sejauh ini pendidikan islam belum perhatian terhadap neurosains. Padahal pendidikan pasti bergelut dengan optimalisasi potensi otak. Di Barat, neurosains menjadi alat penting untuk pengembangan kurikulum pendidikan. Integrasi neurosains dengan pendidikan di Barat juga telah menghasilkan berbagai teori otak belajar berbasis otak, seperti: *accelerated learning*, *brain based learning*, *quantum learning*, *quantum teaching*, *centectual teaching learning*. Tiadanya perhatian pendidikan islam terhadap *Neuroscience* pemahaman atas system kecerdasan secara parsial Hingga saat ini

setidaknya terdapat jenis kecerdasan utama yaitu IQ ,EQ dan SQ. Akibatnya, pendidikan Islam memisahkan IQ dari EQ demikian pula SQ. Disisi lain, pemisahan-pemisahan tersebut sebagai dampak dari problem klasik pendidikan yang tak kunjung usai, yakni tidak seimbangya antara pengembangan ranah kognitif, afektif dan psikomotor .

Terdapat dua sebab mengapa selama ini pendidikan Islam tidak menaruh perhatian terhadap neurosains, akhirnya berimplikasi kepada pemisahan IQ/EQ/SQ. Yang pertama hilangnya filsafat dalam pendidikan Islam. Artinya, pendidikan Islam tidak mempunyai basis epistemologi keilmuan. Yang kedua adalah pengembangan keilmuan masih dikotomik: wajib-sunnah, 'ainkifayah, dunia-akhirat. Kedua pemisahan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut. (1) Hilangnya filsafat dalam Pendidikan Islam. Menurut Abdul Munir Mulkhan, Pendidikan ialah 'praktik' dari filsafat pendidikan Islam, sedangkan filsafat pendidikan itu sendiri merupakan derivaasi dari filsafat Islam. Dalam filsafat pendidikan Islam, dijelaskan bahwa tujuan pendidikan Islam adalah mencetak insan kamil. Dalam filsfat Islam, dijelaskan bahwa insan kamil terdiri dari jasmani, ruhani dan akal. Istilah jasmani dapat dilihat dalam QS.Al-Qashash : 77; istilah ruhani terdapat dalam QS.Shad : 72 ; istilah akal terdapat dalam QS.Al-Jatsiyah :12-13. Istilah lain yang merujuk pada dimensi Insan kamil adalah Aql, Nafs, Qolb-Ruh<sup>16</sup>. Dalam bahasa psikologi ketiga istilah tersebut adalah kognitif, afektif dan spikomotorik. Dalam bahasa neurosains, ketiga istilah tersebut tidak lain adalah IQ/EQ/SQ. Jika filsafat pendidikan Islam bersumber pada filsafat Islam, sedangkan dalam pendidikan islam

terdapat pemisahan antara IQ/EQ/SQ, termasuk jasmani ruhani akal, nafs qolb ruh aql, maupun afektif, kognitif, psikomotorik; dapat disimpulkan bahwa alitu disebabkan oleh tiadanya filsafat dalam pendidikan Islam. Pasaunya, filsafat Islam, khususnya insan kamil tidak mengenal pemisahan dimensi manusia tersebut.

Selama ini, filsafat pendidikan Islam yang ada masih berupa artefak-artefak pemikiran para filsuf muslim yang menaruh minat dibidang pendidikan. Pemikiran para filsuf muslim itulah yang selama ini dianggap filsafat pendidikan Islam. Akibatnya, pendidikan Islam “merasa” telah berjalan berlandaskan pada filsafat pendidikan Islam, padahal sesungguhnya hanya mengadopsi pemikiran filsuf satu dan yang lainnya. Disamping itu, Filsafat Pendidikan Islam mengadopsi filsafat pendidikan Barat, seperti : pragmatism, idealisme, perenialisme. Akibatnya, epistemologi pendidikan Islam terkontaminasi dengan epistemologi Barat yang mengagung-aungkan akal dan tidak memberi ruang. Implikasinya adalah, epistemologi pendidikan Islam justru seringkali bertolak belakang dengan dimensi spiritual itu sendiri. Misalnya, filsafat positivisme. Filsafat Barat ini bertolak belakang dengan dimensi spiritualisme dalam Islam. Positivis menyatakan bahwa ukuran kebenaran adalah yang positif, empirik dan terukur. Sedangkan Islam mengakui dimensi spiritualitas (termasuk makna atau pilihan hidup) yang tidak bisa diukur secara pasti atau empiris.

Neurosains belum mendapat perhatian dalam pendidikan Islam. Di Amerika neurosains telah menjadi alat penting bagi perumusan kurikulum pendidikan, khususnya program akselerasi atau percepatan. Alasannya, Obyek utama pendidikan adalah pengembangan seluruh

potensi peserta didik, sedangkan seluruh potensi peserta didik bertumpu pada otaknya. Satu-satunya ilmu yang mempelajari otak adalah neurosai, sehingga pendidikan harus melibatkan neurosain didalamnya. Darisini, dapat dijelaskan bahwa tiadanya perhatian terhadap neurosains (Pasiak, Taufik, 2008, 11) dapat menimbulkan salah persepsi terhadap IQ/EQ/SQ-MaQ. Bagaimana dengan pendidikan Islam? Hingga saat ini pendidikan Islam masih dikotomis, yakni pengembangan keilmuan yang sifatnya wajib-sunnah, 'ain-kifayah, dunia-akhirat, dan sejenisnya. Sekadar contoh, Al-Ghazali membagi ilmu menjadi dua, yakni fardhu'ain (ilmu agama/keimanan) dan fardhu kifayah (ilmudunia/umum). Hal ini berimplikasi pada paradigma berpikir umat Islam yang 'dikotomis' atau hitam putih (halal / haram ; dosa-pahala ; surga neraka,dll). Dalam konteks sosio-historis Al-Ghazali ,ilmu fardhu kifayah telah mencapai puncaknya sedangkan ilmu fardhu 'ain semakin terpinggirkan, maka ilmu agama harus diperkuat. Dalam perkembangannya, hanya ilmu agama berkembang pesat, tapi tidak bisa menjaga stabilitas kejayaan ilmu umum. Dari sini, penekanan pendidikan keimanan, hati atau ruh mendapat penekanan yang berlebihan.

Dalam hal ini maka sangat penting adanya teori belajar neuroscience agar kita memahami tentang bagaimana kerja otak kita atau bagaimana otak bekerja. Tujuannya adalah ketika kita memahami cara kerja otak maka kita dapat memaksimalkan potensi dari otak tersebut. Baiklah yang perlu kita ketahui adalah bahwa otak tidak bekerja sendiri namun otak bekerja dengan prinsip sirkuit atau jalur, maksudnya adalah setiap bagian otak saling membantu atau

memberikan daya dan dukungan mengumpulkan setiap data yang didapat sehingga membentuk satu kesatuan atau seperti menyambungkan sebuah puzzle sehingga tercipta satu kesatuan pengetahuan. Jika sirkuit tersebut tidak tercipta maka itu hanya seperti data yang berhamburan. Untuk membentuk suatu data menjadi sirkuit tersebut diperlukan rangsangan terus melalui mekanisme plastisitas otak yaitu kemampuan otak melakukan reorganisasi dalam bentuk adanya interkoneksi baru pada saraf.

Hasil belajar dapat dikelompokkan kedalam dua macam, yaitu pengetahuan dan keterampilan. Hasil belajar kurikulum adalah kemampuan yang diperoleh setelah melalui kegiatan belajar. Belajar dengan metode *neurosains* merupakan proses untuk memperoleh perubahan perilaku dari negatif ke positif sehingga tercapai tujuan pembelajaran. Berdasarkan pendapat di atas, maka hasil belajar melihat kemampuan peserta didik pada aspek pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai yang diwujudkan dalam kebiasaan sehari-hari.

Proses pembelajaran pembentukan karakter diintegrasikan dengan berbagai model pelajaran yang memiliki karakteristik, yaitu *knowledge* dan *value*. Hal ini mengandung makna bahwa pendidikan *neurosains* dalam Islam merupakan pelajaran yang memberikan modal pengetahuan Islam sehingga dapat membentuk karakter peserta didik.

Perlunya pendidikan Islam bagi peserta didik diberikan dengan penekanan pada kegiatan yang sesuai kebutuhan kelayakan belajar sebagai alat utama pertumbuhan karakter. Perkembangan berpikir terjadi melalui tiga tahap, pertama, tahap konkrit, peserta didik belajar melalui pengalaman nyata terhadap berbagai objek. Kedua tahap

badaniah, peserta didik belajar melalui sentuhan dan mengamati. Ketiga, tahap abstrak, lebih pada proses berpikir tanpa ada objek. Apabila peserta didik masuk pada perkembangan konkrit, maka semakin mampu berpikir logis meskipun pelajaran yang bersifat formal belum menjadi akrab. Berdasarkan, hasil penelitian dibidang neurologi, bahwa pertumbuhan sel jaringan otak pada anak usia 0-4 tahun mencapai 50%, hingga usia 8 tahun mencapai 80% dan kematangan pada 10-25 tahun. Artinya apabila pada urutan usia tersebut otak tidak mendapatkan rangsangan yang optimal maka perkembangannya tidak akan maksimal. Semakin dini penanganan dan bentuk rangsangan yang diberikan terhadap anak maka hasilnya akan semakin baik. Sebaliknya, semakin lama (lambat), maka semakin buruk hasilnya. Dalam berbagai materi lain, bahwa kurikulum pembelajaran neurosains juga berkembang disiplin ilmu sistem saraf yang berhubungan antara manusia dengan Tuhan yang sangat berkaitan dengan jasmaniah.

Materi spiritualitas dalam pembelajaran neurosains terdiri dari dua variabel yaitu spiritualitas dan intelektualitas. Konsep teoritis spiritualitas terdiri dari tiga komponen yaitu Spiritual Health Item, Brain system Assessment, dan Neurofeedback. Oleh sebab itu, spiritual dalam Islam lebih bersifat individualistik fokus pada pemikiran dan argumentasi yang dianggap benar. Rusdianto mengatakan bahwa hal yang harus dihindari oleh lembaga pendidikan adalah pendidikan tanpa karakter seperti Negara tanpa pemimpin. Neurosains mengandung kecerdasan emosional untuk menggambarkan kemampuan memahami perasaan dan mengendalikan perasaan secara

mendalam sehingga membantu perkembangan emosi dan intelektual. 19 Ilmuwan Islam juga, Ibnu Rusd menyatakan karakter dalam Islam menjadi alat konstruksi sosial untuk memperbaiki tatanan masyarakat yang dipengaruhi oleh lingkungan sosialnya.

Pendidikan Islam berkonsentrasi membangun masyarakat melalui berbagai jaringan kelembagaan. Salah satunya pendidikan Islam yang bercorak modern sesuai dengan perkembangan keummatan. Tujuannya untuk mencerdaskan masyarakat Islam. Sejak awal pendidikan Islam sebagai salah satu media untuk mencapai tujuan kebenaran berdasarkan Alquran dan Sunnah sebagai usaha mengatasi perbuatan menyimpang dalam kehidupan umat dengan tidak mendasarkan dirinya pada madzhab pemikiran tertentu.

Pendekatan pendidikan Islam dalam pembentukan karakter manusia sangat penting sehingga potensi yang dimiliki peserta didik dalam berbagai kegiatan belajar dapat tercapai dalam kondisi lingkungan yang enak, nyaman dan senang. Selain itu, kurikulum neurosains juga penanaman nilai yang membentuk budi pekerti, nilaiseni, nilai budaya, kecerdasan, keterampilan dan agama. Dengan pemikiran seperti itu, neurosains bersumber pada wahyu sebagai kawasan transendental yang rasional, empiris dan intuitif.

Visi Pendidikan Islam harus mengutamakan pengembangan intelektual peserta didik pada setiap jenis dan jenjang pendidikan dan jenjang strata social dengan menjunjung tinggi nilai keislaman melalui dakwah Islam diseluruh aspek kehidupan. Setiap tujuan pendidikan Islam selalu berhubungan dengan pandangan hidup negara.

Pendidikan Islam menyatukan IQ, EQ, SQ. Penyatuan tersebut membentuk keseimbangan antara pengembangan kognitif, afektif dan psikomotorik. Namun, hal ini belum menjadi komitmen kolektif pemerintah dan lembaga pendidikan Islam untuk mewadahi kecerdasan akal, jasmani, kognitif, afektif dan psikomotorik. Saat ini, penting untuk memasukkan mata pelajaran tentang akal dalam kurikulum pendidikan Islam. Kecerdasan merupakan hal pokok dalam pengembangan potensi peserta didik dalam konteks pendidikan Islam. Sebagai ajaran (doktrin) Islam mengandung sistem nilai dimana proses pendidikan Islam berlangsung dan dikembangkan secara konsisten menuju tujuannya. Sejalan dengan pemikiran ilmiah dan filosofis dari pemikir-pemikir muslim, sistem nilai itu kemudian dijadikan dasar bangunan (struktur) pendidikan Islam yang memiliki daya lentur normatif menurut kebutuhan dan kemajuan.

Pendidikan Islam mengidentifikasi sasarannya yang digali dari sumber ajarannya yaitu Alquran dan Hadis, meliputi empat pengembangan fungsi manusia, yakni: menyadarkan secara individual pada posisi dan fungsinya, menyadarkan fungsi manusia dalam masyarakat, dan tanggung jawabnya terhadap ketertiban masyarakatnya, menyadarkan manusia terhadap pencipta alam dan mendorongnya untuk beribadah kepadaNya, menyadarkan manusia tentang kedudukannya terhadap makhluk lain dan membawanya agar memahami hikmah dibalik penciptaan, serta memberikan kemungkinan kepada manusia untuk mengambil manfaatnya.

Neurosains secara sederhana adalah ilmu yang khusus mempelajari Neuron (selsaraf). Sel-sel saraf ini menyusun system saraf,

baik susunan saraf pusat (otak dan saraf tulang belakang) maupun saraf tepi (31 pasang saraf pinal dan 12 pasang saraf kepala). Sel saraf (Neuron) adalah sinapsis yaitu titik pertemuan 2 sel saraf yang memindahkan dan meneruskan informasi neurotransmitter. Pada tingkat biologi molekuler, unit terkecilnya adalah seperti gen-gen (kajian genetika). Umumnya para neurosaintis memfokuskan pada selsaraf yang ada di otak. Sebagai ilmu yang masih terus dikembangkan dengan ilmu lain. Neurosains juga terdapat dalam Alquran yang menjelaskan aktifitas otak, seperti tafakkur, tadabbur (merenung), memahami dan tabassur. Makna kalimat tersebut dikonstruksi kreatif (meaning of creativity), sebagaimana ayat Alquran menggunakan istilah maka neurosains dalam Islam sangat mungkin diintegrasikan.

Otak adalah organ tubuh manusia yang posisinya ditempatkan Tuhan secara terhormat dibagian atas tubuh manusia dan terlindungi dengan kokoh dibagian dalam tengkorak kepala. Posisi otak ini merupakan simbol manusia lebih mulia daripada makhluk lainnya, misalnya hewan yang lokasi dan posisi otaknya sejajar dengan bagian tubuh, tempat menyimpan dan keluarnya kotoran (perut dan dubur atau tumbuhan yang tidak mempunyai otak dan tidak diketahui dimana posisi otaknya jika ada. Bagian tubuh yang ambigu yang masih menyelimuti tubuh manusia adalah otak Muhammad Izuddin Taufiq karena ia merupakan tempat berfikir yang berkaitan dengan roh atau jiwa (sesuatu yang ambigu). Maka tidak heran, jika ada yang menyamakan makna antara otak dan akal, begitu juga yang membedakannya. Otak adalah organ tubuh yang bukan hanya manusia, binatang pun memilikinya. Ketika otak bekerja, salah satunya

adalah berpikir, maka otak yang bekerja atau berfungsi tersebut disebut akal. Orang yang tidak berotak adalah orang yang tidak menggunakan otaknya berfungsi atau berpikir. Otak yang berfungsi dan disebut akal inilah yang membedakan manusia dengan binatang melata.

Ibnu Sina (980-1037), filosof muslim yang terkenal ditimur dan barat menyatakan bahwa manusia mempunyai kemampuan, yaitu makan, tumbuh, berkembang biak, pengamatan hal-hal yang istimewa, pergerakan dibawah kekuasaan, ketahuan (mengetahui) dari hal-hal yang umum, dan memiliki kehendak memilih yang bebas. Tumbuh-tumbuhan hanya memiliki kemampuan 1,2 dan 3, sedangkan hewan memiliki kemampuan 1,2,3,4,dan 5. Kemampuan 6 dan 7 yang ada pada manusia sangat potensial membudidayakan otak untuk berfikir yang tidak dimiliki oleh makhluk ciptaan Allah lainnya dan membedakannya, bahkan juga membedakan antar sesama manusia ketika manusia tidak mau mempergunakan otaknya untuk berfikir.

## KESIMPULAN

Kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah kemampuan berpikir yang bukan hanya sekedar mengingat, menyatakan kembali, dan juga merujuk tanpa melakukan pengolahan, akan tetapi kemampuan berpikir untuk menelaah informasi secara kritis, kreatif, dan mampu memecahkan masalah. pembelajaran Pendidikan Agama Islam adalah proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungan yang berupa pembinaan, pembentukan karakter, dan pengembangan kepribadian seorang Muslim yang taat beribadah, karena pendidikan agama Islam selain belajar untuk hal keduniaan juga belajar hal-hal yang menjadi bekal di akhirat kelak. Upaya mengoptimalkan

pencapaian hasil belajar harus melalui beberapa tahapan ,antara lain : (1) Otak Reptil, yang sebagai pengatur, melindungi dunia fisik; (2) Otak Limbik, yang berfungsi mengatur sistem kekebalan tubuh, hormon tidur, kebutuhan keluarga, rasa memiliki dan mengendalikan dunia emosional dan memori jangka panjang; (3) Neo-Cortex, ketika anak didik sudah merasa nyaman dengant empat, suhu, dan yang lainnya. Ketiga fungsi otak telah bekerja dengan baik, maka guru harus mengarahkan agar peserta didik bahwa mereka adalah makhluk Allah SWT.

## DAFTAR PUSTAKA

Dewi Ayu Kusuma dkk, , 2014, “*Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Teams Games Tournament Berbantuan Media Kotak Pos Geometri Untuk Meningkatkan Perkembangan Kognitif Anak*”. Volume 2 No 1

Fadholi, Muhammad. “*Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pengembangan High Order Thinking Skills (HOTS) pada Pembelajaran pendidikan Agama Islam Kelas X SMA N 1 Kalasan Tahun Pelajaran 2017/2018*”. Skripsi: Pendidikan Agama Islam Fakultas Ilmu Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga, 2018.

Gunawan, Aggraeni Retno Palupi, 2016, Taksonomi Bloom-Revisi Ranah Kognitif Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, Pengajara dan Penilaian. Jurnal Pendidikan Dasar dan Pembelajaran 2.

Majid, Nurkholis, “*Efektivitas Pendekatan Saintifik Terhadap High Order Thingking Skills (HOTS) Siswa Kelas X*”, Skripsi, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2016.

\_\_\_\_\_, 1984, “Khasanah Intelektual Islam”, Jakarta: Bulan Bintang.

Nasution, Harun, 1986. *"Akal dan Wahyu dalam Islam"*, Jakarta: UI Press.

Pasiak, Taufiq, 2012, *"Pendidikan Karakter sebagai Pendidikan Otak, dalam Firmansyah, dkk, mengatasi masalah narkoba dengan welas asih"*, Jakarta: Gramedia, 2012.

\_\_\_\_\_, 2006, *"Revolusi IQ/ EQ/ SQ/ menyingkap rahasia kecerdasan berdasarkan al-Qura'an dan neurasain mutakhir"*, Bandung: Mizan.

\_\_\_\_\_, 2004, *"Manajemen Kecerdasan"*, Bandung: Mizan.

Sina, Ibnu. 1948, *"Al-Isyarat Wa thanbihat"*, Kairo.

Sugiyono, 2019, *"Metode Penelitian Pendidikan"*. Bandung: Alfabeta.

Suyadi, 2012. *"Menerapkan Pendidikan Karakter di Sekolah"*, Yogyakarta: Mentari Pustaka.

\_\_\_\_\_, 2017, *"Teori Pembelajaran Anak Usia Dini; Pendahuluan"*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

\_\_\_\_\_. 2014, *"Teori Pembelajaran Anak Usia Dini Dalam Kajian Neurosains"*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

\_\_\_\_\_, 2012, *"Integrasi Pendidikan Islam Dan Neurosains Dan Implikasinya Bagi Pendidikan Dasar (Pgmi)"*, Al-Bidāyah, Vol 4 No. 1, Juni

\_\_\_\_\_, 2015, *"Pembelajaran Neurosains dalam Pembentukan Karakter pada Peserta Didik pada Pondok Pesantren"*, Studia Islamika, Vol. 12, No.1(Juni): 43-69

Wathon, Aminul, 2016. *"Neurosains Dalam Pendidikan"*. Jurnal Lentera: Kajian Keagamaan, keilmuan dan Teknologi 14.