

PSIKOLOGI BERMAIN ANAK USIA DINI DALAM MENSTIMULASI PERKEMBANGAN OTAK

Amita Diananda

STIT Islamic Village Tangerang

Email: amitadiananda.stit@gmail.com

Received : 24 Agustus, 2021. Accepted: 22 September, 2021.

Published: 30 September, 2021

ABSTRACT

In a psychological context, playing is an activity involving all psychological functions in a variety of situations. Playing in a child's world is a fun activity. Many things are gained in playing, such as new experiences, new skills, knowing various rules in the game, being able to discern various emotional conditions that may arise (such as pleasure, joy, tension, satisfaction, and maybe disappointment, too). Thus, psychologically, playing can help develop the potential that exists in children and help improve children's abilities in solving various known problems, as well as recognizing and obeying all existing rules. Besides that, it can also teach children to speak honestly, faithfully, and so on. All of these will be able to stimulate cognitive, social, emotional, motoric, and other intelligence development. The playground also plays a major role in increasing children's intelligence and caring. The results showed that children who were rarely stimulated by playing and be conscious of their environment at play had their brain growth and development about 20 or 30 percent smaller than their normal size. As a result, brain dysfunction occurs which affects the intelligence and reactive ability of children to respond to everything that happens in their environment. The brain also requires adequate nutritional intake. Malnutrition in the brain results in a decrease in the brain's ability to receive, record, store, process, exercise, respond to, produce, and reconstruct information. In the brain, there is a part of brain cells that manage emotions called the amygdala which functions to store old memories related to emotions. This amygdala is related to human emotional behavior that can be changed and/or controlled for the better, such as from fear to being brave, from not caring to being attentive, and so on.

Keywords: *Psychology; playing; disfunction; brain; amigdala*

ABSTRAK

Dalam konteks psikologi, bermain merupakan aktifitas yang melibatkan semua fungsi psikologis dengan suasana yang bervariasi. Bermain dalam dunia anak merupakan kegiatan yang menyenangkan. Banyak hal yang didapatkan dalam bermain, seperti pengalaman baru, ketrampilan baru, mengenal berbagai aturan di dalam permainan, dapat menghayati berbagai kondisi emosi yang mungkin

muncul (seperti rasa senang, gembira, tegang, kepuasan dan mungkin juga kekecewaan). Dengan demikian, secara psikis bermain dapat membantu mengembangkan potensi yang ada pada diri anak dan membantu meningkatkan kemampuan anak dalam memecahkan berbagai masalah yang dihadapi, serta mengenal dan sekaligus mematuhi segala aturan yang ada. Selain itu juga dapat mengajari anak berkata jujur, setia, dan lain sebagainya. Semuanya itu akan dapat menstimulasi perkembangan kognitif, sosial, emosi, motorik dan kecerdasan lainnya. Arena bermain juga berperan besar terhadap peningkatan kecerdasan dan kepedulian anak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa anak-anak yang jarang dirangsang dengan bermain dan mengenal lingkungan bermain, maka pertumbuhan dan perkembangan otaknya 20 atau 30 persen lebih kecil daripada ukuran normalnya. Akibatnya, terjadi disfungsi otak yang mempengaruhi kecerdasan dan kemampuan reaktif anak dalam merespon segala sesuatu yang terjadi dalam lingkungannya. Otak juga memerlukan asupan gizi yang cukup. Kekurang gizi pada otak berakibat pada penurunan kemampuan otak dalam menerima, mencatat, menyimpan, memproses, mengolah, merespon, memproduksi, dan merekonstruksi informasi. Di dalam otak ada bagian dari sel otak yang mengelola emosi yang disebut amigdala yang berfungsi untuk menyimpan ingatan akan masa lalu yang berkaitan dengan emosi. Amigdala ini berkaitan dengan perilaku emosional manusia dan perilaku emosional ini dapat diubah dan/atau dikendalikan menjadi lebih baik, seperti dari rasa takut menjadi pemberani, dari tidak peduli menjadi penuh perhatian, dan lain sebagainya.

Kata Kunci: Psikologi; bermain; disfungsi; otak; amigdala

PENDAHULUAN

Semua orangtua mendambakan anak yang terlahir sehat, cerdas tanpa gangguan neorologis dan gangguan lainnya. Nutrisi yang cukup dan kondisi kejiwaan seorang ibu pada saat hamil akan mempengaruhi bayi yang dilahirkannya. Setelah anak lahir, maka tugas orangtua dan orang dewasa lainnya memenuhi kebutuhan fisik dan psikis dengan menyediakan lingkungan yang baik sehingga terbentuk kepribadian yang baik pula. Pertumbuhan fisik yang baik ditandai dengan terpenuhinya nutrisi yang cukup dengan pola makan yang teratur, tempat tinggal yang sehat. Sedangkan perkembangan psikis bisa dilihat bagaimana pola asuh keluarga.

Masa anak- anak merupakan periode yang demikian khas yaitu dunia bermain yang sangat diminati dan sebagian besar waktu anak untuk bermain. Menyalurkan energi yang lebih dari anak adalah salah satu fungsi dalam bermain. Bermain adalah hak usia anak dan merupakan suatu aktifitas yang menggembirakan yang dilakukan atas dasar suatu kesenangan tanpa adanya

suatu paksaan siapapun dan tanpa mempertimbangkan hasil akhir yang dilakukan secara bebas, suka rela dengan tahapan perkembangan dimulai dari tahapan manipulative, simbolis, eksplorasi, dan eksperimen.

Undang-Undang (UU) Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas) terhadap pendidikan anak usia dini, pada bab pertama tentang ketentuan umum, dinyatakan pada Pasal 1 ayat (14) bahwa "Pendidikan anak usia dini adalah suatu upaya pembinaan yang ditujukan kepada anak sejak lahir sampai dengan usia enam tahun yang dilakukan melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut" (Martinis, Y. & Sana, J., 2010).

Dapat dikatakan dalam undang-undang tersebut bahwa, pendidikan kepada anak dilakukan sedini mungkin yaitu sejak anak lahir usia 0 tahun sampai usia 6 tahun dikarenakan usia ini merupakan masa peka yaitu masa dimana terjadi pematangan fungsi-fungsi fisik dan psikis yang siap merespon stimulasi lingkungan dan menginternalisasikan kedalam dirinya.

Anak usia dini sering disebut usia emas (golden age) dimana masa ini merupakan masa yang sangat penting untuk memperhatikan tumbuh kembang anak secara cermat agar sedini mungkin dapat terdeteksi apabila terjadi kelainan-kelainan. Selain itu, penanganan kelainan yang sesuai pada masa golden age dapat meminimalisasi disfungsi tumbuh kembang anak sehingga mencegah terjadinya disfungsi permanen. (Chamidah, 2009).

Pada usia dini merupakan waktu yang cukup singkat bahkan hanya sekali dalam hidup dan tidak dapat terulang kembali. Dalam penelitian disebutkan bahwa, sekitar 50% variabilitas kecerdasan orang dewasa sudah terjadi ketika anak berusia 4 tahun, peningkatan yang 30% berikut terjadi pada usia 8 tahun dan 20% sisanya pada pertengahan atau akhir dewasa. (Sari, 2014). Bermain adalah salah satu cara yang tepat bagi anak usia dini. Karena dengan bermain anak akan mengalami pengalaman nyata yang memungkinkan anak untuk menunjukkan aktifitasnya dan rasa ingin tahunya (curiosity) yang besar pada lingkungan sekitarnya sehingga membantu pertumbuhan fisik dan perkembangan psikis.

Pertumbuhan fisik secara gradual dapat dilihat dengan bertambahnya tinggi badan, bertambah berat, besarnya organ-organ, perkembangan otak, terlatih otot-otot kasar dan halus, sedangkan perkembangan psikis dapat dilihat dari kematangan proses kognitif, bahasa, social, kreativitas, kecerdasan otak, menanggulangi konflik, melatih empati, mengasah panca indra, terapi dan melakukan penemuan-penemuan). (Montolalu dkk, 2007).

Apabila salah satu aspek tersebut diatas tidak distimulasi dengan baik, misalnya aspek sosial maka anak dapat mengalami berbagai penyimpangan perilaku. Contoh penyimpangan perilaku adalah hilangnya kepercayaan diri,

minder, penakut, tergantung orang lain atau sebaliknya anak menjadi lebih agresif dan tidak mempunyai rasa malu. (Chamidah, 2009).

Di era digital ini dimana banyak sekali jenis-jenis permainan yang dapat dipilih oleh anak. Jenis dan bentuk permainan yang tepat akan berkontribusi besar terhadap perkembangan kognitif, fisik, sosial, dan emosional yang sehat bagi anak. Selain itu, bermain juga akan memberikan kesempatan yang ideal dan signifikan pada orang tua untuk berinteraksi lebih dekat dengan anak mereka. Jenis dan bentuk permainan yang baik tidak harus mahal dan berelektronik (mengeluarkan cahaya, suara dll), namun mainan yang baik adalah yang dapat menjadi fasilitas dalam membantu tumbuh kembang anak.

Dalam pandangan “tabula rasa” yang dicetuskan oleh filsuf Inggris John Lock, Ia mengatakan bahwa anak-anak secara lahiriyah tidak buruk, tetapi sebaliknya mereka seperti selembar” kertas kosong” suatu tabula rasa. Lock yakin bahwa “pengalaman” masa anak-anak penting dalam menentukan karakteristik jika kelak dewasa. Lock menasehati orangtua untuk meluangkan waktu dengan anak-anak mereka dan membantu mereka menjadi anggota masyarakat yang dapat memberi kontribusi. (Santrock, 2002). Teori ini tepat sekali bagi orangtua, serta pemerhati pendidikan untuk memberikan sarana bermain dan mendampingi anak-anak mereka dalam mendapatkan pengalaman.

METODE

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data adalah metode Library Research. Dengan cara pengumpulan data-data yang sesuai dengan judul tersebut, kemudian data yang telah terkumpul direduksi secara deduktif untuk kemudian dipadukan dan disesuaikan dengan konsep pendidikan karakter anak usia dini. Pembahasan hasil akan dipaparkan secara deskriptif dengan Teknik analisis data menggunakan metode Content Analysis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Psikologi

Kata psikologi berasal dari bahasa Yunani, yaitu *psyche* dan *logos*. *Psyche* berarti roh atau nafas, karena makhluk hiduplah yang memiliki nafas/roh. Sedangkan *logos* berarti ilmu atau pelajaran. Frank Bruno dalam *Dictionary of Key word Psychology* membagi pengertian psikologi dalam tiga bagian yang saling terkait satu sama lain, yaitu: 1). Psikologi adalah studi tentang roh, 2). Psikologi merupakan ilmu pengetahuan tentang kehidupan mental, 3). Psikologi adalah ilmu pengetahuan tentang tingkah laku organisme (hewan atau manusia) (Mutiah 2010).

Sedangkan Chaplin dalam *Dictionary of Psychology* mendefinisikan psikologi merupakan ilmu pengetahuan mengenai tingkah laku manusia dan

hewan, studi tentang organisme dalam segala variasi dan kerumitannya dalam bereaksi atau melakukan respons terhadap segala pengaruh dari lingkungan (Mutiah, 2010).

Dalam Bahasa Arab psikologi sering kali disebut dengan “ilmu *nafs*” yang berarti “ilmu jiwa”. Kata *nafs* dalam Bahasa Arab mengandung arti jiwa, roh, darah, jasad, orang dan diri.

Pengertian psikologi (Gazalba, 1999), sebenarnya mempelajari tentang jiwa manusia, sedang jiwa manusia itu tidak dapat dipelajari. Menurutnya jiwa tidak dapat dikaji oleh karena bersifat gaib hakiki. Dengan adanya jiwa terjadilah perkembangan pada manusia dan menjadikan manusia sebagai makhluk rohaniyah-sosial dengan gejala-gejala yang ditimbulkannya dalam bentuk tingkah laku atau perbuatan manusia.

Psikologi juga mempunyai pengertian sebuah ilmu pengetahuan mengenai tingkah laku manusia dan binatang melalui studi organisme dalam segala variasi dan kompleksitasnya untuk bereaksi terhadap perubahan yang terjadi di lingkungannya (Mutiah, 2010).

Dari banyak pengertian psikologi tersebut diatas dapat disimpulkan bahwa psikologi merupakan ilmu yang mempelajari tentang tingkah laku manusia sebagai makhluk monodualis yang merupakan manifestasi dari kondisi kejiwaan yang dialami baik itu perilaku yang nampak (overt) dan perilaku tidak nampak (covert) serta melihat potensi-potensi yang dapat dikembangkan dan kemampuan memecahkan masalah-masalah yang dihadapi.

Bermain dan Psikologi Bermain Anak Usia Dini

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) (2003:697) disebutkan bahwa yang dimaksud dengan bermain adalah berbuat sesuatu untuk menyenangkan hati (dengan alat tertentu atau tidak).

Menurut para ahli (Rosdiani, 2012: 114), bermain adalah aktivitas yang digunakan untuk mendapatkan kesenangan, keriangian atau kebahagiaan. Menurut (Yulianty, 2012: 8), bermain merupakan sesuatu yang dibutuhkan oleh anak-anak dalam masa perkembangannya, baik itu perkembangan motorik dan kognisinya. Bermain juga dapat meningkatkan laju stimulasi perkembangan anak sehingga dapat meningkatkan kecerdasan anak (Ardianto, 2017).

Dapat disimpulkan bahwa bermain merupakan kegiatan spontan yang dilakukan anak yang mendatangkan kesenangan, kebahagiaan, keceriaan tanpa adanya suatu paksaan dari siapapun sehingga membantu menstimulasi perkembangan kognitif, sosial, emosi, motorik dan kecerdasan lainnya.

Dalam konteks psikologi, bermain merupakan aktifitas yang melibatkan semua fungsi psikologis dengan suasana yang bervariasi. Variasi-variasi itu adalah anak-anak sering dihadapkan adanya adaptasi-adaptasi baru

dengan lingkungan teman-temannya, mengenal adanya aturan didalam permainan (sebelum terjun ke masyarakat), dapat menghayati berbagai kondisi emosi yang mungkin muncul (seperti rasa senang, gembira, tegang, kepuasan dan mungkin kekecewaan) sehingga secara psikis dapat membantu mengembangkan potensi-yang ada pada diri anak, menguji anak-anak dalam kemampuan memecahkan masalah yang dihadapi, serta dapat mengenal dan mematuhi norma-norma dan larangan-larangan, berkata jujur, setia, dan lain sebagainya.

Kreativitas akan muncul pada diri anak apabila anak merasakan rasa aman kehadirannya diterima apa adanya, dihargai keunikannya, tidak terlalu cepat dinilai, sehingga hal ini secara psikologis merupakan kondisi penting bagi tumbuhnya kreativitas. (Ardianto, 2017)

Ciri -Ciri dan Manfaat Bermain

Suatu aktifitas dapat dikatakan bermain apabila mempunyai ciri ciri sebagai berikut: 1). Serius dalam ketidak seriusan artinya bermain itu suatu permainan yang tidak serius tapi juga harus sungguh sungguh supaya mendapat kesenangan dan kemenangan. 2). Sukarela atau kebebasan artinya bebas memilih permainan yang dikehendaki tidak ada paksaan. 3) Tidak hanya aktifitas jasmaniyah yang bergerak tetapi juga intelektualitasnya, imajinasinya juga bekerja. 4) Ada efek menyenangkan bukan efek menyedihkan. 5) Proses bermain lebih penting dari hasil akhir suatu permainan karena dalam proses bermain banyak melibatkan perasaan tegang, berharap, takut, ingin menang, dan lain lain sehingga belajar mengontrol emosi.

Ciri-ciri bermain tersebut berlaku pada semua jenjang usia yaitu anak-anak, remaja, dan dewasa. Namun bermain bagi anak-anak usia dini mempunyai arti tersendiri yaitu rasa ingin tahunya yang besar untuk mengeksplor dan menjelajah dunianya.

Dalam aktifitas bermain banyak hal yang bermanfaat bagi anak. Adapun manfaat anak bermain sebagai berikut: 1). Mendapatkan rasa bahagia sekaligus sebagai hiburan sehingga menjauhkan anak dari stres serta menjaga kesehatan fisik dan mental sehingga prestasi akademik meningkat. 2). Mengeksplorasi lingkungan sehingga meningkatkan kecerdasan intelektual. 3). Mengembangkan ketrampilan motorik halus yang melibatkan otot kecil dan koordinasi mata dan tangan (menggunting, melipat, menarik garis dll) 4). Mengembangkan motorik kasar (berjalan, melompat, menendang dll). 5). Meningkatkan kemampuan untuk lebih fokus. 6). Mendorong anak untuk berani memecahkan masalah. 7). Mendorong untuk bertindak cepat. 8). Mengembangkan sikap bersosialisasi. 9). Media untuk mengekspresikan diri (Ardianto, 2017).

Pendidikan agama dan moral juga bisa terinternalisasi dalam kegiatan bermain, yaitu dengan mengajarkan kepada anak apabila akan melakukan suatu permainan harus dimulai dengan berdoa terlebih dahulu, harus menerima kekalahan dalam pertandingan dengan jiwa satria tanpa menyalahkan teman. Harus jujur mengakui kepandaian temannya, berkata yang baik dan sopan dalam berbicara dan lain-lain.

Ketika anak belajar melaksanakan gerakan sholat, berdo'a sebelum melakukan atau mengakhiri suatu kegiatan, mengucapkan salam saat masuk dan keluar rumah, mengajak anak bermain puzzle hijaiyah, pergi ke masjid, dan mengurutkan tata cara wudhu bisa menjadi opsi dalam mengenalkan agama dan moral pada anak. Kegiatan tersebut sepertinya tidak terlalu penting, namun pengenalan-pengenalan tersebut dapat berdampak pada perkembangan moral dan agama anak usia dini (Rohmah, 2016).

Tujuan Bermain

Tujuan bermain bagi anak adalah mendapatkan kesenangan atau kepuasan, melepaskan energi lebih, mendapatkan ketrampilan baru, pengalaman baru dan mengenal diri sendiri dan orang lain.

Bagi suatu lembaga pendidikan anak usia dini, dalam kegiatan bermain hendaknya mewujudkan kurikulum yang mempunyai strategi pembelajaran sebagai berikut: 1). Tujuan yang mengarah pada tugas-tugas perkembangan disetiap rentangan usia anak. 2). Materi yang diberikan harus mengacu dan sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan yang sesuai dengan perkembangan anak (*DAP=Developmentaly Appropriate Practice*).3). Metode yang dipilih seharusnya bervariasi sesuai dengan tujuan kegiatan belajar dan mampu melibatkan anak secara aktif dan kreatif serta aman dan menyenangkan. 4). Media dan lingkungan bermain yang digunakan harusnya aman, nyaman, dan menimbulkan ketertarikan bagi anak dan perlu adanya waktu yang cukup untuk bereksplorasi. 5). Evaluasi yang terbaik dan dianjurkan untuk dilakukan adalah rangkaian sebuah *assesment* melalui observasi partisipatif terhadap segala sesuatu yang dilihat, didengar, dan diperbuat oleh anak (Sujiono & Sujiono, 2010).

Pertumbuhan dan Perkembangan Otak

1. Struktur Otak

Otak merupakan sebuah sistem saraf pusat yang berfungsi untuk mengatur seluruh aktivitas kehidupan dan merupakan organ yang utama di dalam tubuh manusia. Otak dilindungi oleh tulang tengkorak yang terletak dikepala yang berfungsi sebagai pusat kontrol untuk mengatur seluruh kegiatan yang dilakukan oleh manusia.

Bidang ilmu pengetahuan yang mengkaji serta mempelajari sistem saraf (neuron) yang berada di dalam otak manusia dengan mempelajari bagaimana struktur, fungsi, sejarah evolusi, cara kerja, kesadaran serta kepekaan otak dari prespektif ingatan, biologi, serta berkaitan juga dengan sistem pendidikan adalah Neurosains.

Penelitian mutakhir di bidang neurosains menemukan sejumlah bukti hubungan tidak terpisahkan antara otak dan perilaku (karakter) manusia. Melalui instrumen Positron Emission Tomography (PET) diketahui bahwa terdapat enam sistem otak (brain system) yang secara terpadu meregulasi semua perilaku manusia. Keenam sistem otak tersebut adalah cortex prefrontalis, sistem limbik, gyros cingulatus, ganglia basalis, lobus temporalis, dan cerebellum (Wathon, 2016).

Secara spesifik otak mempunyai angka 100 milyar sel syaraf yang disebut dengan neuron. Setiap neuron dapat mengembangkan ribuan sampai ratusan ribu sambungan/ jaringan/koneksi jalinan yang disebut dengan *sinapsis* sehingga secara keseluruhan otak bisa memiliki 1.000 trilyun sinapsis. Tingkat kecerdasan antar manusia bukanlah dipengaruhi oleh banyaknya jumlah neuron tetapi dipengaruhi oleh banyak dan rumitnya jaringan neuron (*sinapsis*) yang terhubung antar neuron. (Wiyani, 2014).

Pada saat bayi berusia 3 tahun, jumlah hubungan sinapsis akan mencapai 1.000 trilyun, lebih banyak dari jumlah sinapsis pada usia dewasa. Jumlah sinapsis yang sangat besar tersebut sangat penting untuk menunjang dan mempertajam kemampuan otak melalui berbagai pengalaman yang didapat anak (Wiyani, 2014).

Tumbuh kembang *sinapsis* sangat tergantung dengan pemberian rangsangan atau stimulus yang diberikan kepada anak di masa peka dan tentunya pemberian rangsangan atau stimulus tersebut harus sesuai dengan perkembangana anak (Putra, N. & Dwilestari, N. (2012).

Secara umum otak dapat dibagi dalam 3 (tiga) bagian utama, *hindbrain*, *midbrain*, dan *forebrain*. *Hindbrain* mengontrol proses psikologis yang dasar yang membantu keberlangsungan hidup (*survival*), termasuk bernafas, tekanan darah, tidur, arousal (gairah), keseimbangan dan berkaitan dengan gerakan. *Midbbrain* menghubungkan hindbrain ke forebrain dan bertindak sebagai stasiun penyambung antara keduanya. *Forebrain* memproduksi berfikir kompleks, respon emosi, dan kekuatan motivasi. (MCDevit, T.M & Ormrod, J. E., 2002:76). Lihat gambar otak 1.1

Otak yang dalam bahasa Inggris disebut *encephalon* adalah pusat (Central Nervous System (CNS) pada vertebrata dan banyak invertebrata lainnya. Otak manusia adalah struktur pusat pengaturan yang memiliki volume sekitar 1.350 cc dan terdiri atas 100 juta sel saraf atau neuron. Otak

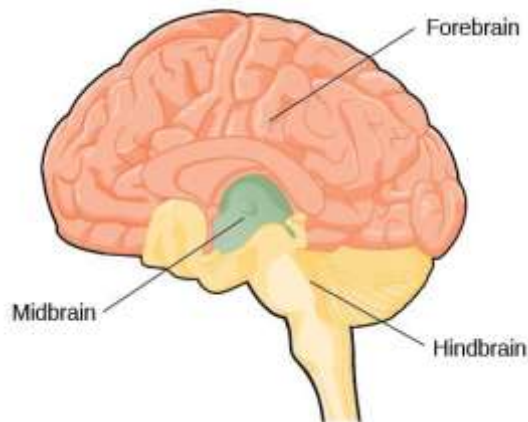
mengatur dan mengkoordinir sebagian besar, gerakan, perilaku dan fungsi tubuh homeostasis seperti detak jantung, tekanan darah, keseimbangan cairan tubuh dan suhu tubuh. Otak manusia bertanggung jawab terhadap pengaturan seluruh badan dan pemikiran manusia. Oleh karena itu terdapat kaitan erat antara otak dan pemikiran.(Anhusadar, 2018).

Ketidakseimbangan rangsangan bisa kurang atau berlebih yang didapat anak dari lingkungan, serta gerakan motorik kasar dan halus yang tidak distimulasi dengan baik, dapat terjadi disfungsi sehingga menyebabkan kurang cepat merespon terhadap lingkungan. Pemberian stimulasi sedini mungkin lebih baik diberikan kepada anak sebelum anak berusia empat tahun, otak primitif serta otak limbik sudah 80% termielinasi (penutupan akson atau serabut panjang saraf oleh mielin, yang merupakan isolator lemak. Mielinasi menginsulasi akson untuk membantu mereka mengirimkan sinyal saraf dengan cepat). Setelah umur 6 - 7 tahun mielinasi bergeser ke otak pikir. Awalnya dari belahan otak kanan yang antara lain bertugas merespons citra visual. Ketika melihat tontonan misalnya video, televisi maka belahan otak kanan yang paling dominan kerjanya. Sedangkan ketika membaca, menulis, dan berbicara, belahan otak kiri yang dominan. Tugas utama otak kiri ialah berpikir secara analitis dan menyusun argumen logis langkah demi langkah. Ia menganalisis suara dan makna bahasa (misalnya, kemampuan mencocokkan suara dengan alfabet), juga mengelola keterampilan otot halus. Kedua belahan otak itu dijembatani oleh bundel "urat" syaraf yang disebut corpus collosum. Sisi kanan dan kiri tubuh saling berkoordinasi melalui jembatan ini.(Anhusadar, 2018).

2. Fungsi Otak

Pada otak terdapat tiga bagian yang memiliki fungsi yang berbeda satu sama lainnya, yaitu: Pertama, adalah batang otak (otak primitif). Batang otak ini memiliki fungsi sebagai pengatur agar tubuh tetap survive dalam menjalankan kelangsungan hidup dan bagian ini berhubungan dengan perilaku berdasarkan insting yang telah terbentuk sejak dan sebelum kelahiran dan tidak dapat diubah. Misalnya mengapa bayi yang baru lahir langsung dapat bernafas, merasa haus dan menangis. Kedua, adalah *amigdala*, yang mempunyai fungsi untuk menyimpan ingatan kejadian masa lalu yang berkaitan dengan emosi. Bagian ini sudah ada sejak dan sebelum kelahiran manusia berkaitan dengan perilaku emosional manusia dan dapat diubah dan atau dikendalikan menjadi lebih baik seperti mempunyai rasa takut, perhatian, sosialisasi dan lain-lain. Ada juga bentuk emosi yang lain, misalnya rasa marah yang tidak terkendali sampai terjadi pertengkaran, pertarungan atau bahkan pembunuhan. Namun pengendalian rasa marah sebenarnya suatu upaya untuk mendapatkan sesuatu yang lebih baik.

Ketiga adalah neokortek yang dikenal sebagai otak berfikir; berkaitan dengan perilaku pengembangan diri manusia yang dipengaruhi oleh lingkungan luar dan baru terbentuk setelah lahir dan dikembangkan oleh dirinya sendiri sesuai dari lingkungan yang didapatkan. seperti daya kreativitas, imajinasi, kemampuan memecahan masalah, refleksi dan lain-lain. Pada neokortek, Tuhan memberikan fasilitas bertumbuhnya berbagai kecerdasan jamak (*multiple intelligence*) seperti kecerdasan verbal linguistik, kecerdasan logis matematik, kecerdasan visual spasial, kecerdasan jasmaniah kinestetik, kecerdasan berirama musik, kecerdasan intrapersonal, kecerdasan interpersonal, kecerdasan naturalistik dan kecerdasan eksistensial spiritual (Goleman,1997:13). Kecerdasan jamak akan berkembang dengan optimal apabila lingkungan (orangtua atau orang dewasa lainnya) memberikan rasa aman, nyaman dan membangun komunikasi dengan baik. Semakin bagus hubungan yang dibangun antara orangtua dengan anak maka akan bertambah tinggi kecerdasan yang tumbuh termasuk kecerdasan spiritual didalamnya yang merupakan kecerdasan yang penting dalam kehidupan manusia.” (Muhammad Yaumi dan Nurdin Ibrahim, 2013:11) dalam penelitian (Vinayastri, 2015).



Gambar 1.1. Otak

Ada banyak cara untuk memaksimalkan fungsi otak diantaranya dengan : 1). Senam otak (*Brain Gym*). Senam otak adalah serangkaian latihan gerak tubuh diiringi cerita dan musik terprogram yang mampu meningkatkan kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik. Gerakan ini menjadikan kita sehat secara fisik, psikis dan spiritual. Ada 3 dimensi gerakan utama Brain Gym yaitu: Dimensi kiri-kanan (komunikasi), dimensi depan-belakang (pemahaman), dimensi atas-bawah (pengaturan). 2). Musik, musik mampu menggetarkan emosi seseorang dari tingkat

paling lemah sampai tingkat paling tinggi. Musik memberikan pengaruh positif kepada kecerdasan anak. 3). Motivasi, motivasi adalah pendorong terkuat anak dan motivasi berkaitan dengan “Reward” yang berhubungan dengan otak anak. Otak menghasilkan reward-reward sendiri dalam bentuk opiates sehingga merangsang munculnya Neurotransmitter Dopamine. Dopamine inilah yang menjadikan anak lebih termotivasi dan bersemangat. 4). relaksasi yaitu serangkaian aktivitas yang dilakukan untuk menurunkan frekuensi gelombang otak, menjadikan anak lebih tenang, santai dan siap memasuki proses pembelajaran.

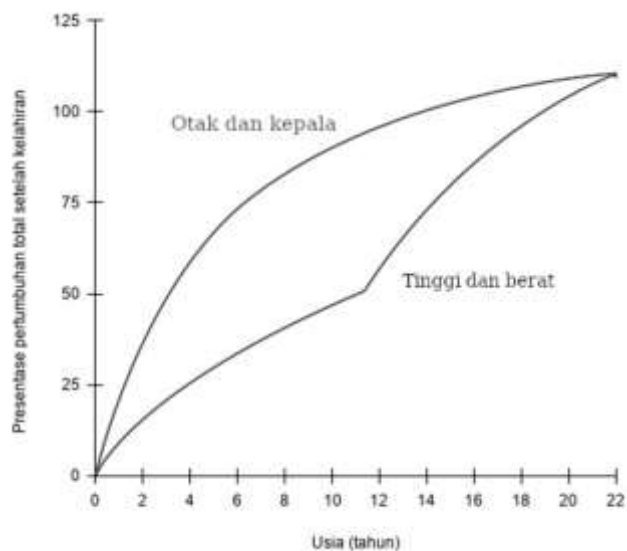
3. Perkembangan Otak Anak Usia Dini

Ketika bayi lahir, berat otaknya kurang lebih 350 gram; pada umur tiga bulan 500 gram; satu tahun kurang lebih 700 gram; dua tahun 900 gram dan lima tahun 1100 gram. Berat otak dewasa kurang lebih 1300 gram. Tampak pertumbuhan otak yang sangat cepat pada dua tahun pertama. Dalam masa dua tahun ini, dilaporkan neuron-neuron masih ada yang dapat membelah diri tetapi setelah umur dua tahun, sel otak tidak dapat melakukan mitosis lagi. Pertumbuhan otak setelah umur dua tahun, terjadi karena pertumbuhan percabangan neuronnya yang menjadi semakin rimbun, membuat hubungan-hubungan dengan neuron- neuron lain dan pembentukan simpai mielin yang meliputi akson. Sel-sel saraf otak yang mendapat rangsang, hidup terus dan membentuk cabang-cabang baru, sel-sel saraf otak yang tidak mendapat rangsangan, akan mati atau mengersang. Hal ini berarti, cabang-cabangnya akan putus hubungan dengan cabang-cabang saraf lain dan melisut. Pada bayi, perlu mendapat rangsangan pendengaran bunyi dan bahasa untuk merangsang perkembangan pusat pusat bahasa dalam otaknya penting selama masa anak-anak ialah perkembangan otak dan sistem syaraf yang berkelanjutan. (Daulay, 2017:13)

Otak terus bertumbuh pada masa bayi dan seterusnya. Ketika anak-anak usia 3 tahun, ukuran otaknya adalah $\frac{3}{4}$ otak orang dewasa. Pada usia 5 tahun, mencapai sekitar $\frac{9}{10}$ otak orang dewasa. (Santrock, 2002:224).

Dalam hal pertumbuhan otak dan pertumbuhan kepala mengalami perbedaan, otak dan kepala akan bertumbuh lebih pesat dari bagian tubuh yang lain manapun. Bagian atas, yakni kepala, mata, dan otak bertumbuh lebih pesat daripada bagian bawah, seperti rahang. Gambar 1.2 menunjukkan bagaimana kurva pertumbuhan untuk kepala dan otak berkembang lebih pesat daripada kurva pertumbuhan untuk tinggi dan berat. Pada usia 5 tahun, Ketika otak telah mencapai 90 % berat otak orang dewasa, berat total anak usia 5 tahun hanya sekitar $\frac{1}{3}$ dari beratnya pada saat anak mencapai masa dewasa (Santrock, 2002:224).

Beberapa penambahan ukuran otak juga disebabkan oleh penambahan jumlah dan ukuran urat syaraf yang berujung didalam dan diantara daerah-daerah otak. Ujung-ujung urat syaraf itu terus bertumbuh setidak tidaknya hingga masa remaja. Beberapa penambahan ukuran otak juga disebabkan oleh *myelination*, suatu proses dimana sel-sel urat syaraf ditutup dan disekat dengan suatu lapisan sel-sel lemak. Proses ini memiliki dampak meningkatkan kecepatan informasi yang berjalan melalui system urat syaraf. Beberapa penganut paham developmentalisme percaya bahwa *myelination* penting di dalam sejumlah kemampuan anak-anak. Misalnya *Myelination* di daerah otak yang berkaitan dengan koordinasi tangan-mata tidak komplit hingga usia 4 tahun. *Myelination* di daerah otak yang berkaitan dengan pemusatan tidak komplit hingga akhir pertengahan dan akhir masa anak-anak (Santrock, 2002:224 dalam Tanner, 1978).



Gambar 1.2. Kurva pertumbuhan untuk kepala dan otak serta untuk tinggi dan berat. Pertumbuhan otak dan kepala yang lebih pesat dapat dengan mudah dilihat. Pertumbuhan tinggi dan berat lebih bertahap dua dasawarsa pertama kehidupan (Damon, 1977).

Pertumbuhan otak pada usia dini sangat mempengaruhi tumbuh kembang anak. Setelah anak lahir, kegiatan otak dipengaruhi dan tergantung pada kegiatan sel syaraf dan cabang-cabangnya dalam membentuk sambungan antar sel syaraf. Bertambah matangnya otak, dikombinasikan dengan peluang-peluang untuk mengeksplor suatu dunia

yang makin luas, dalam menyumbang besar lahirnya kemampuan kognitif anak.

Hal tersebut diperkuat oleh penelitian (Suyanto, 2005) dan (Kledon, 2006) bahwa untuk pertumbuhan otak yang sehat dengan hubungan sel syaraf otak maka diperlukan rangsangan lingkungan dengan mengoptimalkan fungsi indranya dan makanan. Kalau otak anak tidak dirangsang oleh lingkungan maka otak akan mengalami disfungsi yang bisa mengakibatkan pada kelemahan respon terhadap lingkungan, hal ini juga dapat dilihat dari hasil penelitian yang memaparkan bahwa anak-anak yang jarang dirangsang dengan diajak belajar dan bermain atau jarang disentuh, perkembangan otaknya 20 atau 30 persen lebih kecil daripada ukuran normalnya pada usia tersebut. Sehingga dengan cara bermain dengan aktifitas fisik dan psikis maka cabang-cabang dan ranting ranting akan berkembang semakin rimbun. Sebaliknya apabila anak tidak dirangsang dengan belajar dan bermain maka cabang-cabang akan mati dan kurang rimbun. Sehingga dalam hal ini mengapa pengasuhan dengan pendampingan sangat penting dalam pertumbuhan otak. Dan karena otak sebagai pengendali kehidupan, seperti menyerap semua berbagai informasi, mengolah informasi maka melalui otak, seseorang mengenali dunianya, menyerap semua pengalaman-pengalaman baik itu pengalaman menggembirakan juga menyedihkan. Dalam penelitian (Kledon, 2006), menjelaskan bahwa saat paling menentukan bagi perkembangan otak itu terjadi pada usia 0-3 tahun. Sebagaimana yang dijelaskan (Papalia, Old, & Feldman, 2008) bahwa pertumbuhan pesat otak yang dimulai sekitar trimester ketiga dalam kehamilan dan terus berlanjut hingga paling tidak usia 4 tahun merupakan hal yang penting bagi perkembangan fungsi syaraf. Dari semua itu, pengalaman di usia dini dengan dunianya berkontribusi besar terhadap struktur dan kapasitas otak individu. (Qudsyi, 2019).

Kecerdasan otak anak bukan semata-mata hasil 'genetik keturunan' dari orang tuanya. Namun, faktor luar yaitu lingkungan juga tidak kalah pentingnya berperan besar terhadap berkembangnya kecerdasan anak. Salah satu aspek lingkungan yang sangat penting untuk perkembangan kecerdasan otak anak adalah ketersedianya kecukupan zat gizi yang lengkap dan seimbang. Dengan asupan zat gizi yang lengkap dan seimbang maka diharapkan pertumbuhan dan perkembangan anak akan menjadi lebih optimal tidak mengalami masalah. Hal ini disebabkan karena nutrisi dan gizi adalah bahan utama dalam pembentukan dan perbaikan sel-sel otak anak.

Kekurangan asupan gizi ke otak akan menghambat pertumbuhan otak. Sehingga berakibat menurunkan daya kemampuan otak dalam

memproses, merespon, mengolah, menerima, mencatat, menyerap, menyimpan, memproduksi, dan merekonstruksi informasi. Selain itu, kekurangan nutrisi dapat menyebabkan gangguan pada pertumbuhan fisik (Chamidah, 2009).

Pengaruh Interaktif Gen dan Pengalaman Membentuk Perkembangan Otak

Faktor lingkungan sering disebut dengan *nurture*. Faktor lingkungan diartikan sebagai kekuatan kompleks dunia fisik dan sosial yang memengaruhi susunan biologis dan pengalaman psikologis anak sejak belum ada dan sesudah lahir. Faktor ini meliputi semua pengaruh lingkungan termasuk didalamnya pengaruh keluarga, sekolah dan masyarakat. Status sosial ekonomi yang buruk juga tentunya berpengaruh dalam pemberian makanan yang bergizi baik bagi anak,

Berkaitan dengan pertumbuhan dan perkembangan bayi, pengalaman bayi yang ditempatkan dalam dunia sosial yang penuh dengan kasih sayang, kehangatan akan membantu dalam pertumbuhan otak dibandingkan dengan lingkungan yang otoriter yang kaku dan keras. Lingkungan yang otoriter yang kaku dan keras akan membatasi perkembangan anak-anak dengan permanen. Walaupun otak telah memiliki *blue print* secara genetis, pengaruh lingkungan secara bersama-sama juga menentukan arah perkembangan otak anak. Dukungan sosial yang dilakukan orang tua dengan baik melalui bimbingan, pengarahan dan lain lain akan memberikan dampak positif yang menjadi bekal anak dalam menghadapi tantangan dimasa depan (Vinayastri, 2015).

SIMPULAN

Banyak hal yang didapatkan pada kegiatan bermain termasuk bermainnya anak usia dini yang merupakan kebutuhan yang tidak bisa ditinggalkan. Bermain dapat mendatangkan kebahagiaan, keceriaan, kebebasan, dapat meluapkan emosi seperti marah, sedih, kecewa, mengalah, jiwa kesatria, jujur, tanggung jawab yang merupakan ekspresi dari diri yang berkaitan dengan psikologis. Gerakan motorik kasar dan halus dalam bermain juga dapat memperkuat otot-otot.

Perjalanan anak usia dini untuk dewasa memerlukan waktu yang panjang untuk belajar berbagai hal, variabel-variabel penting dalam masa pertumbuhan dan perkembangan harus bisa berjalan dengan baik sesuai dengan fungsinya. Lingkungan yang otoriter yang kaku, keras dan kasar misalnya di keluarga atau lingkungan pendidikan lainnya akan menghambat pertumbuhan dan perkembangan baik jasmani dan rohani termasuk didalamnya kesehatan otak.

Dalam perkembangan otak anak usia dini dapat dirangsang dengan cara belajar dan bermain. Walaupun telah memiliki blue print secara genetis, namun pengaruh lingkungan secara bersama-sama yaitu dukungan sosial dari orangtua, guru dan orang dewasa lainnya dengan arahan, bimbingan dan pendampingan sehingga suasana emosi yang menimbulkan rasa senang, aman, nyaman yang berjalan optimal, secara psikologis dapat menstimulasi perkembangan otak.

DAFTAR PUSTAKA

- Anhusadar, L. O. (2018). *Perkembangan Otak Anak Usia Dini A . Hakikat dan Prinsip Perkembangan Otak Otak yang dalam bahasa Inggris disebut encephalon adalah pusat (central nervous system , CNS) pada vertebrata dan banyak invertebrata lainnya . Otak manusia adalah struktur pusat.* 98–113.
- Ardianto. (2017). Bermain Sebagai Sarana Pengembangan Kreativitas Anak Usia Dini. *Jendela Olabraga*, 2(2), 35–39. <https://doi.org/10.26877/jo.v2i2.1700>
- Chamidah, A. N. (2009). Pentingnya Stimulasi Dini Bagi Tumbuh Kembang Otak Anak. *Talkshow Tumbuh Kembang Dan Kesehatan Anak (A.Chamidah, 2009)*, 1–7.
- Daulay, N.-. (2017). Struktur Otak dan Keberfungsian pada Anak dengan Gangguan Spektrum Autis: Kajian Neuropsikologi. *Buletin Psikologi*, 25(1), 11–25. <https://doi.org/10.22146/buletinpsikologi.25163>
- Gazalba, Sidi. *Ilimu Filsafat, dan Islam tentang Manusia dan Agama*. Jakarta: Bulan Bintang
- MCDevit, T.M & Ormrod, J. E.(2002:76). *Child Development and Education*, Merrill Prentice Hall, Columbus, Ohio.
- Putra, N. & Dwilestari, N. (2012). *Penelitian Kualitatif PAUD*. Jakarta: Rajawali Press.
- Qudsyi, H. (2019). Optimalisasi Pendidikan Anak Usia Dini Berdasarkan Pembelajaran Yang Berbasis Perkembangan Otak. *CERLA (Cerdas Energik Responsif Inovatif Adaptif)*, 2(2), 29. <https://doi.org/10.22460/ceria.v2i2.p29-36>
- Rohmah, N. (2016). Bermain Dan Pemanfaatannya Dalam Perkembangan Anak Usia Dini. *Jurnal Tarbawi*, 13(2), 27–35.
- Vinayastri, A. (2015). Perkembangan Otak Anak Usia Dini. *Jurnal Ilmiah WIDYA*, 3(1), 33–42.

- Wathon, A. (2016). Neurosains dalam pendidikan. *JURNAL LENTERA: Kajian Keagamaan, Keilmuan Dan Teknologi*, 14(1), 284–294. <https://www.neliti.com/publications/177272/neurosains-dalam-pendidikan>
- Wiyani, Novan.A. (2014). Psikologi Perkembangan Anak Usia Dini. Yogyakarta: Gava Media.