

Perkembangan Fisik Dan Karakteristiknya Serta Perkembangan Otak Anak Usia Pendidikan Dasar

Pomo Triwahyudi

SDN Braja Emas Kec. Way Jepara Kab. Lampung Timur
triwahyudipomo@gmail.com

Abstrak: Perkembangan anak adalah pembentukan bertahap dari karakteristik dan sifat yang ditentukan secara biologis yang muncul saat anak belajar dari pengalaman. Di negara berkembang, lebih dari 2 juta anak di bawah usia lima tahun gagal mencapai potensi mereka dalam perkembangan kognitif dan sosial karena kemiskinan, kesehatan yang buruk, gizi, dan defisit perawatan. Sebagian besar dari anak-anak ini tinggal di Asia Selatan dan Afrika Sub-Sahara dan banyak dari mereka menghadapi berbagai risiko termasuk kemiskinan, kekurangan gizi, kesehatan yang buruk dan lingkungan rumah yang tidak merangsang, yang sangat mempengaruhi perkembangan mereka.

Kata Kunci: Karakteristik dan perkembangan otak anak usia pendidikan dasar

Pendahuluan

Perkembangan anak adalah pembentukan bertahap yang ditentukan secara biologis karakteristik dan sifat yang muncul saat anak belajar dari pengalaman. Di negara-negara berkembang, lebih dari 2 juta anak di bawah lima tahun gagal mencapai potensi mereka dalam perkembangan kognitif dan social karena kemiskinan, kesehatan yang buruk, gizi, dan perawatan defisit. Sebagian besar anak-anak ini tinggal di Asia Selatan dan Afrika Sub-Sahara dan banyak dari mereka terpapar berbagai risiko termasuk kemiskinan, kekurangan gizi, kesehatan yang buruk dan lingkungan rumah yang tidak merangsang, yang sangat mempengaruhi perkembangan mereka.

Sesuai dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, dijelaskan bahwa Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) merupakan 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. PAUD yang diselenggarakan pada jalur pendidikan formal dapat berbentuk Taman Kanak-kanak (TK) atau Raudlatul Athfal (RA), sedangkan pada jalur pendidikan non formal dapat berbentuk Kelompok Bermain (KB) atau Taman Penitipan Anak (TPA), dan bukan merupakan prasyarat untuk mengikuti pendidikan dasar.

PAUD adalah suatu upaya pembinaan yang ditujukan bagi anak sejak lahir sampai dengan usia enam tahun yang dilakukan dengan pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut. PAUD belum banyak mendapat perhatian. PAUD baru diperoleh oleh sebagian kecil anak di Indonesia. Pendataan Depdiknas pada tahun 2002, baru 28 % dari 26,1 juta anak usia 6 tahun yang mendapat pendidikan usia dini. Sebagian besar di antara mereka, yakni 2,6 juta, mendapatkan pendidikan dengan jalan masuk ke Sekolah Dasar pada usia lebih awal. Indonesia memiliki fasilitas PAUD yang relative sedikit. Situasi yang seperti ini menjelaskan mengapa orang tua cenderung untuk menyekolahkan anak-anak mereka lebih awal, sekitar 72 persen anak usia enam tahun telah terdaftar di kelas 1 Sekolah Dasar.

Sebanyak 2,5 juta anak mendapat pendidikan di Bina Keluarga Balita (BKB), 2,1 juta anak bersekolah di TK/RA, dan sekitar 100.000 anak di kelompok bermain (*play group*). Rasio jumlah lembaga pendidikan dan anak usia dini diperkirakan 1:8. Data tersebut memperlihatkan bahwa PAUD belum cukup mendapatkan perhatian padahal kapasitas perkembangan kognitif anak sudah dapat terbentuk pada usia dini. Akses dan kualitas pelayanan PAUD sangat tidakseimbang, sekitar 62% anakusia 3 sampai 6 tahun belum pernah berpartisipasi dalam program PAUD atau pra sekolah. Tahun 2009, proporsi anak perkotaan yang mengikuti beberapa bentuk program PAUD dua kali lipat dari proporsi anak pedesaan.

Pembelajaran harus mampu mengembangkan kecakapan hidup anak dari berbagai aspek secara menyeluruh (*the whole child*). Berbagai kecakapan dilatihkan agar anak kelak menjadi manusia seutuhnya. Bagian dari diri anak yang dikembangkan meliputi fisik-motorik, intelektual, moral, sosial, emosi, kreativitas, dan bahasa. Tujuannya adalah agar kelak anak berkembang menjadi manusia yang utuh dan memiliki kepribadian atau akhlak mulia, cerdas dan terampil, mampu bekerjasama dengan orang lain, mampu hidup bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara. Salah satu landasan perkembangan anak usia dini adalah landasan hukum. Di Indonesia, hal ini diatur dalam Permendikbud No. 137 Tahun 2014 tentang Standar Nasional PAUD, di samping beberapa kebijakan lain yang mendukungnya.

Perkembangan anak yang tidak diperhatikan dengan baik maka akan berdampak buruk bagi anak. Kita lihat pada zaman modern sekarang, penggunaan teknologi canggih pada anak usia dini mulai meningkat dan ditambah kurangnya tempat bermain luar ruangan yang aman. Hal ini dapat memicu anak prasekolah kurang banyak melakukan aktivitas gerak, dan juga dapat mengurangi motivasi dan kesempatan bagi anak-anak untuk berlari, melompat, dan menggerakkan tubuh mereka. Jika hal ini terjadi terus menerus, maka perkembangan fisik-motorik anak tidak berkembang dengan baik. Padahal perkembangan fisik-motorik pada usia prasekolah adalah sebagai tolak ukur untuk perkembangan anak selanjutnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana perkembangan fisik, karakteristik perkembangan fisik dan perkembangan otak anak usia pendidikan dasar.

Hasil Penelitian

Pengertian Perkembangan Fisik

Secara garis besarnya, pertumbuhan dan perkembangan fisik peserta didik dapat dibagi atas tiga tahap, 7 yaitu tahap setelah lahir hingga usia tiga tahun, tahap anak-anak hingga masa pra pubertas (3-10 tahun), tahap pubertas (10-14 tahun), dan tahap remaja (usia 12 tahun keatas). Berdasarkan tahap diatas maka anak usia sekolah (SD-SMP) dimasukkan dalam tahap pra pubertas dan pubertas awal, sedangkan anak SMP hingga SMA dimasukkan dalam tahap remaja.

Perkembangan fisik dan motorik anak harus dipertimbangkan dalam konteks tertentu. Mengangkat kepala atau duduk tanpa bantuan bayi bukanlah sumber eksklusif proses pematangan (yang bergantung pada usia) sebagai fisik dan karakteristik social lingkungan memainkan peran penting di dalamnya juga. Adolph dan Berger menggunakan contoh merangkak dan belajar berjalan untuk menggambarkan berapa banyak praktik sehari-hari dan harapan ibu dalam membesarkan anak-anak signifikan untuk menguasai tolak ukur motorik.

Tabel 1 Fase Perkembangan

No	Tahap Perkembangan	Bentuk Gerakan
1	Tahap gerakan refleks (0-1 tahun)	<p>Bentuk gerakan pada tahapan ini tidak direncanakan, merupakan dasar dari perkembangan motorik. Melalui gerak refleks bayi memperoleh informasi tentang lingkungannya, seperti reaksi terhadap sentuhan, cahaya, suara. Gerakan ini berkaitan dengan meningkatnya pengalaman anak untuk mengenal dunia pada bulan-bulan pertama mengenal kehidupan setelah kelahiran. Oleh karena itu kegiatan bermain sangat penting untuk menolong anak belajar tentang dirinya dan dunia luar. Tahapan gerak refleks terbagi atas dua bentuk yaitu;</p> <p>a) Refleks sederhana (0-4 bulan): Gerak ini dikelompokkan sebagai kumpulan informasi, mencari makanan, dan respon melindungi. Mengumpulkan informasi membutuhkan rangsangan untuk berkembang. Kemampuan mencari makanan dan respon melindungi merupakan bentuk alami yang dimiliki manusia. Contoh gerak refleks sederhana seperti, bertumbuh dan menghisap.</p> <p>b) Reflektubuh (4 bulan-1 tahun): Reflek ini berkaitan dengan saraf motorik untuk keseimbangan gerakan berpindah (<i>lokomotor</i>) dan <i>manipulative</i> (menjalankan) yang kemudian akan terkontrol. Refleks langkah dasar dan merangkak terkait dengan gerakan dasar untuk berjalan. Perkembangan motorik pada tahap refleks terdiri pula dalam dua tingkatan yang saling bertindihan, yaitu tingkat <i>encoding</i> (mengumpulkan) informasi dan <i>decoding</i> (memproses) informasi.</p>
2	Tahap Gerakan Permulaan (Lahir-2 tahun)	<p>Gerak permulaan ini merupakan bentuk gerak sukarela yang pertama. Dimulai dari lahir sampai usia 2 tahun. Gerakan permulaan membutuhkan kematangan dan berkembang berurutan. Urutan ini terbentuk alami. Rata-rata kemampuan ini didapat dari anak ke anak, anak untuk memasuki tahap gerakan dasar. Beberapa gerakan keseimbangan seperti mengontrol kepala, leher, dan otot badan. Gerakan <i>manipulative</i> seperti menggapai, menggenggam, dan melepaskan; dan gerakan <i>lokomotor</i> seperti, merayap, merangkak, dan berjalan. Gerakan ini terbagi atas dua tahapan, yaitu;</p> <p>Tahap refleks tertahan (lahir-1 tahun) Tahap ini dimulai dari lahir. Peningkatan gerakan bayi ini dipengaruhi oleh perkembangan <i>cortex</i>. Pada tahap ini gerakan sederhana dan gerakan tubuh digantikan dengan gerakan sukarela, namun berbeda dan terpadu karena saraf motorik bayi masih dalam taraf gerakan permulaan. Jika bayi ingin menggapai benda, mereka akan melakukan gerakan menyeluruh yang dilakukan tangan, lengan, bahu, dan ketika menggenggam. Proses</p>

bergeraknya tangan dengan penglihatan terhadap objek, meskipun sukarela, namun terkontrol.

Tahap prekontrol (1-2tahun) Usia 1 tahun, anak mulai lebih baik mengontrol gerakannya. Proses ini menggabungkan antara sensori dan system motorik dan memadukan persepsi dan informasi motorik kedalam kegiatan yang lebih bermakna. Pada tahap ini, anak belajar untuk dapat menyokong equilibriumnya, untuk memanipulasi objek, dan untuk melakukan gerakan lokomotor melalui lingkungan untuk mengontrol perkembangannya.

3 Tahap Gerakan Dasar
(2-7tahun)

Gerakan ini muncul ketika anak aktif bereksplorasi dan bereksperimen dengan potensi gerak yang dimilikinya. Tahap ini merupakan tahap menemukan bagaimana menunjukkan berbagai gerak keseimbangan, lokomotor dan manipulative, maupun penggabungan ketiga gerakan tersebut. Beberapa kegiatan lokomotor seperti melempar dan menangkap, dan kegiatan keseimbangan seperti berjalan lurus dan keseimbangan berdiri dengan satu kaki merupakan gerakan yang dapat dikembangkan semasa kanak-kanak. Tahap ini terbagi atas 3 tingkat, yaitu;

1) Tingkat permulaan (2-3 tahun)

Tingkatan ini menunjukkan orientasi tujuan pertama anak pada kemampuan permulaan. Gerakan ini dicirikan dengan kesalahan dan kegagalan bagian gerakan secara berurutan, kelihatan membatasi atau berlebihan menggunakan anggota tubuh, tidak mampu mengikuti ritmik dan koordinasi. Gerakan keseimbangan, lokomotor dan manipulative benar-benar pada tingkat permulaan.

2) Tingkat elementary (4-5 tahun)

Tingkatan ini menunjukkan kontrol yang lebih baik dan gerakan permulaan koordinasi ritmik yang lebih baik pula. Gerak spasial dan temporal lebih meningkat, namun secara umum masih kelihatan membatasi atau berlebihan, meskipun koordinasi lebih baik. Intelegensi dan fungsi fisik anak semakin meningkat melalui proses kematangan.

3) Tingkat mature (6-7 tahun)

Tingkatan ini dicirikan oleh efisiensi secara mekanik, koordinasi dan penampilan yang terkontrol. Keahlian manipulative semakin berkembang dalam mengkoordinasi secara visual dan motorik, seperti menangkap, menendang, bermain voli, dsb).

4 Tahap gerakan keahlian (7-14tahun)	<p>Tahapan ini merupakan tahap gerakan yang semakin bervariasi dan kompleks, seperti gerakan sehari-hari, rekreasi dan olahraga baru. Periode ini merupakan tahap dimana keahlian keseimbangan dasar, gerak lokomotor dan manipulative meningkat, berkombinasi, dan terelaborasi dalam berbagai situasi. Misalnya gerakan dasar melompat dan meloncat, dikombinasikan kedalam kegiatan menari, lompat, jongkok atau, berjalan dalam mengikuti jejak. Tahapan ini terbagi atas 3 tahap, yaitu:</p> <p>1) Tahap Transisi (7-10 Tahun)</p> <p>Tahap ini individu mulai mengkombinasi dan menggunakan kemampuan dasarnya dalam kegiatan olahraga. Misalnya, berjalan mengikuti garis lurus, lompat tali, bermain bola, dll. Keahlian pada tahap ini lebih kompleks dan spesifik.</p> <p>2) Tahap Aplikasi (11-13 Tahun)</p> <p>Pada tahap ini anak memiliki keterbatasan dalam kemampuan kognitif, afektif dan pengalaman, dikombinasikan dengan keaktifan anak secara alami mempengaruhi semua aktivitasnya. Peningkatan kognitif dan pengalaman anak dipengaruhi oleh kemampuan individu untuk belajar dan peran anak dalam berbagai jenis aktifitas, individu dan lingkungan. Keahlian kompleks dibentuk dan digunakan dalam pertandingan, kegiatan memimpin dan memilih olahraga.</p> <p>3) Tahap Lifelongutilisasi (14 Tahun Sampai Dewasa)</p> <p>Tahapan ini merupakan puncak proses perkembangan motorik dan dicirikan dengan gerakan yang sering dilakukan sehari-hari. Minat, kompetensi, dan pilihan mempengaruhi, selain faktor ruang dan waktu, peralatan dan fasilitas, fisik dan mental, bakat, kesempatan, kondisi fisik dan motivasi pribadi.</p>
--------------------------------------	--

Selaras dengan hal tersebut perkembangan fisik merupakan pertumbuhan yang terjadi pada diri seorang anak yang melibatkan perkembangan otak, system syaraf, atau dengan kata lain bias disebut dengan perkembangan secara fisiologis. Anak dengan umur yang sama tidak berarti mempunyai pertumbuhan dan perkembangan fisik atau biologis yang sama, pun anak perempuan dan laki-laki juga tidak berarti mempunyai pertumbuhan dan perkembangan fisik yang sama.

1. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Perkembangan Fisik

a. Faktor Internal

- 1) Sifat jasmaniah yang diwariskan dari orang tuanya.
- 2) Kematangan. Secara sepiantas, pertumbuhan fisik, meskipun anak sudah diberikan makanan dengan gizi yang tinggi, tetapi apabila kematangan belum sampai, pertumbuhan akan tertunda.

b. Faktor eksternal

- 1) Kesehatan. Anak yang sakit-sakitan pertumbuhan fisik akan terhambat.

- 2) Makanan. Anak yang kurang gizi pertumbuhan fisiknya akan terhambat, sebaliknya yang cukup gizi pertumbuhannya pesat.
- 3) Stimulasi lingkungan. Individu yang tubuhnya sering dilatih untuk meningkatkan percepatan pertumbuhannya akan berbeda dengan yang tidak pernah mendapat pelatihan.

2. Pertumbuhan dan Ciri-ciri Fisik Anak Usia Dasar

a. Pertumbuhan dan Ciri-ciri Fisik Anak Usia Enam Tahun

- 1) Pertambahan berat badannya 1,8-2,3 kg per tahun; berat badan 17,3-20,5 kg.
- 2) Pertambahan tinggi 5,1-6,4 cm per tahun, tingginya rata-rata 106,7 -116,8 cm.
- 3) Rata-rata denyut nadi 90 sampai 110 kali permenit.
- 4) Kecepatan pernapasan berkisar dari 20 sampai 30, bergantung pada kegiatan dan keadaan emosi.
- 5) Suhu tubuh stabil pada 36,60-37,40 C.
- 6) Ukuran kepala kira-kira hampir sama dengan ukuran orang dewasa.
- 7) Membutuhkan kurang lebih 1800 kalori perhari.
- 8) Ketajaman penglihatan 20/20.
- 9) Penelusuran penglihatan dan penglihatan teropong sudah berkembang dengan baik.

b. Pertumbuhan dan Ciri-Ciri Fisik Usia Tujuh Tahun

- 1) Kenaikan berat badan cenderung hanya sedikit (2,7kg) pertahun adalah wajar. Berat badan umur tujuh tahun kira-kira (22,7-25 kg).
- 2) Tinggi badan meningkat kurang lebih 6,25 cm pertahun. Anak perempuan \pm 110-116,3 cm; anak laki-laki 115-124 cm.
- 3) Pertumbuhan fisik berlangsung pelan dan stabil.
- 4) Postur tubuh semakin tegak; tangan dan kaki bertambah panjang; menjadikan anak usia tujuh tahun kelihatan ramping dan tinggi.
- 5) Tingkat energy datang dan pergi, naik turun antara semburan energy dan jeda kelelahan sementara.
- 6) Masih terkadang terkena penyakit flu dan penyakit ringan lainnya.
- 7) Bola mata terus berubah ukurannya.
- 8) Warna rambut sering menjadi lebih gelap.
- 9) Gigi bayi tarsi digantikan dengan gigi permanen

Berbagai faktor yang mempengaruhi perkembangan fisik anak juga sangat berpengaruh, yaitu faktor eksternal dan faktor internal. Seperti kenyataan yang kita tahu bahwa anak jika tanpa asupan gizi makanan yang cukup dan lengkap maka pertumbuhan fisik akan terhambat, dengan kata lain, setiap anak harus memenuhi asupan yang lengkap supaya perkembangan fisiknya mencapai yang semestinya.

Karakteristik Perkembangan Fisik

Salah satu ciri kegiatan belajar mengajar adalah terjadinya interaksi antara guru dan siswa. Masing-masing memiliki tugas yang saling mendukung. Siswa bertugas untuk belajar dan guru bertugas mendampingi siswa dalam belajar. Dalam kegiatan belajar, siswa diharapkan mencapai tujuan pembelajaran tertentu yang meliputi tujuan umum dan tujuan khusus. Sesuai orientasi baru

pendidikan, siswa menjadi pusat terjadinya proses belajar mengajar (*student center*) maka standard keberhasilan proses belajar mengajar itu bergantung kepada tingkat pencapaian pengetahuan, keterampilan dan afeksi oleh siswa. Oleh karenanya guru sebagai pendesain pembelajaran sudah seharusnya mempertimbangkan karakteristik siswa baik sebagai individu maupun kelompok.

Memahami heterogenitas siswa berarti menerima apa adanya mereka dan merencanakan pembelajaran sesuai dengan keadaannya. Program pembelajaran di sekolah dasar akan berlangsung efektif jika sesuai dengan karakteristik siswa yang belajar. Smaldino dkk, mengemukakan empat factor penting yang harus diperhatikan dalam menganalisis karakter siswa: (1) Karakteristik umum; (2) Kompetensi atau kemampuan awal; (3) Gaya belajar; (4) Motivasi.

Berkaitan dengan motivasi sangat diperlukan untuk member dorongan bagaimana siswa melakukan aktivitas belajar agar menjadi kompeten dalam bidang yang dipelajari.

Tabel 2 Karakteristik Perkembangan Fisik

Tahapan	Usia(Tahun)	Karakteristik
BayiAwal	0-±1	Percaya Vs Tidak percaya
BayiLanjut	±1-±3	Otonomi Vs Malu dan Ragu-ragu
AnakAwal	±4-±5	Inisiatif Vs Merasa Bersalah
AnakPetengahan	±6-±11	Ketekunan Vs Rasa Rendah Hati
Masa Pubertas	±12-±20	Membuktikan kecakapan Vs Kekacauan Parah
Dewasa Awal	±21-±40	Kekariban Vs Pengasingan
Dewasa Pertengahan	±41-±65	Menyamarkan Vs Tidak Aktif
Masa Lanjut	Diatas±65	Mengabungkan Vs Putus Asa

Perkembangan Otak

Pada dasarnya system perkembangan otak merupakan sebuah interaksi yang sangat kompleks antara factor genetik dan stimulasi dari lingkungan. Pengalaman yang diperoleh oleh anak dari interaksi dengan lingkungannya akan menstimulasi terbentuknya hubungan-hubungan yang kompleks antar sel-sel saraf dan antar bagian-bagian otak (*sinaps*) sehingga dengan berjalannya waktu anak akan mampu mengerti dan melaksanakan aktivitas-aktivitas yang semakin kompleks. Konsep dan pengembangan otak untuk meningkatkan kreatifitas anak yang mencakup tiga ranah yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik.

Perlu diketahui bahwa perkembangan otak individu anak tidak linear, ada waktu-waktu terbaik untuk mempelajari jenis-jenis pengetahuan dan kecakapan yang berbeda. Perkembangan otak anak yang sedang tumbuh melalui tiga tahapan, mulai dari otak primitif (*action brain*), otak limbik (*feeling brain*), dan akhirnya ke *neocortex* (atau disebut juga *thought brain*, otak pikir). Meski saling berkaitan, ketiganya punya fungsi sendiri-sendiri:

- Otak primitive mengatur fisik kita untuk bertahan hidup, mengelola gerak refleks, mengendalikan gerak motorik, memantau fungsi tubuh, dan memproses informasi yang masuk dari panca indera. Saat menghadapi ancaman atau keadaan bahaya, bersama dengan otak limbik, otak primitive menyiapkan reaksi "hadapi atau lari" (*fight or flight response*) bagi tubuh.
- Otak limbic memproses emosi seperti rasa suka dan tidak suka, cinta dan benci. Otak ini sebagai penghubung otak pikir dan otak primitif. Maksudnya, otak primitive dapat diperintah mengikuti kehendak otak pikir, di saat lain otak piker dapat "dikunci" untuk tidak melayani otak limbik dan

primitive selama keadaan darurat, yang nyata maupun yang tidak. Sedangkan otak pikir, yang merupakan bentuk daya piker tertinggi dan bagian otak yang paling objektif, menerima masukan dari otak primitif dan otak limbik. Namun, ia butuh waktu lebih banyak untuk memproses informasi, termasuk image, dari otak primitif dan otak limbik.

- c. Otak pikir juga merupakan tempat bergabungnya pengalaman, ingatan, perasaan, dan kemampuan berpikir untuk melahirkan gagasan dan tindakan. Myelinasi saraf otak berlangsung secara berurutan, mulai dari otak primitif, otak limbik, dan otak pikir. Jalur syaraf yang makin sering digunakan membuat myelin makin menebal. Makin tebal myelin, makin cepat impuls syaraf atau perjalanan sinyal sepanjang "urat" syaraf. Karena itu, anak yang sedang tumbuh dianjurkan menerima masukan dari lingkungan sesuai dengan perkembangannya. Di samping itu, anak juga membutuhkan pengalaman yang merangsang panca indera. Namun, indera mereka perlu dilindungi dari rangsangan yang berlebihan karena anak-anak itu ibarat spon. Rangsangan dan perkembangan indera itu pada gilirannya akan mengembangkan bagian tertentu dari otak primitif yang disebut *Reticular Activating System* (RAS). RAS ini pintu masuk tempat kesan yang ditangkap setiap indera saling berkoordinasi sebelum diteruskan ke otak pikir. RAS merupakan wilayah di otak yang membuat kita mampu memusatkan perhatian.

Perkembangan otak pada usia dini sangat menakjubkan karena dari sekitar 100 miliar sel saraf yang dibawa bayi saat lahirakan terbentuk sekitar 1000 triliun sinaps pada saat ia berusia 3 tahun atau sekitar 2 juta sinaps/detik.

Berkaitan dengan fungsi otak, dapat dibedakan berdasarkan kedua belahan otak tersebut, yaitu belahan kiri dan kanan. Fungsi-fungsi kedua belahan otak itu tampak dalam table berikut:

Tabel 3 Fungsi Otak

Fungsi Otak Kiri	Fungsi Otak Kanan
Berpikir rasional. Ilmiah, logis, kritis, linear, analitis, refensial dan konvergen. Berkaitan erat dengan kemampuan belajar membaca, berhitung (matematika) dan bahasa	Berpikir holistik, non-linear, non-verbal, intuitif, imajinatif, non-refensial, divergen dan bahkan mistik.

Orang tua dapat memberikan asupan nutrisi yang cukup kepada anak berupa makanan dan minuman dengan kandungan zat-zat *Docosahexaenoic Acid* (DHA), *Linoleic Acid* (LA), *Fruktoligosakarida* (FOS), dan *Galakto-oligosakarida* (GOS). DHA adalah komponen asam lemak utama dalam otak dan merupakan zat gizi yang sangat dibutuhkan pada saat otak sedang mengalami perkembangan yang sangat pesat, contoh makanan yang mengandung zat DHA bias ditemukan dalam ASI, pun bias didapatkan dalam ikan tuna, salmon, kacang tanah, daging sapi, telur dan sumber makanan hewani lainnya. DHA amat penting bagi perkembangan saraf di otak, terutama pembentukan jaringan lemak otak (mielinisasi) dan interkoneksi antar saraf di otak. LA atau disebut juga Omega 6 adalah precursor atau bahan pembentuk AA (*Arachidonic Acid*) yang juga merupakan komponen asam lemak utama otak. LA atau Omega 6 termasuk jenis asam lemak esensial karena LA atau Omega 6 ini penting tetapi tidak dapat diproduksi sendiri oleh tubuh sehingga harus didapatkan dari konsumsi sehari-hari, makanan yang mengandung LA atau Omega 6 initerdapat di minyak bunga matahari, minyak kedelai, kacang kenari, minyak zaitun, biji wijen dan biji labu.

Kesimpulan

Perkembangan fisik anak usia dasar pada dasarnya dipengaruhi banyak faktor, baik faktor internal atau faktor eksternal. Perkembangan fisik peserta didik akan mempengaruhi proses belajar peserta didik, sehingga sangat penting bagi pendidik untuk memahami karakteristik perkembangan fisik peserta didiknya. Salah satu ciri kegiatan belajar mengajar adalah terjadinya interaksi antara

guru dan siswa. Sesuai orientasi baru pendidikan, siswa menjadi pusat terjadinya proses belajar mengajar (*student center*) maka standard keberhasilan proses belajar mengajar itu bergantung kepada tingkat pencapaian pengetahuan, keterampilan dan afeksi oleh siswa. Oleh karenanya guru sebagai pendesain pembelajaran sudah seharusnya mempertimbangkan karakteristik siswa baik sebagai individu maupun kelompok. Perkembangan otak mulai terjadi sejak masa prenatal, yakni kira-kira 25 hari setelah konsepsi. Pada masa awal perkembangan ini otak terlihat baru seperti sebuah tabung yang tidak rata dan sangat halus. Sekitar usia 5 hingga 20 minggu dari perkembangan janin dalam kandungan, bagian dalam dari ruang-ruang otak ini mulai memproduksi sel-sel *neuron*. Jumlah sel-sel *neuron* ini akan semakin banyak seiring dengan terbentuknya hubungan-hubungan baru akibat dari masuknya informasi ke dalam otak.

Bibliografi

- Aghnaita, (2017). Perkembangan Fisik-Motorik Anak 4-5 Tahun Pada Permendikbud no. 137 Tahun 2014 (kajian konsep perkembangan anak), Al-Athfal: Jurnal Pendidikan Anak, Vol.3 No.2 2017.
- Allen, Eileen dan Lynn R. Marotz. Profil Perkembangan Anak: Prakelahiran Hingga Usia 12 Tahun.
- Darmoko, Puji Dwi. (2016). Peran Strategis Guru Dalam Mea, Jurnal Madaniyah, Volume 1 Edisi X Januari 2016.
- Desmita. Psikologi Perkembangan Peserta Didik: Panduan Bagi Orang Tua dan Guru dalam Memahami Psikologi Anak Usia SD, SMP dan SMA.
- Dordic, Visnja, Tubic, Tatjana, and Jaksie Damjan, (2016). *The Relationship Between Physical, Motor, And Intellectual Development Of Preschool Children*, Journal Procedia-Social and Behavioral Sciences, Volume 23, Issue 3, 2016.
- Habibi, Yuliana, Srifariyati, Hasan, Hafiedh, Subhi, Muhamad Rifa'i. (2017). Strategi Pembelajaran Anak Usia Dini Berbasis Multiple Intelligence, Jurnal Madaniyah, Volume 7 Nomor 2 Edisi Agustus 2017, hlm. 237-260.
- Pem, Deki. (2015). Factors Affecting Early Childhood Growth and Development: Golden 1000 Days, Journal of Advanced Practices in Nursing, Volume 1, Issue 1, 2015.
- Retno Wulandari, Burhannudin Ichsan, Yusuf Alam Romadhon, (2016). Perbedaan Perkembangan Sosial Anak Usia 3-6 Tahun Dengan Pendidikan Usia Dini Dan Tanpa Pendidikan Usia Dini Di Kecamatan Peterongan Jombang, Biomedika, Volume 8 Nomor 1, Februari

