

FUNGSI OTAK KIRI/KANAN DAN APLIKASI PEMIKIRAN KREATIF/KRITIS

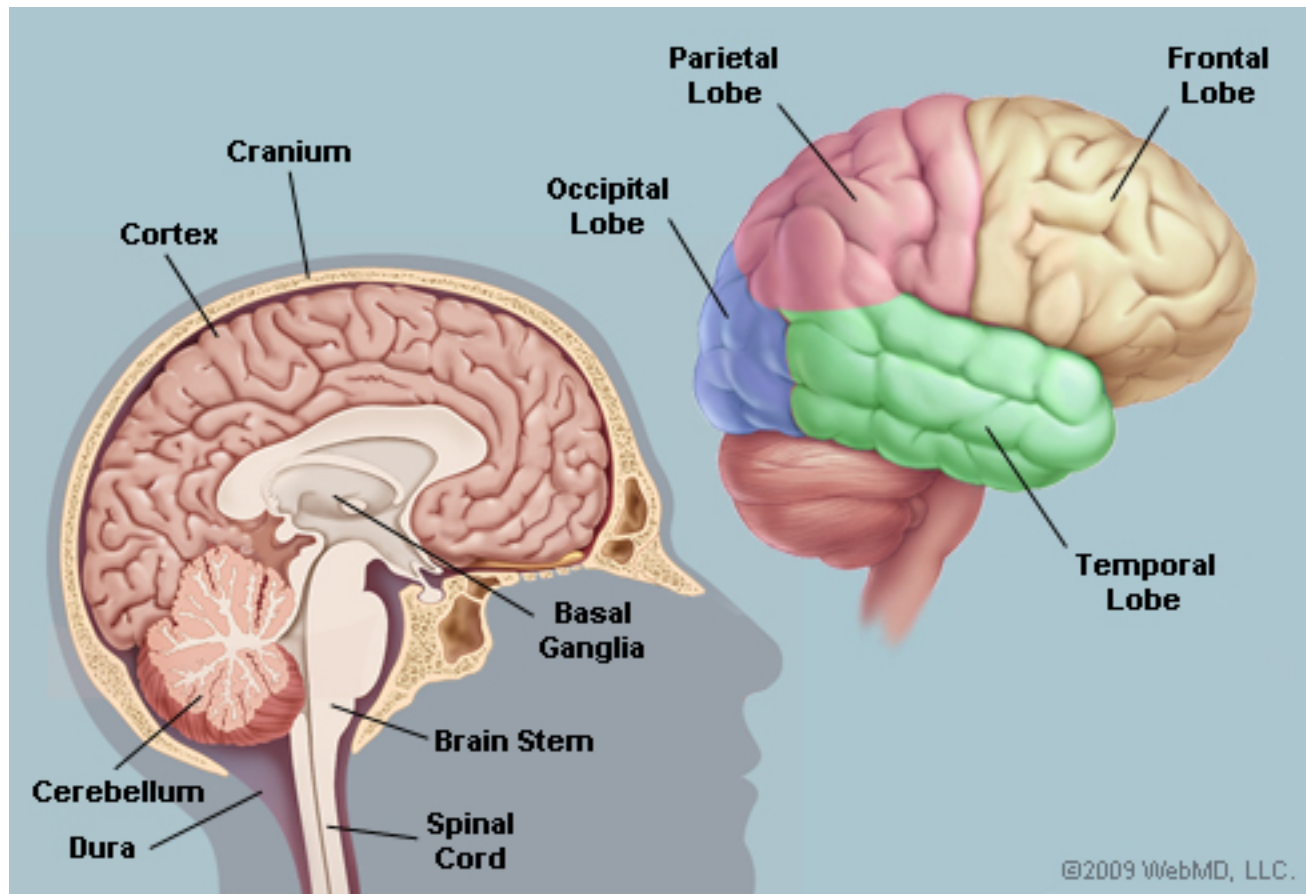
Hasil Pembelajaran

- Di akhir kuliah, para pelajar akan dapat
 - Memahami struktur otak dan fungsi otak kiri dan kanan dengan menyiapkan teka kata.
 - Memberi dan bertukar pendapat mengenai aplikasi pemikiran kreatif dan kritis dalam pembelajaran, kehidupan harian dan persekitaran tempat kerja dalam perbincangan kumpulan.

APA?: Sistem Saraf Manusia

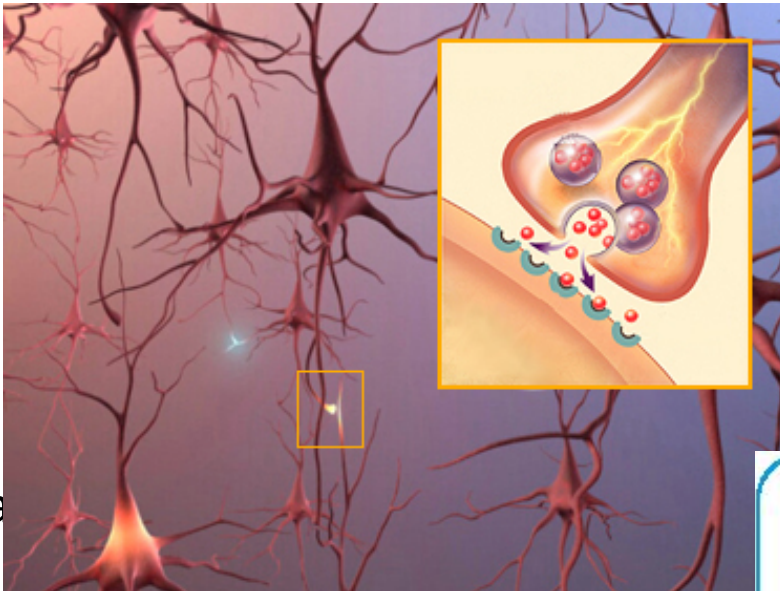
- Satu jaringan saraf yang kompleks dan khusus
- Saling berhubungan antara satu sama lain
- Mengkoordinasi, mentafsir, dan mengawal interaksi antara individu dengan persekitaran
- Terdiri daripada sistem saraf pusat (otak & saraf tunjang) dan sistem saraf periferi (saraf, kranium dan saraf spina)
- [Sistem Saraf Pusat](#)

Otak Manusia

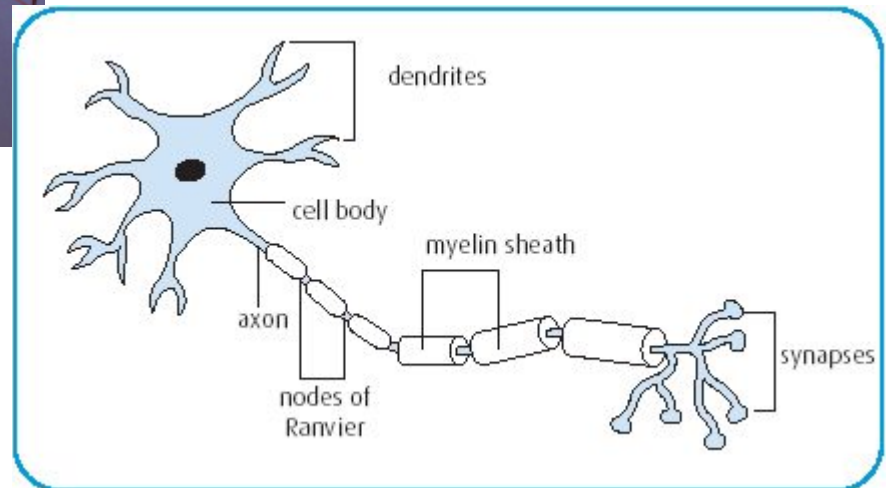


- Otak manusia terdiri dari lebih 100 bilion gentian saraf yang dihubungkan oleh bertrilion sinaps.

Sinaps

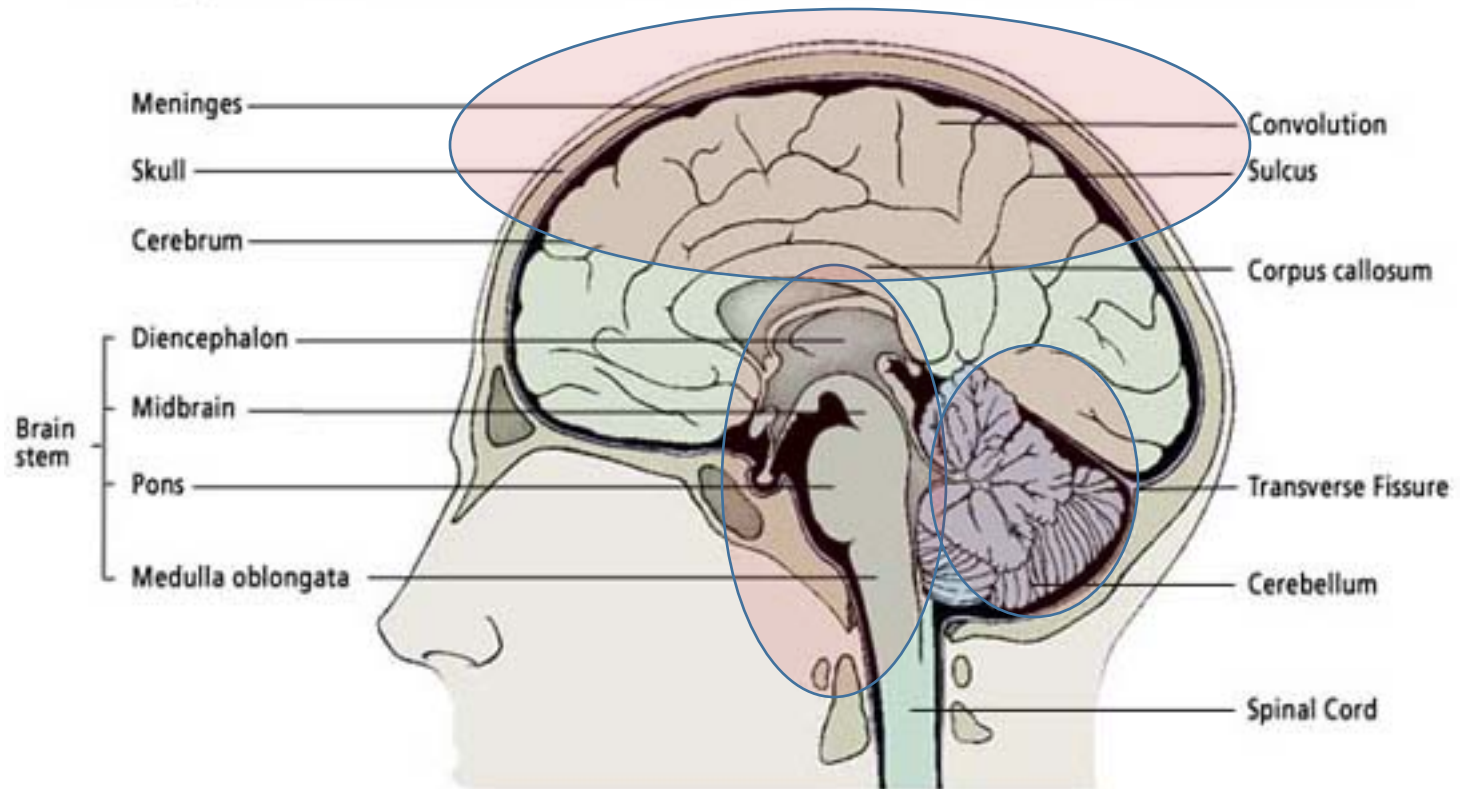


Sa



Bahagian Utama Otak

The Major Portions of the Brain Include the Cerebrum, Cerebellum and Brain Stem



Bahagian Otak: Kranium

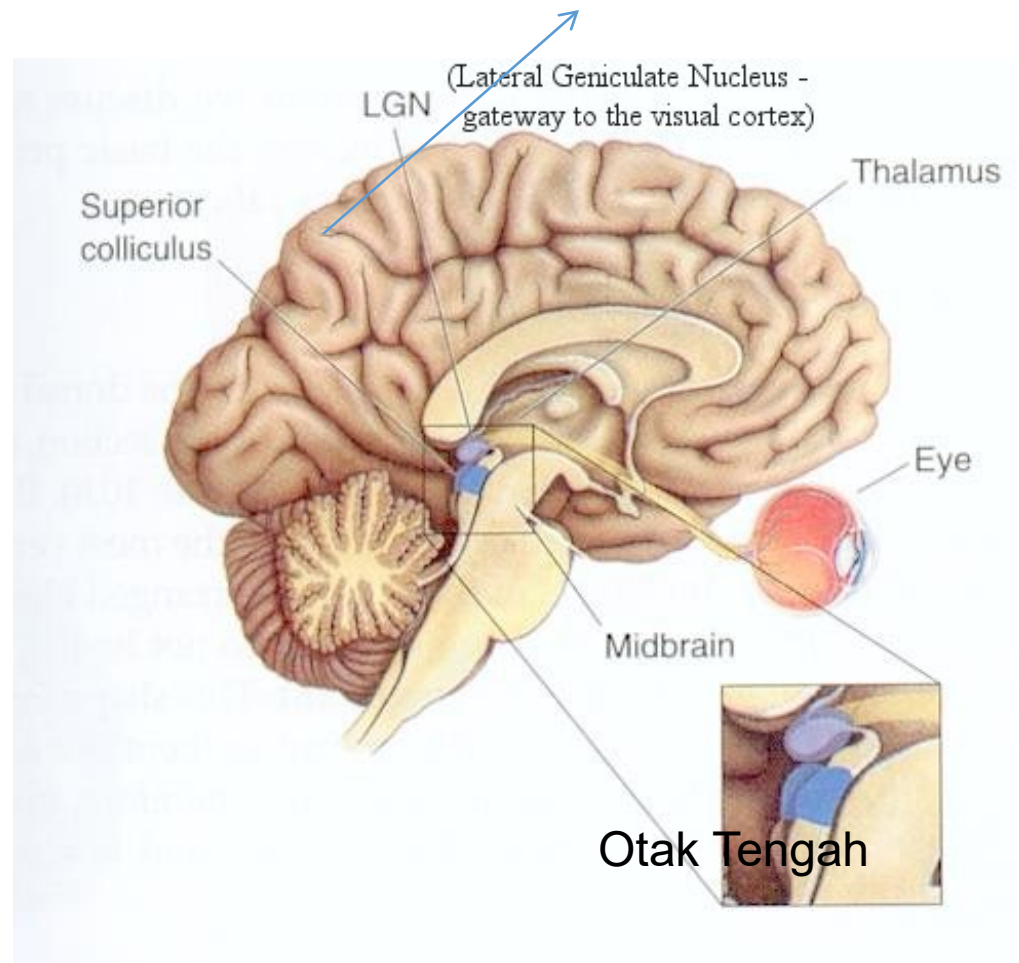
- Bahagian tengkorak yang melindungi otak
- Fungsi: Melindungi otak dari kecederaan.
- Dipisahkan dari otak oleh meninges yang terdiri daripada
 - Pia mater- Membran nipis yang menyaluti otak dan korda spina dan bahagian proksimal saraf. Merupakan lapisan terdalam daripada tiga meninges.
 - Membran arachnoid- Membran nipis di antara dura dengan pia mater
 - Dura mater- Lapisan selaput paling luar yg teguh yg menutupi otak dan saraf tunjang

BAHAGIAN UTAMA OTAK

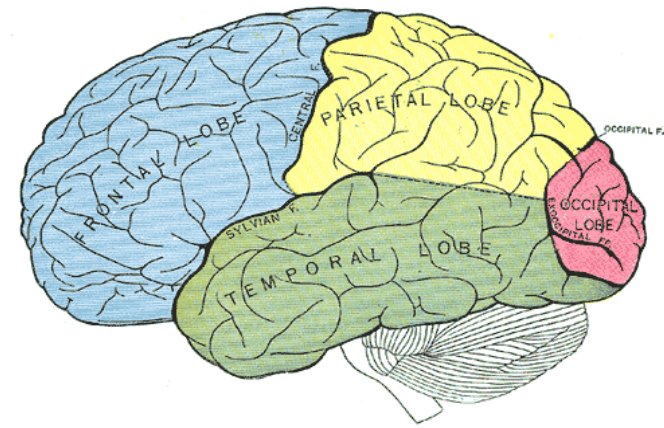
- **Otak depan:** serebrum dan sebahagian daripada sistem limbik (thalamus, hypothalamus)
- **Otak tengah:** Terdiri daripada tektum dan tegmentum. Terletak di tengah-tengah otak dibawah serebral corteks dan di atas otak belakang. Struktur yang menyerupai batang, yang menghubungkan serebrum dengan otak belakang melalui pons.
- **Otak belakang:** Bahagian otak yang terdiri daripada serebelum, pons dan medula oblongata. Juga dikenali sebagai pangkal otak (brain stem)

Otak Depan

Otak Belakang



Struktur dan Fungsi Serebrum



- Bagian terbesar terletak depan otak
- Terdiri dari hemisfera dan lobus.
- Hemisfera kanan terima rangsangan kiri badan; hemisfera kiri terima rangsangan kanan badan.
 - Lobus frontal: Personaliti, pertuturan, perkembangan motor
 - Lobus oksiput: Penglihatan
 - Lobus parietal: sensasi/sentuhan
 - Lobus temporal: memori, bahasa, fungsi percakapan



Struktur dan Fungsi Serebelum

- Mengandungi lebih banyak sel saraf dari serebrum.
- Pusat pengawalan pergerakan
- Pergerakan otot yang sengaja, kemahiran motor halus (fine motor skills) kerana ia mengawal tahap daya, julat dan kestabilan pergerakan.
- Keseimbangan tubuh badan, postur, dan ekuilibrium

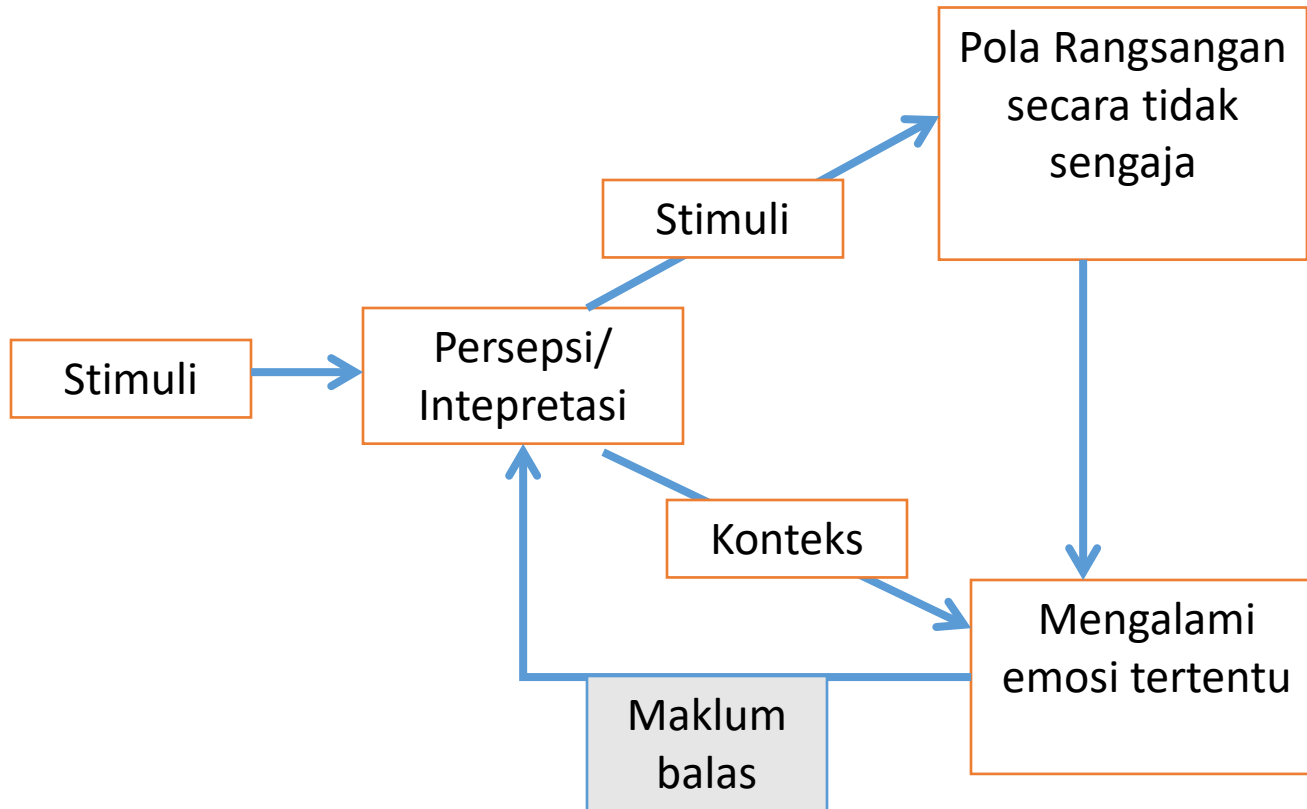
Struktur dan Fungsi Pangkal Otak (Brain Stem)

- Bertindak seperti pemacu utama (hard drive) komputer
- Menghubungkan serebelum dan serebrum dengan korda spinal (dalam tulang belakang).
- Terdiri daripada otak tengah, pons, dan medula oblongata
- Mengawal fungsi asas badan: pernafasan, kesedaran, fungsi jantung & paru-paru, pergerakan tidak sengaja, pergerakan mata dan mulut, menyampaikan maklumat stimulasi (kesakitan, kepanasan, bunyi bising), dan kelaparan.

Literature Review

- Teori **Penyebaban Emosi Schacter Singer** menunjukkan bahwa otak kita mengkaitkan rangsangan fizikal dengan konteks persekitaran.
- Apabila kita mendapat stimuli dari persekitaran kita, otak kita mengkaitkan orang yang bersama kita sebagai punca kita mengalami perasaan yang berkaitan dengan respons fizikal tersebut.
- Signifikan teori ini: Menunjukkan betapa kompleksnya otak kita membuat kesimpulan dibawah sedar yang membentuk persepsi kita.

Bagaimana Otak Mempengaruhi Perasaan



Teori Penyebaban Emosi Schacter Singer

Sorotan Literatur

- Kajian-kajian yang menyokong teori ini:
 - Aaron & Dutta (1974)- Kajian jambatan gantung
 - Zanna & Cooper (1978) Kajian dadah
 - Strack (1988) Kajian pen dalam mulut
 - Graham (2008)- Kajian aktiviti “bonding” pasangan

Aaron & Dutta (1974)- Kajian jambatan

- Konteks: 1 kumpulan meniti jambatan gantung (1 meter lebar, 136 meter panjang dan 70 meter tinggi dari permukaan sungai) dan , 1 kumpulan meniti jambatan yang pendek, rendah, dan selamat.
- Mereka diminta mengisi borang soal selidik ditengah-tengah jambatan oleh seorang perempuan cantik. Apabila tamat, mereka diberi nombor telefon wanita tersebut dan dipelawa untuk membincangkan kajian tersebut malam itu.
- Hasilnya: 50% responden di jambatan gantung menelefon wanita tersebut berbanding 12.5% subjek yang meniti jambatan selamat.
- Jambatan gantung itu merangsang pelbagai emosi dan manifestasi fizikal dalam diri subjek kajian tersebut. Otak mengatribusi perasaan yang bergelora daripada jambatan kepada perempuan cantik tersebut.



Zanna & Cooper (1978) Kajian dadah

- Konteks: Separuh subjek diberi plasebo dan diberitahu bahawa pil itu membuatkan mereka santai dan separuh diberitahu yang pil itu membuatkan mereka merasa stres.
- Mereka disuruh menulis sebuah esei mengenai kebebasan bersuara, satu topik yang agak sensitif. Mereka dibenarkan untuk mengubah esei mereka.
- Hasilnya: Subjek yang mengambil “pil santai” lebih cenderung untuk mengubah esei mereka berbanding dengan mereka yang mengambil “pil stres.”
- Populasi “pil stres” berpendapat bahawa ketidakselesaian mereka disebabkan oleh pil, dan bukannya kesumbangan kognitif (cognitive dissonance) mereka yang disebabkan oleh topik esei yang kontroversial.
- Soalan CepuEmas: Apakah stimuli dan respon fizikal subjek dalam kajian ini?

Graham (2008)- Kajian “bonding” pasangan

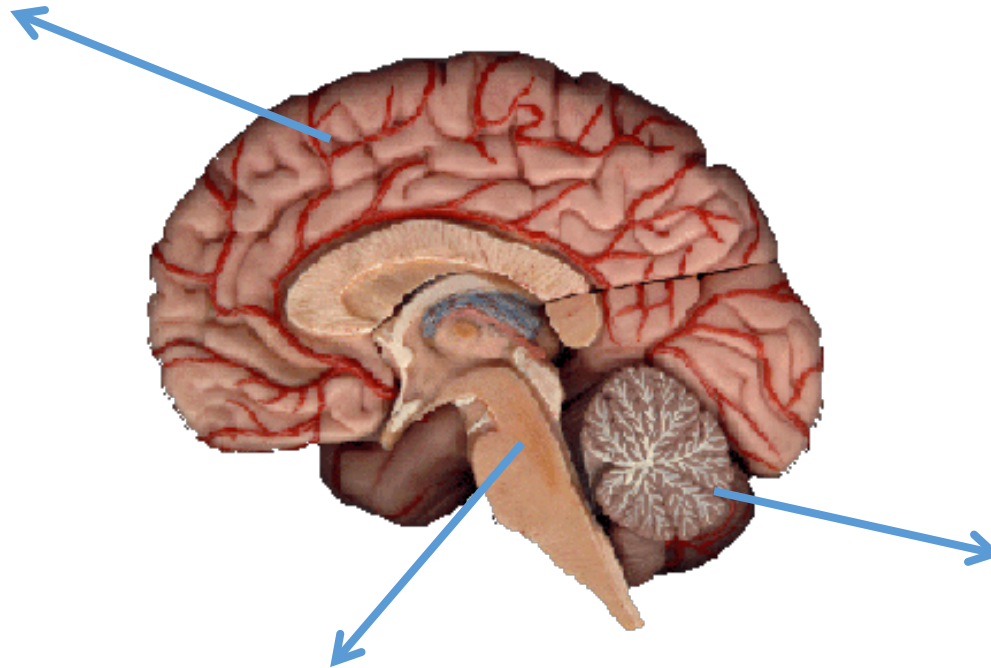
- 20 pasangan diberi peranti yang mengesan rangsangan biologi (berpeluh, peningkatan degupan jantung dsb). Jika peranti itu berbunyi, mereka mengantar mesej kepada penyelidik menerangkan apa yang mereka buat pada masa itu.
- Hasilnya: Pasangan yang selalu melakukan aktiviti yang susah bersama mempunyai perasaan yang lebih dalam dan intim terhadap pasangannya.
- Perasaan lebih mendalam apabila kemahiran mereka selalu dicabar.
- Kegembiraan yang dialami apabila berjaya mengatasi kesukaran adalah berkait rapat dengan “bonding” antara pasangan

Kesimpulan:

- Menghabiskan masa bersama tidak mencukupi, apa yang penting adalah jenis aktiviti yang dilakukan.
- Manusia berkehendakan perkembangan, pembaharuan, dan peningkatan kemahiran dan pengetahuan.
- Apabila kita memenuhi tuntutan ini sambil melibatkan rakan ataupun pasangan, hasilnya hubungan antara individual akan lebih rapat kerana otak kita mengkaitkan kegembiraan kita dengan pasangan/rakan tersebut.

LATIHAN:

Namakan Bahagian Otak & Fungsi





Cuba sesuaikan bahagian dengan huraian/ fungsi

- | | |
|-----------------------|---|
| 1. Serebrum | a. Tulang yang melindungi otak dari kecederaan |
| 2. Serebelum | b. Terdiri daripada serebelum, pons, dan medula oblongata |
| 3. Lobus Temporal | c. Berfungsi mengawal fungsi asas badan seperti pernafasan dan degupan jantung. |
| 4. Pangkal otak | d. Terdiri daripada otak dan saraf tunjang |
| 5. Kranium | e. Mengawal personaliti, pertuturan |
| 6. Lobus frontal | f. Pusat pengawalan pergerakan yang sengaja |
| 7. Sistem saraf pusat | g. Mengawal fungsi memori, bahasa, dan percakapan |
| 8. Otak belakang | h. Terdiri daripada lobus dan hemisfera |

Jawapan

- 1 (h),
- 2 (f),
- 3 (g),
- 4 (c),
- 5 (a),
- 6 (e),
- 7 (d),
- 8 (b)

Otak Kiri vs. Otak Kanan

- Fokus Otak Kanan: visual dan memproses informasi secara intuitif dan sekaligus.
 - Memfokus terhadap gambaran keseluruhan.
- Fokus Otak Kiri: verbal dan memproses informasi secara analitikal dan berjujukan.
 - Memfokus terhadap bahagian berasingan yang kemudiannya disatukan secara keseluruhan.

Inventori Otak Kanan

- Visual, fokus kepada imej dan corak
- Intuitif dan dipengaruhi perasaan
- Proses idea secara sekaligus
- Menggunakan gambaran minda untuk mengingat
- Membuat kaitan lateral daripada informasi
- Kurang tersusun/terancang
- Asosiasi bebas
- Tidak mengikut peraturan
- Selalu mengabaikan masa
- Mungkin sukar untuk mencari perkataan yang tepat.
- Suka menyentuh dan merasa objek
- Sukar untuk meletakkan giliran keutamaan, selalu lewat dan impulsif/spontan
- Bercakap menggunakan tangan
- Tidak suka membaca manual sebelum mencuba sesuatu

Inventori Otak Kiri

- Verbal, lebih fokus kepada perkataan, simbol, nombor
- Analitikal dan logikal
- Proses idea secara berjujukan
- Menggunakan perkataan untuk mengingat. Ingat nama daripada rupa
- Membuat penaaakulan daripada info.
- Mengaturkan langkah secara sistematik berfokuskan info terperinci
- Sangat tersusun
- Suka membuat senarai dan merancang
- Suka mengikut peraturan tanpa menyoal
- Sangat berpandukan masa
- Senang menghafal ejaan dan formula matematik
- Suka membaca manual sebelum mencuba sesuatu

Bagaimana?

- Optimumkan otak anda! <http://www.youtube.com/watch?v=thBF4hM29oc>
- Aplikasikan strategi metakognitif
 - Peta minda
 - 6 topi De Bono
 - CPSP
 - Bloom Taxonomy
 - dsb

Aktiviti Perbincangan Kumpulan

- Dalam 1 kumpulan (4-5 orang), anda diberi masa 5 minit untuk membincangkan kelebihan otak kanan (pemikiran kreatif) dan kiri (pemikiran kritis) dan mengaplikasikan kelebihan tersebut di dalam situasi-situasi berikut. Sila berikan contoh:
 - Dalam pembelajaran anda
 - Dalam kehidupan anda seharian
 - Dalam persekitaran tempat kerja
- Bentangkan.

Rujukan

- Parts of the Brain: http://science.education.nih.gov/supplements/nih2/addiction/activities/lesson1_brainparts.htm
- Brain Structures and their Functions: <http://serendip.brynmawr.edu/bb/kinser/Structure1.html>
- Get a Brain Boost from Critical Thinking: <http://www.youtube.com/watch?v=thBF4hM29oc>
- The brain and the central nervous system: <http://www.youtube.com/watch?v=vGxho71tScM>
- Parts of the brain <http://www.webmd.com/brain/picture-of-the-brain>
- Human Brain Structure <http://www.news-medical.net/health/Human-Brain-Structure.aspx>
- Dutton, D. G. & Aron, A. P. (1974). Some evidence for heightened sexual attraction under conditions of high anxiety. *Journal of Personality and Social Psychology*, 30(4), 510-517.
- <http://psycnet.apa.org/journals/psp/30/4/510/>
- Reisenzein, R. (1983). The Schachter theory of emotion: Two decades later. *Psychological Bulletin*, 94(2), 239-264. <http://psycnet.apa.org/journals/bul/94/2/239/>
- <http://youarenotsosmart.com/2011/07/07/misattribution-of-arousal>
- Video Podcast on memorizing parts of the brain: <http://www.thepsychfiles.com/2008/09/episode-72-video-memorize-the-parts-of-the-brain/>
- Study and test modules for human brain anatomy: <http://www.psych.ualberta.ca/~ITL/brain/>

- *TERIMA KASIH*



Bagaimana Mengaplikasi Pemikiran Kreatif dan Kritis Dalam Kehidupan Harian dan Persekitaran Kerja

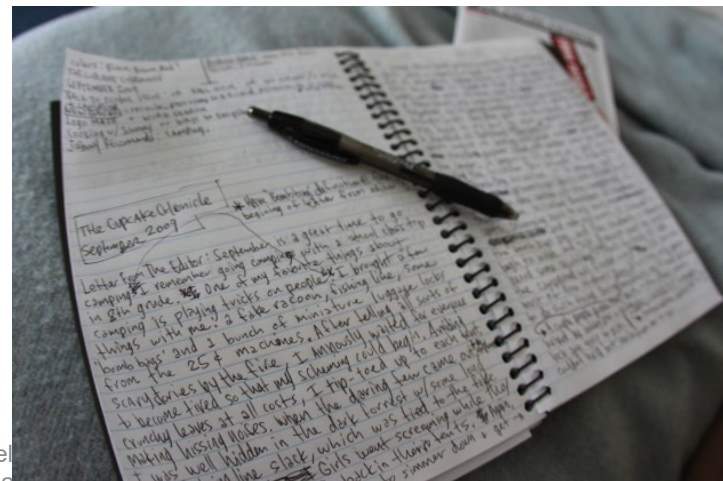
- Mengapa: Untuk meningkatkan keberkesanan kehidupan seharian dan tempat kerja.
- Contoh:
 - Pembelajaran: menggunakan peta minda dan warna dalam menulis nota dapat mengukuhkan memori.
 - Kehidupan seharian: Menghasilkan persekitaran yang ceria dalam pengaturan susunan dan hiasan persekitaran.
 - Tempat kerja: menghasilkan idea dan projek dengan kreatif dapat menonjolkan kebolehan dan kelebihan anda.

Pembelajaran

- Aktiviti pembelajaran lebih berkesan dengan menggabungkan penggunaan otak kiri dan otak kanan.
- Penyusunan informasi (otak kiri) dan penggunaan rajah dan warna (otak kanan)
- Dalam mengingat informasi, memori di kedua-dua belah hemisfera diakses dan ini menambah kebarangkalian ketepatan dan “detail” dalam nota.



VS



Kehidupan sehari-hari:

- Menghasilkan persekitaran yang ceria dalam pengaturan susunan dan hiasan persekitaran.



← VS. →



Di Tempat Kerja

- Meningkatkan produktiviti dan kualiti output.
- Menjana inovasi
- Apple Inc.:
 - Iterasi: iPhone 3, 4, 4s & 5
 - Inovasi dalam rekabentuk dan fungsi.

