# PEMBELAJARAN KONSTRUKTIF, MENGOPTIMALKAN POTENSI OTAK<sup>1</sup>

Oleh: MAULANA, M.Pd.<sup>2</sup>

# **PEMBUKA**

Di antara kita, para pembaca yang budiman, mungkin sudah sangat paham, fasih, dan sering menengadahkan tangan seraya berdoa:

Ya Allah, Sehatkan tubuhku, Cerdaskan otakku, Bersihkan jiwaku, Muliakan akhlakku...

# HARAPAN dan KENYATAAN

Sudah sangat wajar, seandainya kita menginginkan anak-anak yang sangat kita kasihi tumbuh menjadi orang yang bertubuh sehat, berotak cerdas, berjiwa bersih, serta berakhlak mulia. Agar tubuhnya sehat, mungkin kita akan berkonsultasi dengan dokter. Agar jiwanya bersih, mungkin kita akan berdialog dengan ahli ilmu jiwa. Agar akhlaknya mulia, mungkin kita bertanya kepada para ulama atau tokoh agama. Lalu, bagaimana agar otaknya cerdas? Bilamana ini terjadi, kita perlu berbicara dengan para guru.

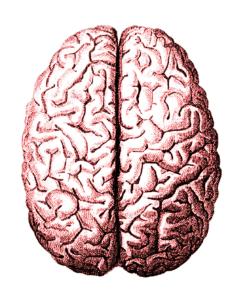
Sayang sekali, bila dokter mengerti betul tentang tubuh manusia, psikolog/psikiatris tahu seluk-beluk jiwa, ulama paham sekali urusan hati, guru "sama sekali" tidak mengerti otak. Selama ini, otak—organ yang berpikir, merasa, dan belajar—sangat jarang (jika tak dikatakan tidak pernah) dipertimbangkan oleh para pendidik, kecuali ketika mereka menghardik muridnya dengan kata-kata "otak udang", atau "otak miring", atau "otak di dengkul", atau bahkan dengan istilah keji: "tak berotak".<sup>3</sup>

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Disajikan dalam Semiloka, *Pembelajaran Nilai dan Model-model Pembelajaran*, Islamic Center Sumedang, 04 April 2010.

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Dosen Matematika Universitas Pendidikan Indonesia

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Jalaluddin Rakhmat. *Belajar Cerdas*, terbitan Mizan Learning Center; Juni 2005

# KETIDAKTERBATASAN OTAK MANUSIA



# OTAK MANUSIA4

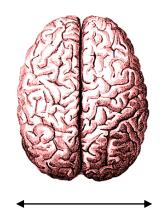
Kira-kira berat normalnya 1,5 kg Di dalamnya terkandung sekitar:

- 78% air,
- 10% lemak,
- 8% protein,
- kurang dari 2,5% berat tubuh,
- menggunakan 20% energi tubuh
- 100 milyar neuron
- 1.000.000.000.000 sel glial!
- 1000 trilyun titik sambungan sinaptik
- 280 kuintiliun memori
- Dapat menyimpan data setara 500 Ensiklopedia
- Tetapi...
   Dipakai < 1% dari potensi + kapasitas</li>

## **OTAK KIRI**

TULISAN BAHASA ANGKA ANALISA LOGIKA URUTAN HITUNGAN

# SHORT TERM MEMORY



Dihubungkan oleh jutaan "jembatan" dendrit

## **OTAK KANAN**

KREATIVITAS
KONSEPTUAL
SENI / MUSIK
GAMBAR / WARNA
DIMENSI
EMOSI
BENTUK
IMAJINASI
DAYDREAMING

LONG TERM MEMORY

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> Adopsi dari Bobbi DePorter, Mike Hernacki, *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Terbitan Kaifa, Bandung, 1999.

## BRAIN-BASED LEARNING

Brain-based learning adalah suatu kajian teori belajar yang didasarkan pada struktur dan fungsi otak. Berdasarkan teori ini, proses belajar akan selalu terjadi selama otak tidak memiliki masalah.

### **PRINSIP**

- Otak merupakan parallel processor, yang berarti bahwa otak melakukan berbagai hal dalam waktu yang sama
- Proses belajar (yang dilakukan oleh otak) mempengaruhi seluruh bagian tubuh lainnya.
- Otak selalu mencari hal-hal yang memiliki makna, dan secara otomatis akan bereaksi terhadap informasi yang datang.
- Otak selalu berusaha untuk membedakan dan memahami kejadian yang ada. Apabila dirasa tidak bermakna, maka otak tidak akan memprosesnya.
- Kegiatan belajar (yang dilakukan oleh otak) sangat dipengaruhi oleh emosi atau perasaan.
- Otak bagian kiri dan kanan memiliki fungsi yang berbeda, namun bekerja secara simultan dan saling melengkapi satu sama lain.
- Otak selalu menyerap informasi langsung, baik saat perhatian kita terfokus maupun tidak.
- Secara sadar atau tidak, proses *belajar* (yang dilakukan otak) berlangsung terus-menerus.
- Manusia memiliki dua cara dalam mengorganisasi ingatannya, yaitu ingatan berdasarkan pengalaman dan menghafal.
- Pemahaman dan ingatan dapat terjadi melalui cara yang alami
- Otak akan berfungsi apabila diberi kegiatan yang menantang, namun tidak berfungsi apabila ada ancaman atau di bawah tekanan.
- Setiap otak adalah unik. Tidak pernah ada yang sama.

### PERMASALAHAN BELAJAR

- Sulitnya berkonsentrasi
- Mudah lupa
- Tidak paham/mengerti
- Kurang kreatif
- Malas menghafal/membaca
- Suasana belajar tidak cocok
- Stress
- Terbiasa dengan hal-hal yang melenakan
- Seringkali menunda-nunda
- Lingkungan tidak kondusif

### **APAKAH OTAK KITA SUDAH OPTIMAL?**

- Kita berpikir/bekerja/belajar "hanya" dengan otak kiri
- Otak kanan jarang sekali dipakai
- Penggunaan otak kiri dan otak kanan tidak seimbang
- Otak berusaha menyeimbangkan penggunaan kedua belah otaknya

### HAL-HAL YANG HARUS DIPERHATIKAN

- Mencoba untuk selalu mengingat nama murid, khususnya pada saat pertama kali mereka masuk di tahun ajaran. Hal ini akan membuat murid merasa nyaman di kelas dan memiliki perasaan diterima lingkungan.
- Menyapa murid dengan ramah. Murid akan merasa dihargai dan dibutuhkan.
- Memeriksa tugas secara detail, memberi komentar dan mengembalikannya sesuai dengan batas waktu yang ditentukan. Murid akan sangat terbantu dalam mengevaluasi diri.
- Membantu murid belajar dengan memberikan kegiatan yang menantang, mencari sendiri jawaban – jawaban. Hal ini membantu mereka belajar secara alami.
- Belajar kelompok, berdiskusi, sangat baik dalam memberikan kesempatan kepada mereka untuk menstimulasi otak.
- Membawa alat bantu mengajar akan berguna bagi siswa untuk memperhatikan apa yang disampaikan.
- Memberikan contoh yang nyata dari kehidupan membuat siswa mampu menghubungkan antara teori dan contoh tersebut.
- Mengatur kembali kelas yang akan dipakai memberikan perasaan 'hidup', tidak bosan.
- Humor, memberikan perasaan gembira, lebih siap menerima pelajaran.
- Musik dan gerak, akan membantu siswa berhenti sejenak untuk kembali siap belajar
- Memberi kesempatan untuk berpresentasi dan maju ke depan kelas, membuat siswa tertantang. Tantangan sangat bagus untuk otak
- Pada saat tahun ajaran dimulai, siswa diberi kesempatan untuk mengenal satu sama lain, hal ini membantu siswa dalam memiliki perasaan nyaman di dalam kelas.
- Siswa diberi kesempatan untuk bertanya atau menyatakan pendapatnya sendiri. Hal ini merupakan tantangan bagi mereka.
- Pembagian kelompok dilakukan dengan berbagai cara, sehingga siswa merasakan adanya keadilan.
- Meminta siswa untuk membuat refleksi setelah belajar suatu materi. Setiap siswa belajar dengan caranya sendiri, hal ini menggambarkan bahwa siswa otak unik.

 Membuat aturan main di dalam kelas, membuat siswa tahu apa yang dilakukan dan mengenal rutinitas. Hal ini bermanfaat bagi otak dalam mencari pola dan respon yang muncul.

## **PENUTUP**

Otak, adalah anugerah Allah SWT yang luar biasa. Dengan otak, manusia dapat berpikir, bekerja, belajar, dan mengembangkan segala potensi yang dimiliki untuk memenuhi kebutuhan hidup. Dengan kemampuan pengembangan potensi inilah, manusia diamanahi tugas sebagai *khalifah* di muka bumi ini.

Seruan kecil, mari menjadi *khalifah yang guru*, atau *guru yang khalifah*, yang dengan segala keikhlasannya mampu dan berani mengenali serta mengembangkan potensi anak-anak didiknya, khususnya potensi otak mereka.