Vol. 1, No. 2, December 2024

Journal Islamic Guidance and Counseling

Analisis Peran dan Interaksi Otak Kiri dan Kanan Dalam Fungsi Kognitif

Azie Rizka Lestari[1], Yusril Yasin[2]

[1 2] Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, Yogyakarta, Indonesia

Abstrak: Peran dan interaksi antara otak kiri dan kanan sangat penting dalam mendukung berbagai aspek kognitif manusia seperti keterampilan, kreativitas dan kemampuan nalitis manusia. Kedua belahan ini saling melengkapi untuk memastikan fungsi berpikir, kreativitas, dan analisis yang optimal. Penelitian ini menggunakan penelitian kepustakaan (library research) yang bersumber dari data yang diperoleh dari bahan pustaka seperti buku, jurnal ilmiah, artikel ilmiah, makalah, dan lain sebagainya. Tujuan penelitian ini untuk mendapatkan pemahaman mendalam tentang peran dan interaksi otak kiri dan kanan dalam fungsi kognitif. Hasil penelitian ini menunjukkan untuk menyeimbangkan otak kiri dan otak kanan dapat dilakukan dengan berbagai aktivitas agar merangsang kedua belah otak dengan cara, membiasakan untuk membacakan atau menceritakan dongeng pada anak, mengajarkan dan mendengarkan untuk bermain musik, mengajarkan untuk berbagi dengan orang lain, memberikan pujian, memberikan teguran atau hukuman, mengajarkan untuk melakukan hal yang kreatif, mengajarkan untuk memahami persamaaan dan perbedaan dengan temannya, serta melatih agar menajdi anak yang intuitif.

Kata Kunci: Fungsi kognitif, otak kanan, otak kiri

Abstrak: The role and interaction between the left and right hemispheres of the brain are crucial in supporting various cognitive aspects of humans, such as skills, creativity, and analytical abilities. These two hemispheres complement each other to ensure optimal functioning of thinking, creativity, and analysis. This research employs library research, utilizing data obtained from literature sources such as books, scientific journals, scientific articles, papers, and others. The aim of this research is to gain a deep understanding of the role and interaction of the left and right brain in cognitive functions. The results of this study indicate that balancing the left and right brain can be achieved through various activities that stimulate both hemispheres, such as getting children accustomed to listening to or telling stories, teaching and listening to music, teaching them to share with others, giving praise, providing reprimands or punishment, teaching them to engage in creative activities, helping them understand similarities and differences with their peers, and training them to become intuitive children.
***Keywords*: Cognitive fuction, left brain, righ brain**

Penulis Korespondensi:
*****Azie Rizka Lestari
*Email: azierizka@gmail.com

Pendahuluan

Manusia adalah makhluk tuhan yang diciptakan untuk mengelola dan membawa kebaikan di bumi. Manusia adalah makhluk yang unik dan kompleks karena memiliki perbedaan dengan manusia lain. Manusia telah diberikan kelebihan untuk berfikir, salah satunya agar dapat mengambil keputusan dengan baik, bijak dan tepat. Dalam proses berfikir erat kaitannya dengan otak. Otak adalah pusat kendali dalam sistem syaraf yang mengontrol sebagian besar fungsi tubuh. Fungsinya mencakup pemrosesan, integrasi, dan koordinasi informasi dari organ indera, serta pengambilan keputusan terkait instruksi yang dikirim ke seluruh tubuh (Istiqomah & Suyadi, 2019). Otak manusia terbagai menjadi otak besar dan otak kecil, otak besar terbagi menjadi dua yakni otak kanan dan otak kiri. Seorang ahli Roger Wolcott Sperry seorang neurobiolog institut teknologi Calofornia. Ia telah merekontruksi suatu "peta" proses mental, yang dasarnya dikembangkan pada tahan 1940an. Temuannya tentang fungsi khusus belahan otak terdapat pengetahuan tentang bagian otak dalam "pemahaman" dan "pandangan" baru mengenai tingkah laku dan cara berfikir pada manusia, yakni bagaimana karakter dan kemampuan manusia dapat ditentukan dominasi belahan otak yang dimilikinya (Pangkalan, 2009).

Struktur otak kanan terdiri dari jutaan jaringan dan syaraf yang membentuk bentuk setengah lingkaran yang datar, dengan dua jenis sel utama, yaitu glia dan neuron. Fungsi glia adalah mendukung dan melindungi neuron, sementara neuron bertanggung jawab untuk membawa informasi (Bahari & Lessy, 2022). Kedua jenis sel ini saling berkomunikasi dan mengirimkan bahan kimia yang disebut neurotransmiter ke seluruh tubuh. Di bagian dalam strukturnya, terdapat bagian berwarna putih yang disebut basal nuclei, yang berperan dalam perencanaan dan pembelajaran serta memberikan perintah kepada sel tubuh lainnya. Adapun fungsi otak kanan yakni, berfungsi dalam perkembangan kecerdasan emosi seperti pengendalian emosi dan sosialisasi, Bantuan dalam membayangkan gambaran visual secara menyeluruh dan mengekspresikan apa yang dilihat, mengendalikan otot-otot di sisi kiri tubuh, serta berkontribusi pada kemampuan berbahasa dan kreativitas dalam pelaksanaannya, dan mengatur ekspresi tubuh seperti bernyanyi, menari dan melukis (Abdul, 2020).

Sedangkan fungsi dari otak kiri untuk berpikir rasionl, analitis, berurutan, linier saintifik seperti berhitung, membaca dan bahasa. Otak kiri pada sebagaian otak dewasa, cenderung mendominasi dalam mengendalikan berbagai fungsi kognitif (Amini & Suyadi, 2020). Dalam hal bahasa dan komunikasi pada area broca bertanggung jawab untuk produksi bahasa lisan, sementara area wernicke berperan dalam pemahaman bahasa lisan dan tulisan. Inilah mengapa area ini dapat menyebabkan gangguan bicara dan pemahaman membaca.(Puspita et al., 2018). Pemrosesan angka dan matematika berperan penting dalam otak kiri, yang mencakup kemampuan berhitung, pemecahan masalah matematika, dan pemahaman konsep-konsep matematis. Dan otak kanan berfungsi untuk mengendalikan gerakan tangan dominan, yang memiliki peran penting dalam koordinasi motorik halus seperti menulis, menggambar, atau menggerakkan alat-alat.(Husni & Zainuddin, 2018).

kedua belahan otak ini mempunyai peran yang sama pentingnya, sehingga dalam melakukan tugasnya kedua otak ini saling bekerja sama agar dapat menyeimbangi dalam setiap aspek kehidupan. Seseorang yang mempunyai kecenderungan untuk berpikir dengan otak kiri hendaknya mengimbangi dengan proses berpikir menggunakan otak kanan untuk mencegah terjadinya stress dan penurunan kesehatan fisik. Sebaliknya, orang yang cenderung menggunakan otak kanannya, sebaiknya berusaha mengimbangi dengan menggunakan pula otak kiri dalam aktivitas berpikirnya. dalam penelitian di bidang neurologi, bahwa pertumbuhan sel jaringan otak anak usia 0-4 tahun mencapai 50%, pada usia 8 tahun mencapai 80%, dan mencapai kematangan pada usia 10-25 tahun. Jadi, apabila pada urutan usianya otak tidak mendapatkan rangsangan yang optimal maka akan berpengaru pada perkembangannya. Semakin dini penanganan dan bentuk rangsangan yang diberikan maka hasilnya akan semakin baik. Dan sebaliknya, apabila semakin lampat, akan semakin buruk hasilnya (Dewi et al., 2018). Adapun penelitian yang dilakukan oleh salamah eka sunanti tentang "pembelajaran anak usia dini dalam konteks neurosains" hasil penelitiannya bahwa pentingnya pendekatan neurosains dalam pendidikan anak usia dini untuk menciptakan lingkungan belajar yang mendukung perkembangan otak dan kompetensi anak (Susanti, 2021).

Penelitian lain yang dilakukan oleh Rudi Santoso Yohanes tentang "Proses Berpikir Dua Siswa SMP Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Dominasi Otak Kiri Dan Otak Kanan" hasil dari penelitian ini bahwa otak kiri dan otak kanan memiliki peran yang penting dalam menyelesaikan masalah matematika. Otak kiri, yang dominan oleh siswa yang dominan otak kiri, bertanggung jawab terhadap kemampuan berbicara dan berbahasa, serta menggunakan

pengetahuan yang analitis, deduktif, linier, dan sistematis. Otak kanan, yang dominan oleh siswa yang dominan otak kanan, bertanggung jawab terhadap kemampuan berimajinasi, intuisi, kreativitas, dan membayangkan rute dalam situasi yang berbeda. Dengan memahami perbedaan antara siswa yang dominan otak kiri dan siswa yang dominan otak kanan dalam proses berpikir, penelitian ini memberikan gambaran yang jelas mengenai bagaimana siswa SMP memecahkan masalah matematika berdasarkan dominasi otak mereka (Rudi Santoso Yohanes, 2013).

Apa yang sudah disampaikan diatas memberikan perhatian kepada peneliti dalam menyeimbangkan antara otak kiri dan kanak dalam fungsi kognitif. Karena kebanyakan anak dari kecilnya diberikan stimulus untuk mengasah atau merangsang otak kiri, dan otak kanan diabaikan karena dianggap kurang penting oleh orang disekitarnya terutama kedua orangtua, keluarga, bahkan masih guru di sekolah. adahal peran dan interaksi otak kiri dan kanan dalam fungsi kognitif dapat membantu pengajar mengembangkan strategi pengajaran yang lebih dikustomisasi. Pengajar dapat memadukan pendekatan pembelajaran yang memanfaatkan kekuatan masing-masing hemisfer untuk meningkatkan pemahaman dan retensi informasi siswa, serta dapat memberikan pemahaman lebih lanjut tentang bagaimana perbedaan dalam aktivitas otak kiri dan kanan dapat memengaruhi perilaku manusia. Oleh karena itu tujuan dilakukan penelitian ini untuk menganalisis peran dan interaksi otak kiri dan kanan dalam fungsi kognitif.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan telaah pustaka untuk mengembangkan pemahaman yang komprehensif tentang peran dan interaksi otak kiri dan otak kanan dalam fungsi kognitif. Menurut Sarwono penelitian kepustakaan adalah sebuah studi yang mempelajari berbagai buku referensi dan hasil penelitian sebelumnya yang relevan untuk memperoleh landasan teori mengenai masalah yang akan diteliti (M. Sari & Asmendri, 2020). Sumber data penelitian ini diperoleh dari literatur ilmiah terkait, meliputi jurnal ilmiah, buku, majalah dan artikel penelitian. Analisis data dilakukan dengan merincikan temuan-temuan utama dari setiap sumber literatur, mengidentifikasi pola-pola umum, dan menyajikan sintesis dari hasil-hasilnya. Pendekatan analisis melibatkan sintesis temuan-temuan dari literatur yang mencakup peran dan interaksi belahan otak kiri dan otak kanan, kemudian mengidentifikasi persamaan, perbedaan, dan kecenderungan yang muncul. Untuk memperoleh pemahaman yang mendalam tentang topik penelitian, hal yang dilakukan yakni mengidentifikasi permasalahan, membangun kerangka konseptual, memilih metode penelitian yang tepat, mengumpulkan bukti-bukti pendukung, menghindari redundansi, dan menyusun telaah pustaka sehingga penelitian dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap peran dan interaksi belahan otak kiri dan otak kanan dalam fungsi kognitif.

Hasil dan Pembahasan

Fungsi Otak

Otak manusia, organ yang kompleks dan luar biasa, memiliki sejumlah fungsi penting yang membentuk dasar dari pengalaman hidup kita sehari-hari. Setiap aktivitas, setiap pengalaman, dan setiap respons tubuh kita melibatkan interaksi dan kerja sama dari berbagai bagian otak yang saling terhubung. Mari kita jelajahi secara naratif beberapa fungsi utama otak. Pertama, otak berperan sebagai pusat pengolahan informasi. Ketika kita berinteraksi dengan lingkungan, otak bekerja keras untuk mengumpulkan dan memproses sinyal-sinyal sensorik dari organ tubuh dan sekitarnya. Dengan cermat, korteks sensorik mengurai informasi ini dan menciptakan persepsi yang memungkinkan kita memahami dunia di sekitar kita. Kedua, otak bertanggung jawab atas pengendalian fungsi tubuh yang sangat mendasar. Dari detak jantung yang berirama hingga pernapasan yang teratur, otak bekerja sama dengan sistem saraf otonom untuk menjaga keseimbangan internal tubuh. Bahkan suhu tubuh dan tekanan darah diatur dengan presisi oleh otak, menunjukkan kecanggihan sistem kontrol yang dimilikinya. Sehingga ketika tubuh bergerak, otak mengambil peran sentral dalam mengendalikan gerakan tubuh. Area korteks motorik memberikan perintah untuk perencanaan dan eksekusi gerakan, sementara struktur otak seperti ganglia basal dan cerebellum membantu mengkoordinasikan gerakan tersebut. Dengan kecerdikan yang luar biasa, otak mengubah impuls listrik menjadi gerakan yang mulus dan terkoordinasi.

Fungsi kognitif, seperti pemikiran, belajar, dan pengambilan keputusan, juga merupakan peran penting otak. Korteks prafrontal, pusat pemikiran tingkat tinggi, dan struktur lainnya, seperti hippocampus dan amigdala, bekerja sama untuk membentuk pemahaman dan pengetahuan kita tentang dunia. Melalui proses ini, otak membangun makna dan memberikan kita kemampuan untuk berkembang. Tidak ketinggalan, otak berfungsi sebagai pusat pengendalian sensori. Dari melihat warna-warna cerah hingga mendengar melodi yang indah, otak memfasilitasi persepsi sensorik yang

menyeluruh. Melalui korteks visual dan auditori, kita dapat menikmati keindahan dunia di sekitar kita dan meresponsnya dengan tepat. Selanjutnya, otak terlibat dalam pengaturan emosi kita. Ketika kita merasakan kebahagiaan atau ketakutan, bagian-bagian otak seperti amygdala, hipotalamus, dan hipofisis bekerja bersama untuk mengatur respons emosional dan respon sistem endokrin. Otak adalah panggung di mana drama emosional kita dipentaskan. Komunikasi dan bahasa juga menjadi domain otak. Otak kiri, dengan area broca dan wernicke-nya, menjadi pusat pengolahan dan produksi bahasa, bahasa adalah keahlian atau kapasitas yang signifikan yang harus dimiliki individu. Semakin mapan anak itu, semakin meningkat kemampuan dan kapasitas bahasa anak- anak, terutama dalam korespondens. Kompleksitas interaksi antar bagian otak memungkinkan kita untuk berbicara, memahami, dan mengungkapkan ide-ide kompleks.

Tentu saja, otak memainkan peran penting dalam menjaga keseimbangan tubuh dan koordinasi motorik. Melalui sistem vestibular dan interaksi antara berbagai struktur otak, kita dapat berdiri tegak, berjalan, dan menjaga postur tubuh dengan lancar. Pengolahan informasi visual dan auditif menjadi tugas otak yang tak terelakkan. Melalui korteks visual dan auditori, otak kita memberikan makna pada dunia di sekitar kita. Kita dapat melihat warna, bentuk, dan gerakan, serta mendengar suara yang membentuk lanskap sonik hidup kita. Terakhir, otak menjadi ahli dalam mengintegrasikan informasi dari berbagai sumber. Dengan koneksi sinaptik yang tak terhitung jumlahnya, otak kita mampu menciptakan pemahaman holistik tentang pengalaman hidup kita. Ini adalah sinergi antara berbagai bagian otak yang menciptakan kesatuan dari keberagaman. Inilah sekilas cerita tentang otak manusia, organ yang kompleks dan brilian, yang menjalankan tugas-tugasnya dengan harmoni yang luar biasa. Setiap denyut nadi, setiap gerakan, dan setiap pikiran kita merupakan manifestasi dari keajaiban otak yang bekerja di balik layar.

Peran Otak Dalam Mengendalikan Fungsi Kognitif

Otak beroperasi secara dinamis dan serasi dalam mengelola informasi, memiliki kemampuan untuk fokus berpikir dan menyaring gangguan. Seperti mengatur lalu lintas udara yang kompleks, otak juga mengatur berbagai sistem dalam tubuh kita. Ia mengelola kedatangan dan keberangkatan pesawat di bandara, mirip dengan cara otak mengatur kinerja sistem kontrol pesawat yang datang dan berangkat dalam jalur yang padat. Saintis merujuk kemampuan ini sebagai kapasitas fungsi eksekutif dan regulasi diri di otak, yang melibatkan tiga tipe fungsi utama: kinerja memori, fleksibilitas mental, dan kontrol diri (Waluyo, 2014). Kemampuan kognitif menurut Strub dkk (2000), kemampuan kognitif terdiri dari lima fungsi utama, yaitu kemampuan memusatkan perhatian (atensi), kemampuan bahasa, kapasitas memori, kemampuan visuospatial, dan kinerja fungsi eksekutif. Dalam kendali kognitif, atensi merujuk pada kemampuan memusatkan perhatian pada satu stimulus sambil mengabaikan stimulus lain yang tidak relevan. Kosentrasi, di sisi lain, mencakup kemampuan mempertahankan atensi dalam jangka waktu yang panjang. Gangguan atensi dan konsentrasi dapat berdampak pada fungsi kognitif lainnya, seperti memori, bahasa, dan fungsi eksekutif. Bahasa, sebagai alat komunikasi dasar, merupakan modalitas yang membangun fungsi kognitif. Gangguan bahasa dapat menyulitkan atau bahkan menghambat pemeriksaan gangguan kognitif, termasuk memori verbal dan fungsi eksekutif.

Memori melibatkan tiga fungsi utama, yaitu proses penerimaan dan penyimpanan informasi, serta proses mengingat kembali informasi yang disimpan. Visuospatial mencakup kemampuan konstruktif dalam merancang, menyusun, menggambar, atau meniru berbagai jenis gambar. Fungsi eksekutif, sebagai kemampuan kognitif yang berkaitan dengan perkembangan anak, merujuk pada satu set keterampilan yang melibatkan kemampuan merencanakan dan mencapai tujuan, kontrol diri, mengikuti arahan banyak sumber, dan tetap fokus meskipun terjadi gangguan atau interupsi.

Otak memainkan peran yang sangat penting dalam mengendalikan fungsi kognitif manusia. Fungsi kognitif merujuk pada kemampuan otak untuk memproses informasi, termasuk hal-hal seperti pemikiran, ingatan, pengambilan keputusan, perhatian, dan bahasa. Beberapa bagian utama dari otak, seperti:

a. Korteks prefrontal adalah bagian otak yang terletak di depan lobus frontal dan memiliki peran penting dalam mengelola pikiran dan tindakan sesuai dengan tujuan internal. Wilayah otak ini terlibat dalam fungsi eksekutif dan kepribadian, seperti pengambilan keputusan, perencanaan, pemecahan masalah, kontrol impuls, dan penilaian. Fungsi eksekutif ini melibatkan kemampuan untuk membedakan pikiran yang saling bertentangan, menilai nilai baik dan buruk, memilih yang lebih baik atau terbaik, memahami kesamaan dan perbedaan, memahami konsekuensi di masa depan dari tindakan saat ini, berusaha mencapai tujuan yang telah ditetapkan, meramalkan hasil, membentuk harapan berdasarkan tindakan, dan menjalankan "kontrol" sosial, yaitu kemampuan untuk menahan dorongan yang, jika tidak ditekan, dapat menghasilkan dampak sosial yang tidak

dapat diterima (Upate & Marasabessy, 2023).

b. Korteks temporal, Korteks temporal merupakan sebagian otak yang terletak di bawah sulkus lateral pada kedua belahan otak mamalia. Fungsinya melibatkan penguatan ingatan visual, pengolahan informasi dari indera, pemahaman bahasa, penyimpanan ingatan baru, regulasi emosi, dan penarikan kesimpulan atau makna dari informasi.
c. Korteks parietal, bagian otak yang terletak di belakang korteks frontal dan di atas korteks temporal. Korteks parietal berperan dalam memproses informasi sensorik, orientasi spasial, kesadaran tubuh, dan fungsi kognitif yang lebih tinggi seperti bahasa, penalaran, dan pengambilan keputusan (R. V. Sari et al., 2019).
d. Korteks oksipital, korteks oksipital adalah bagian otak yang terletak di belakang kepala dan berperan dalam memproses informasi visual. Korteks oksipital membantu anda memahami apa yang mata lihat, seperti memahami teks dalam buku atau gambar pada sapanduk.

Selain itu, terdapat struktur otak lainnya yang berpengaruh dalam proses kognitif pada otak manusia, seperti (Asroro, 2022).

a. Hippocampus

Hippcamps merupakan bagian kecil di otak yang memiliki peran penting dalam proses mengingat informasi baru dan mengaitkan emosi dengan ingatan. Selain itu, hippocampus juga terlibat dalam mendukung kemampuan kognitif dan perilaku sosial seseorang, memungkinkannya berinteraksi dan berpartisipasi aktif dalam masyarakat. Fungsi utamanya adalah untuk memproses dan menyimpan memori deklaratif, yaitu jenis memori yang melibatkan informasi yang sengaja diingat, seperti fakta atau peristiwa tertentu.

Secara khusus, hippocampus memiliki beberapa fungsi, antara lain: pertama, pengolahan dan penyimpanan memori spasial, dimana bagian belakang hippocampus terlibat dalam mengelola ingatan yang berkaitan dengan arah dan lokasi. Sebagai contoh, memori spasial mencakup ingatan tentang rute perjalanan dari rumah ke sekolah atau tempat kerja. Kedua, hippocampus memainkan peran dalam penguatan memori, terutama saat tidur setelah mempelajari sesuatu. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa aktivitas hippocampus meningkat selama tidur, sehingga memperkuat ingatan ketika seseorang bangun tidur. Ketiga, hippocampus berfungsi sebagai pusat pengiriman yang mengirimkan memori ke penyimpanan jangka panjang. Meskipun hippocampus tidak menyimpan ingatan secara permanen, ia berperan dalam mentransitkan dan memperkuat memori sebelum diantar dan disimpan sebagai memori jangka panjang. Fungsi ini sangat penting karena tanpa keterlibatan hippocampus, sebuah memori cenderung terlupakan (Yusron, 2019).

b. Amigdala:

Amigdala adalah bagian kecil otak yang berperan pendting dalam mengatur respons terhadap ketakutan dan stress. Amigdala juga berperan dalam membentuk dan menyimpan ingatan emosional jangka panjang, mempelajari informasi baru, dan mengambil keputusan. Amigdala terletak dibagian dalam lobus temporal, yaitu bagian dari korteks serebral yang berada di tengah otak. Bersama hippocampus, amigdala adalah bagian pada system limbik, yaitu struktur pada dalam otak yang terlibat dala respons perilaku dan emosional. Terlibat dalam emosi, khususnya dalam hal respons terhadap rangsangan yang berhubungan dengan emosi.

c. Thalamus

Thalamus adalah bagian otak besar yang terletak di bagian belakang otak depan dan fungsinya sebagai stasiun pemancar dan meneruskan informasi senseorik ke korteks otak. Fungsi utama kelenjar thalamus adalah untuk menyampaikan sinyal sesnsorik dan motoric yang berhubungan dengan kesadaran, tidur, dan kewaspadaan ke korteks otak. Thalamus juga memfilter dan mengarahkan sinyal dan indra-indra eksternal serta mengkoordinasikan respons kognitif dan emosional terhadap stimulus. Thalamus membantu mengontrol persepsi sensorik seperti suara, penglihatan, penciuman, rasa, dan sentuhan. Sehingga kita dapat merespons stimuli lingkungan dengan tepat.

Interaksi dan keseimbangan otak kiri dan kanan

Dalam kompleksitas struktur otak manusia, dua hemisfera utama, otak kiri dan otak kanan, tampil sebagai pemain utama dalam melibatkan diri dalam proses pemikiran, kreativitas, dan pengambilan keputusan. Sifat dan fungsi yang berbeda antara keduanya menciptakan dinamika unik yang terus mewarnai pengalaman dan respons manusia terhadap lingkungan sekitar. Dalam perjalanan ini, interaksi dan keseimbangan antara otak kiri dan otak kanan menjadi landasan penting dalam pemahaman manusia terhadap dunia yang kompleks ini. Otak kiri, dengan kecenderungannya

pada pemikiran analitis dan logis, menjadi pusat dari eksekusi tugas-tugas berbasis kata-kata dan matematika. Fungsinya yang dominan dalam mengolah bahasa dan kemampuan berbicara memberikan fondasi vital untuk komunikasi dan pemecahan masalah yang bersifat rinci. Sebaliknya, otak kanan, yang dikaitkan dengan pemikiran kreatif dan holistik, membawa elemen emosional, intuisi, dan pengenalan pola visual. Dengan peranannya yang kuat dalam seni, musik, dan ekspresi artistik, otak kanan membentuk dasar kepekaan manusia terhadap keindahan dan ekspresi diri (A. W. Sari et al., 2023).

Keseimbangan antara kedua hemisfera ini memainkan peran penting dalam koordinasi motorik dan kendali tubuh secara keseluruhan. Otak kiri mengendalikan sisi tubuh kanan, sementara otak kanan mengendalikan sisi tubuh kiri, menciptakan harmoni dalam eksekusi gerakan dan interaksi fisik. Keseimbangan ini juga melibatkan integrasi fungsi kognitif, di mana kedua bagian otak bekerja bersama untuk mengolah informasi dari berbagai sumber dan menyusun pemahaman yang holistik terhadap suatu konsep atau masalah.

Dalam pengambilan keputusan kompleks, kedua hemisfera otak berkolaborasi untuk menyatukan informasi yang diterima dari berbagai sumber. Ini menciptakan pendekatan yang seimbang antara analisis yang cermat dan pemahaman kontekstual. Sebuah keputusan yang bijaksana sering kali melibatkan penyelarasan perspektif otak kiri yang rasional dengan intuisi dan empati otak kanan. Keseimbangan antara otak kiri dan kanan juga tercermin dalam spesialisasi fungsi masing-masing hemisfera. Meskipun terdapat tumpang tindih dalam fungsi, otak kiri cenderung lebih berfokus pada tugas-tugas berbasis linguistik dan analitis, sementara otak kanan lebih aktif dalam pemikiran kreatif dan holistik (Suyadi & Selvi, 2019). Keberagaman ini memberikan manusia kemampuan untuk menjelajahi dan menginterpretasikan dunia dengan cara yang kaya dan mendalam.

Pentingnya keseimbangan ini menjadi jelas dalam konteks pembelajaran dan pemrosesan informasi. Dengan memanfaatkan kedua bagian otak, pembelajaran dapat menjadi lebih holistik dan terintegrasi, memungkinkan individu untuk mengembangkan pemahaman yang mendalam dan keterampilan yang beragam. Keberhasilan dalam mencapai keseimbangan ini juga bergantung pada pengaruh lingkungan dan pengalaman, yang dapat membentuk dan memengaruhi aktivitas otak.

Untuk meningkatkan keseimbangan otak, individu dapat terlibat dalam berbagai aktivitas yang merangsang kedua hemisfer, seperti (Yason Mendrofa1, R.L. Holmes Parhusip2, 2022):

1. Membacakan atau menceritakan dongeng pada anak, artinya kita berusaha menyampaikan informasi kepada anak-anak dengan harapan mereka dapat menangkap dan memahaminya. Mereka mendengarkan dengan penuh perhatian, seakan-akan memasang kaset rekaman di kepala mereka, untuk diulangi seperti yang telah mereka dengar. Bahkan, mereka mungkin menirukan gaya intonasi dan memaknai kata serta kalimat dengan cara yang mereka pahami. Atau untuk merangsang otak kiri dan otak kanan.
2. Bermain musik atau terlibat dalam seni untuk merangsang otak kanan. Musik dapat merangsang otot dan perasaan dengan cara yang menyenangkan, musik dianggap sebagai bahasa universal yang diyakini mampu menembus dan memikat semua lapisan masyarakat.
3. Mengajarkan untuk berbagi, mengadopsi sikap berbagi melibatkan kedua belah pihak otak, bukan hanya mempertimbangkan kepentingan pribadi, melainkan juga memikirkan keberadaan orang lain di sekitarnya. Menanamkan nilai berbagi pada anak-anak sejak dini bermanfaat untuk mengurangi sifat egois yang umumnya dimiliki manusia sejak kecil.
4. Memberikan pujian, memberikan apresiasi kepada anak atas perilaku positif atau prestasi dapat menjadi motivasi untuk melakukan hal-hal lebih baik. Ini bisa dimulai sejak usia dini, seperti memberikan pujian untuk kata-kata, jabat tangan, ekspresi wajah, atau gerakan tertentu. Pujian bisa disampaikan melalui kata-kata, pemberian hadiah, atau gestur positif seperti acungan jempol dan tepuk tangan.
5. Memberikan teguran dan hukuman, tidak semua perilaku negatif yang muncul pada anak, baik itu berasal dari naluri atau dipelajari dari lingkungan, bersifat positif. Beberapa tindakan atau perilaku negatif memerlukan respons seperti teguran, penghargaan, atau hukuman, agar perilaku tersebut tidak berlanjut dan tidak berkembang menjadi kebiasaan pada masa dewasa. Contohnya, mengambil sesuatu yang bukan miliknya, mengucapkan kata-kata kasar, dan tindakan negatif lainnya perlu mendapatkan respons yang sesuai. Respons ini secara otomatis akan merangsang aspek berpikir anak, melibatkan keterlibatan otak kiri dan kanan.
6. Kreativitas, salah satu hal yang perlu dikembangkan pada anak saat ini adalah kemampuan kreativitas, tidak hanya untuk mereka yang memiliki tingkat kecerdasan (AQ) tinggi, tetapi untuk semua anak sesuai dengan kemampuan mereka. Materi yang diajarkan dalam kelas yang sama dapat diaplikasikan dengan cara yang berbeda untuk setiap individu. Meskipun kreativitas umumnya berhubungan pada tingkat kecerdasan diatas rata-rata, seseorang yang mempunyai

tingkat kecerdasan tinggi cenderung memiliki kreativitas yang lebih tinggi, dan sebaliknya.

7. Memahami persamaan dan perbedaan, dalam memahami perbedaan kerja otak kiri dan kanan, dapat dinyatakan bahwa otak kiri cenderung fokus pada mencari perbedaan, sedangkan otak kanan lebih condong untuk mencari kesamaan.
8. Intuisi, intuisi merupakan aspek dari kemampuan berpikir manusia yang dapat terus ditingkatkan, bukan terbatas pada kebenaran jawaban atau kebetulan semata. Tujuannya adalah untuk memperkaya kemampuan imajinasi anak. Selain itu, tidur yang cukup, nutrisi seimbang, meditasi, dan relaksasi menjadi faktor-faktor penting dalam mendukung fungsi otak secara optimal (Yason Mendrofa1, R.L. Holmes Parhusip2, 2022). Dengan menjaga keseimbangan dan interaksi antara otak kiri dan otak kanan, manusia dapat mengoptimalkan potensi kognitif mereka dan menghadapi tantangan hidup dengan pemahaman yang lebih mendalam dan respons yang lebih kreatif. Sebuah sinergi antara analitis dan kreatif, logis dan emosional, membentuk dasar yang kokoh untuk pengalaman manusia yang luar biasa di dunia yang penuh kompleksitas ini.

Kesimpulan

Otak manusia, organ kompleks yang mengatur sejumlah fungsi vital, menjadi pusat pengolahan informasi, pengendalian tubuh, dan kognitif. Interaksi dan keseimbangan antara otak kiri (analitis) dan otak kanan (kreatif) memainkan peran penting dalam memahami dunia dan mengambil keputusan. Fungsi utama otak, termasuk pengolahan informasi sensorik, pengendalian fungsi tubuh, dan kemampuan kognitif, menunjukkan kompleksitas organ ini. Selain itu, struktur tambahan seperti hippocampus, amigdala, dan thalamus memengaruhi pengalaman dan respons manusia. Mengoptimalkan potensi kognitif melibatkan menjaga keseimbangan antara kedua hemisfera otak. Aktivitas yang merangsang otak, seperti membaca dan bermain musik, serta menjaga aspek kesehatan seperti tidur dan nutrisi, dapat meningkatkan kemampuan adaptasi manusia terhadap kompleksitas kehidupan. Dengan demikian, interaksi harmonis antara otak kiri dan otak kanan memungkinkan manusia untuk menghadapi tantangan dengan kreativitas, pemahaman yang mendalam, dan respons yang seimbang.

Daftar Pustaka

Abdul, A. (2020). *Right Brain Methot*. CV.Pena Persada.

Amini, N., & Suyadi, S. (2020). Media Kartu Kata Bergambar Dalam Meningkatkan Kemampuan Kosakata Anak Usia Dini. *PAUDIA : Jurnal Penelitian Dalam Bidang Pendidikan Anak Usia Dini*, *9*(2), 119–129. https://doi.org/10.26877/paudia.v9i2.6702

Asroro. (2022). *Psikologi Pendidikan Pendekatan Multidisipliner*. cv. Pena Persada.

Bahari, L. P. J., & Lessy, Z. (2022). *Penerapan Neuroscience dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa Ma Putri Al-Ishlahuddiny Kediri*. https://doi.org/10.5281/ZENODO.7793555

Dewi, C. T., Fitri, N. W., & Soviya, O. (2018). Neurosains dalam Pembelajaran Agama Islam. *Ta'allum: Jurnal Pendidikan Islam*, *6*(2), 259–280. https://doi.org/10.21274/taalum.2018.6.2.259-280

Husni, M., & Zainuddin. (2018). Memahami Konsep Pemikiran Mind Map Tony Buzan (1970) dalam Realitas Kehidupan Belajar Anak. *Al-Ibrah*, *3*(3), 110–126.

Istiqomah, H., & Suyadi, S. (2019). Perkembangan Fisik Motorik Anak Usia Sekolah Dasar Dalam Proses Pembelajaran (Studi Kasus Di Sd Muhammadiyah Karangbendo Yogyakarta). *El Midad*, *11*(2), 155–168. https://doi.org/10.20414/elmidad.v11i2.1900

Pangkalan, I. (2009). *Penyeimbangan Otak Kiri dan Kanan*. Pt.Gramedia.

Puspita, D., Calista, W., & Suyadi, S. (2018). Perkembangan Fisik-Motorik Siswa Usia Dasar: Masalah Dan Perkembangannya. *JIP Jurnal Ilmiah PGMI*, *4*(2), 170–182. https://doi.org/10.19109/jip.v4i2.2780

Rudi Santoso Yohanes. (2013). Proses Berfikir Dua Siswa SMP Dalam Mencegah Masalah Mtematika Ditinjau Dari Dominasi Otak Kiri dan Otak Kanan. *Widya Warta*, *1*.

Sari, A. W., Niswa, K., & Zuliana. (2023). Penggunaan Game Otak Sebagai Media Untuk Melatih Keseimbangan Otak Kiri Dan Otak Kanan Pada Siswa Kelas II SD Di Sekolah Aulia Kids School. *Zuliana Journal of Human And Education*, *3*(3), 307–400.

Sari, M., & Asmendri, A. (2020). Penelitian Kepustakaan (Library Research) dalam Penelitian Pendidikan IPA. *Natural Science*, *6*(1), 41–53. https://doi.org/10.15548/nsc.v6i1.1555

Sari, R. V., Kuswardhani, R. T., Aryana, I. G. P. S., Purnami, R., Putrawan, I. B., & Astika, I. N. (2019). Hubungan hipertensi terhadap gangguan kognitif pada lanjut usia di panti werdha wana

seraya Denpasar. *Jurnal Penyakit Dalam Udayana*, *3*(1), 14–17. https://doi.org/10.36216/jpd.v3i1.45

Susanti, S. E. (2021). Pembelajaran Anak Usia Dini dalam Kajian Neurosains. *TRILOGI: Jurnal Ilmu Teknologi, Kesehatan, Dan Humaniora*, *2*(1), 53–60. https://doi.org/10.33650/trilogi.v2i1.2785

Suyadi, S., & Selvi, I. D. (2019). Implementasi Mainan Susun Balok Seimbang Berbasis Kearifan Lokal Yogyakarta untuk Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, *4*(1), 385. https://doi.org/10.31004/obsesi.v4i1.345

Upate, L., & Marasabessy, N. B. (2023). *Jurnal Keperawatan Indonesia Timur (East Indonesian Nursing Journal) SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW : PENGARUH TERAPI GARLIC (ALLIUM SATIVUM L) TERHADAP TEKANAN DARAH*. 39–49.

Waluyo, M. E. (2014). Revolusi Gaya Belajar untuk Fungsi Otak. *Nadwa: Jurnal Pendidikan Islam*, *8*(2), 209–228. https://doi.org/10.21580/nw.2014.8.2.577

Wijaya, H. (2018). Pendidikan Neurosains dan Implikasinya dalam Pendidikan Masa Kini. *Pendidikan Dasar*, *2*(1), 1–19.

Yason Mendrofa1, R.L. Holmes Parhusip2, H. (2022). USAHA MENYEIMBANGKAN OTAK KIRI DENGAN OTAK KANAN BAGI ANAK. *Jurnal Mutiara PendidikanIndonesia*, *Vol. 7 No.*

Yusron, I. R. (2019). Otak Emosi dan Otak Sosial: Fondasi Perspektif Neurosains dalam Perkembangan Sosial dan Emosi. *Jurnal Psikologi*, *1*(May), 1–10.