

# PENTINGNYA STIMULASI DINI BAGI TUMBUH KEMBANG OTAK ANAK\*)

dr. Atien Nur Chamidah\*\*)

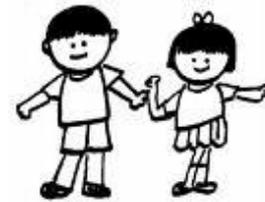
## Pendahuluan

Setiap orang tua mengidamkan memiliki anak yang sehat, cerdas, berpenampilan menarik, dan berakhlak mulia. Prinsip memperhatikan bibit, bobot, bebet yang berkembang di masyarakat kita sejak jaman dahulu dalam memilih calon pasangan hidup salah satunya bertujuan untuk mendapatkan keturunan yang sesuai dengan kriteria tersebut. Seiring dengan perkembangan jaman prinsip tersebut cenderung telah diabaikan, padahal prinsip tersebut tidak selamanya bertentangan dengan teori pertumbuhan dan perkembangan anak. Namun, selain faktor keturunan masih terdapat faktor lain yang mempengaruhi kualitas seorang anak.

Kualitas seorang anak dapat dinilai dari proses tumbuh kembang. Proses tumbuh kembang merupakan hasil interaksi faktor genetik dan faktor lingkungan. Faktor genetik/keturunan adalah faktor yang berhubungan dengan gen yang berasal dari ayah dan ibu, sedangkan faktor lingkungan meliputi lingkungan biologis, fisik, psikologis, dan sosial.

## Pertumbuhan dan Perkembangan Anak pada Masa “*Golden Age Period*”

Pertumbuhan dan perkembangan mengalami peningkatan yang pesat pada usia dini, yaitu dari 0 sampai 5 tahun. Masa ini sering juga disebut sebagai fase “*Golden Age*”. *Golden age* merupakan masa yang sangat penting untuk memperhatikan tumbuh kembang anak secara cermat agar



sedini mungkin dapat terdeteksi apabila terjadi kelainan. Selain itu, penanganan kelainan yang sesuai pada masa *golden age* dapat meminimalisasi disfungsi tumbuh kembang anak sehingga mencegah terjadinya disfungsi permanen.

Pemantauan tumbuh kembang anak meliputi pemantauan dari aspek fisik, psikologi, dan sosial. Sedini mungkin pemantauan dapat dilakukan oleh orang tua. Istilah tumbuh kembang terdiri atas dua peristiwa yang sifatnya berbeda tetapi saling berkaitan dan sulit untuk dipisahkan, yaitu pertumbuhan dan perkembangan. Pertumbuhan (*growth*) berkaitan dengan masalah perubahan ukuran, besar, jumlah atau

\*) Disampaikan dalam Talk Show “Tumbuh Kembang dan Kesehatan Anak” 17 Oktober 2009

\*\*) Dosen Fakultas Ilmu Pendidikan UNY, Staf Unit Pelayanan Kesehatan UNY

dimensi pada tingkat sel, organ maupun individu. Pertumbuhan bersifat kuantitatif sehingga dapat diukur dengan satuan berat (gram, kilogram), satuan panjang (cm, m), umur tulang, dan keseimbangan metabolik (retensi kalsium dan nitrogen dalam tubuh). Perkembangan (development) adalah penambahan kemampuan struktur dan fungsi tubuh yang lebih kompleks. Perkembangan menyangkut adanya proses diferensiasi sel-sel, jaringan, organ, dan sistem organ yang berkembang sedemikian rupa sehingga masing-masing dapat memenuhi fungsinya.

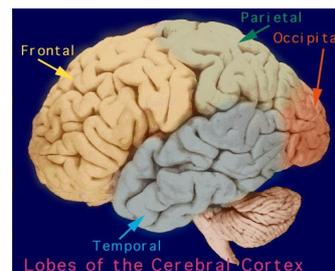
Pertumbuhan mempunyai ciri-ciri khusus, yaitu perubahan ukuran, perubahan proporsi, hilangnya ciri-ciri lama, serta munculnya ciri-ciri baru. Keunikan pertumbuhan adalah mempunyai kecepatan yang berbeda-beda di setiap kelompok umur dan masing-masing organ juga mempunyai pola pertumbuhan yang berbeda. Terdapat 3 periode pertumbuhan cepat, yaitu masa janin, masa bayi 0 - 1 tahun, dan masa pubertas.

Proses perkembangan terjadi secara simultan dengan pertumbuhan, sehingga setiap pertumbuhan disertai dengan perubahan fungsi. Perkembangan merupakan hasil interaksi kematangan susunan saraf pusat dengan organ yang dipengaruhinya. Perkembangan fase awal meliputi beberapa aspek kemampuan fungsional, yaitu kognitif, motorik, emosi, sosial, dan bahasa. Perkembangan pada fase awal ini akan menentukan perkembangan fase selanjutnya. Kekurangan pada salah satu aspek perkembangan dapat mempengaruhi aspek lainnya.

### **Pertumbuhan dan Perkembangan Otak Anak**

Pertumbuhan otak pada usia dini sangat mempengaruhi tumbuh kembang anak. Sesudah lahir, kegiatan otak dipengaruhi dan tergantung pada kegiatan sel syaraf dan cabang-cabangnya dalam membentuk sambungan antar sel syaraf. Melalui persaingan alami, sambungan yang tidak atau jarang digunakan akan mengalami kematian. Pemantapan sambungan terjadi apabila sel syaraf mendapat informasi yang mampu menghasilkan letupan-letupan listrik hingga membentuk sambungan-sambungan sel syaraf baru. Kualitas kemampuan otak dalam menyerap dan mengolah informasi tergantung dari banyaknya neuron yang membentuk unit-unit.

Stimulasi yang diberikan sejak dini akan mempengaruhi perkembangan otak. Otak akan semakin berkembang apabila stimulasi yang diberikan semakin banyak. Anak perlu mendapat lingkungan yang merangsang pertumbuhan otak dan selalu



\*) Disampaikan dalam Talk Show 'Tumbuh Kembang dan Kesehatan Anak' 17 Oktober 2009  
\*\*) Dosen Fakultas Ilmu Pendidikan UNY, Staf Unit Pelayanan Kesehatan UNY

mendapatkan stimulasi psikososial. Stimulasi sosial secara mudah dapat diberikan dengan cara sentuhan dan mengajak anak bermain. Apabila hal tersebut tidak diperoleh anak, maka anak dapat mengalami berbagai penyimpangan perilaku. Contoh penyimpangan perilaku adalah hilangnya citra diri, rendah diri, penakut, tidak mandiri atau sebaliknya anak menjadi agresif dan tidak mempunyai rasa malu.

Derajat kesehatan dan gizi yang buruk juga akan menghambat pertumbuhan otak. Akibatnya hal ini akan menurunkan kemampuan otak dalam mencatat, menyerap, menyimpan, memproduksi, dan merekonstruksi informasi. Selain itu, masalah ini juga dapat menyebabkan gangguan pada pertumbuhan fisik.

### **Stimulasi Pertumbuhan dan Perkembangan Otak Anak**

Stimulasi sangat membantu dalam menstimulasi otak untuk menghasilkan hormon-hormon yang diperlukan dalam perkembangannya. Stimulasi dapat diberikan dalam berbagai bentuk yang sederhana dan mudah untuk dilakukan.

Stimulasi tersebut dapat berupa kehangatan dan cinta tulus yang diberikan orang tua. Selain itu, orang tua dapat memberikan pengalaman langsung dengan menggunakan panca inderanya (penglihatan, pendengaran, perasa, peraba, dan penciuman). Interaksi anak dan orang tua melalui sentuhan, pelukan, senyuman, nyanyian, dan mendengarkan dengan penuh perhatian juga merupakan bentuk stimulasi secara dini. Ketika anak yang belum dapat berbicara mengoceh, ocehan itu perlu mendapatkan tanggapan sebagai bentuk stimulasi kemampuan bicara anak. Sejak dini orang tua semestinya mengajak bercakap-cakap dengan suara lembut dan memberikan rasa aman kepada anak.

Ketika dilahirkan, otak anak sudah mempunyai sel syaraf yang bermilyaran jumlahnya, namun jumlah itu banyak yang hilang setelah dilahirkan. Ketika otak mendapatkan suatu stimulus yang baru, maka otak akan mempelajari sesuatu yang baru. Stimulus tersebut akan menyebabkan sel syaraf membentuk sebuah koneksi baru untuk menyimpan informasi. Sel-sel yang terpakai untuk menyimpan informasi akan mengembang, sedangkan yang jarang atau tidak terpakai akan musnah. Di sinilah pentingnya suatu stimulasi yang rutin diberikan. Stimulasi yang terus-menerus diberikan secara rutin akan memperkuat hubungan antarsyaraf yang telah terbentuk sehingga secara otomatis fungsi otak akan menjadi semakin baik.

Stimulasi yang diberikan sejak dini juga akan mempengaruhi perkembangan otak anak. Stimulasi dini yang dimulai sejak usia kehamilan 6 bulan sampai anak usia 2-3

\*) Disampaikan dalam Talk Show "Tumbuh Kembang dan Kesehatan Anak" 17 Oktober 2009

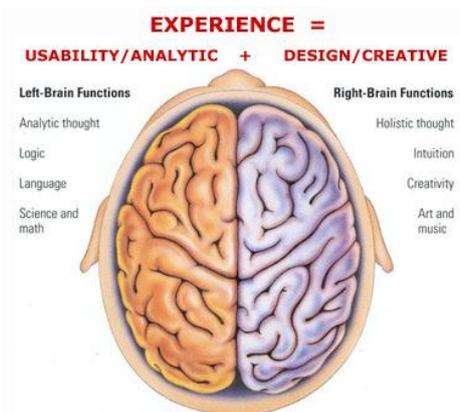
\*\*) Dosen Fakultas Ilmu Pendidikan UNY, Staf Unit Pelayanan Kesehatan UNY

tahun akan menghasilkan perubahan-perubahan dalam ukuran serta fungsi kimiawi otak. Berikut ini beberapa tips dari Dr. Soedjatmiko, SpA (K), MSi tentang stimulasi dini pada balita:

1. Dalam memberikan stimulasi dini metode yang dapat dipakai meliputi dengar, lihat, dan tiru/coba
2. Bagian yang distimulasi adalah otak kanan-kiri, sensorik, motorik, kognitif, komunikasi- bahasa, sosio-emosional, kemandirian, dan kreativitas
3. Cara melakukan stimulasi adalah dengan memberikan rangsangan berupa suara, musik, gerakan, perabaan, bicara, menyanyi, membaca, mencocokkan, membandingkan, mengelompokkan, memecahkan masalah, mencoret, menggambar, merangkai, dll.
4. Waktu melakukan stimulasi adalah setiap kali orang tua berinteraksi dengan anak (menyusui, menidurkan, memandikan, ganti baju, bermain, nonton TV, dsb).

### **Mengoptimalkan fungsi otak kanan dan otak kiri**

Otak manusia mempunyai dua belahan, yaitu otak kanan dan otak kiri. Kedua belahan otak tersebut mempunyai fungsi dalam proses berpikir. Otak kanan dan otak kiri masing-masing mempunyai spesialisasi kemampuan tertentu, namun terkadang terdapat persilangan fungsi di antara keduanya. Dalam melakukan tugasnya kedua otak ini juga saling bekerja sama.



Otak kiri mempunyai kemampuan dalam mengatur proses berpikir analitis dan logis, fungsi bahasa serta kemampuan sains dan matematika. Selain itu, otak kiri juga berfungsi untuk mengatur kerja organ yang ada di sebelah kiri. Sehingga, tidaklah heran jika otak kiri cenderung lebih berkembang karena sebagian besar dari kita

\*) Disampaikan dalam Talk Show "Tumbuh Kembang dan Kesehatan Anak" 17 Oktober 2009

\*\*) Dosen Fakultas Ilmu Pendidikan UNY, Staf Unit Pelayanan Kesehatan UNY

menggunakan tangan kanan untuk melakukan berbagai pekerjaan terutama menulis. Semakin banyak gerakan yang dilakukan oleh tangan kanan akan semakin meningkatkan dominasi otak kiri dalam proses berpikir

Di belahan yang lain, otak kanan di samping mengatur kerja organ yang berada di sisi kiri, bagian ini juga mengambil peran dalam mengatur proses berpikir global dan lebih mengutamakan intuisi. Selain itu, kemampuan seni, musik, dan kreativitas juga dikendalikan oleh otak kanan.

Kedua belahan otak ini mempunyai peran yang sama pentingnya. Oleh karena itu, seseorang akan dapat seimbang dalam setiap aspek kehidupannya apabila dapat mengoptimalkan kemampuan kedua belahan otak ini. 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.

Berikut ini adalah ciri-ciri anak yang didominasi oleh salah satu belahan otak menurut Joan Freeman dan Utami Munandar:

 Otak Kanan:

- Senang belajar kelompok
- Tidak senang duduk dan kurang giat belajar
- Senang bergerak, memegang, menyentuh, dan mengerjakan sesuatu
- Prestasi di sekolah tidak cemerlang
- Menyenangi cahaya yang temaram dan kehangatan

 Otak Kiri:

- É Senang belajar sendiri
- É Mandiri
- É Gigih, keras hati
- É Duduk tenang ketika belajar
- É Prestasi di sekolah baik
- É Senang pengajaran formal

Semua orang tua pasti menginginkan anaknya mempunyai kecerdasan yang seimbang, sehingga yang perlu dilakukan oleh orang tua adalah sejak dini mengasah kemampuan anak untuk menggunakan kedua kemampuan otaknya secara seimbang.

\*) Disampaikan dalam Talk Show "Tumbuh Kembang dan Kesehatan Anak" 17 Oktober 2009

\*\*) Dosen Fakultas Ilmu Pendidikan UNY, Staf Unit Pelayanan Kesehatan UNY

## Gizi untuk Tumbuh Kembang Otak

Gizi merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap proses tumbuh kembang anak. Selama berada dalam kandungan, anak tergantung pada zat gizi yang terdapat dalam darah ibu, sedangkan setelah lahir kebutuhan gizi anak tergantung pada tersedianya bahan makanan dan kemampuan saluran cerna. Selain penyakit infeksi, keadaan gizi ibu yang kurang baik selama hamil dan pola makan bayi yang salah merupakan penyebab kegagalan pertumbuhan anak di Indonesia.

Pemenuhan gizi yang baik sangat berperan dalam pencapaian pertumbuhan badan yang optimal, termasuk di dalamnya pertumbuhan otak anak. Perkembangan otak anak paling cepat terjadi pada trimester ketiga kehamilan sampai bayi berusia delapan belas bulan. Setelah masa tersebut otak masih tumbuh, tetapi dengan kecepatan yang semakin berkurang hingga usia 5 tahun. Oleh karena itu, orang tua harus memastikan bahwa pada masa tersebut kebutuhan gizi anak harus terpenuhi dengan lengkap. Kekurangan salah satu nutrisi dapat mengakibatkan pertumbuhan dan perkembangan anak terganggu. Terkait dengan kinerja otak, kekurangan gizi dapat mengurangi tingkat kerja neurotransmitter tertentu dan mempengaruhi perkembangan perilaku anak.

Makanan yang disediakan untuk anak sebaiknya memenuhi kecukupan energi dan semua zat gizi yang meliputi karbohidrat, protein, vitamin, mineral, dan lemak. Susunan hidangan disesuaikan dengan selera dan pola makan anak sehingga dapat meningkatkan nafsu makannya. Porsi makanan diberikan sesuai kebutuhan dan makanan dihidangkan dalam keadaan higienis. Berikut ini adalah zat gizi yang penting untuk perkembangan otak:



### 🌈 Zat tenaga & zat pengatur

Zat tenaga dan zat pengatur penting untuk proses pembentukan, pertumbuhan, dan pemeliharaan sel-sel tubuh. Zat tenaga diperoleh dari makan yang mengandung karbohidrat (beras, ubi, kentang, makaroni, mi, jagung). Sedangkan zat pengatur diperoleh dari makanan yang mengandung protein (susu, keju, ikan, daging, telur, ayam, tahu, tempe).

### 🌈 Vitamin & Mineral

Vitamin berfungsi untuk pertumbuhan sel-sel otak. Mineral, khususnya zat besi (Fe) diperlukan untuk pembentukan myelin yang akan mempengaruhi kecepatan

\*) Disampaikan dalam Talk Show "Tumbuh Kembang dan Kesehatan Anak" 17 Oktober 2009

\*\*) Dosen Fakultas Ilmu Pendidikan UNY, Staf Unit Pelayanan Kesehatan UNY

hantar saraf sehingga mempercepat proses penyampaian informasi dan berdampak pada kecerdasan.

#### ✚ Kalium dan Natrium

Kalium dan natrium diperlukan otak untuk menghasilkan energi. Kurangnya pasokan kalium akan berakibat mengurangi informasi yang dapat diterima oleh otak. Kalium dapat diperoleh dengan cara mengkonsumsi buah yang kaya kalium, yaitu alpukat, pisang, jeruk, dan melon. Natrium terdapat hampir di semua bahan makanan.

#### ✚ Asam Lemak (DHA dan ARA)

Asam lemak ini penting untuk pertumbuhan otak dan mata anak. DHA dan ARA dapat diperoleh dari pemberian air susu ibu (ASI) yang optimal.

### **ASI Makanan Terbaik untuk Bayi**

Air susu ibu (ASI) adalah makanan terbaik untuk bayi karena mengandung seluruh nutrisi yang dibutuhkan bayi. Asam lemak ARA dan DHA yang berfungsi dalam pembentukan membran sel saraf kebutuhannya dapat terpenuhi dari pemberian ASI yang optimal. Selain itu, dari hasil penelitian terbaru didapatkan bahwa zat *sialic acid* yang banyak terdapat di lapisan otak bagian luar juga terkandung dalam ASI. *Sialic acid* ini berfungsi untuk membantu meningkatkan kemampuan memori dan proses belajar anak.

### **DAFTAR PUSTAKA**

1. Anik Pamilu: Mengoptimalkan Keajaiban Otak Kanan dan Otak Kiri Anak. Pustaka Horizona, Magelang, 2008.
2. Behrman RE and Vaughan VC (eds): *Nelson Textbook of Pediatrics*, 15<sup>th</sup> Ed. WB Saunders, Philadelphia, 2000.
3. Faras Handayani (ed): Stimulasi Otak untuk Kecerdasan. Penerbitan Sarana Bobo, Jakarta, 2009.
4. Soetjningsih: Tumbuh Kembang Anak. EGC, Jakarta, 1995.

\*) Disampaikan dalam Talk Show "Tumbuh Kembang dan Kesehatan Anak" 17 Oktober 2009

\*\*) Dosen Fakultas Ilmu Pendidikan UNY, Staf Unit Pelayanan Kesehatan UNY