

Neurosains Kognitif (cognitive neuroscience)

Pengertian Neurosains Kognitif (cognitive neuroscience)

- Suatu landasan kepercayaan dari psikologi kognitif modern → bahwa **otak** tersebut adalah **tempatnya mind (pikiran)** → oleh karena itu **ditemukan tingkah laku manusia**
- Menurut **solso (1998)** → **neurocognition (neuropsychology atau kognitif neuroscience)** adalah suatu kajian ilmiah tentang **hubungan** antara **“neuroscience (ilmu saraf)”** dengan **“cognitive psychology”** → terutama teori-teori yang **menyangkut memori, sensasi dan persepsi, pemecahan masalah “problem solving”, pemrosesan bahasa, fungsi motorik, dan kognisi**

Lanjutan...

- Selain itu Sternberg → mengatakan cognitive neuroscience adalah ilmu yang mempelajari hubungan otak dan aspek lain dari sistem saraf untuk memproses kognitif dan juga tingkah laku
- Sistem saraf → adalah pusat dari kemampuan kita untuk menerima, beradaptasi, dan berinteraksi dengan dunia sekitar kita

Lanjutan...

- Melalui sistem ini → kita menerima, memproses dan merespon informasi dari lingkungan
- Pada organ utama sistem saraf otak → yaitu cerebral cortex → yang mengontrol proses berpikir kita

Hubungan antara psikologi kognitif dengan neuroscience

- Alasan yang mendorong ahli psikologi modern untuk menggunakan informasi dan teknik-teknik dalam “neuroscience” untuk mengungkap kognisi, yaitu:
 1. Kebutuhan untuk mencari bukti-bukti fisik tentang struktur teoritis “mind (pikiran)”
 2. Kebutuhan ahli “neuroscience (ilmu saraf)” untuk menghubungkan penemuan-penemuan mereka tentang otak dengan perilaku secara lebih komperhensif

Lanjutan...

3. Tujuan klinis : untuk menentukan hubungan antara gangguan otak dengan perilaku
4. Perkembangan model “fungsi neurologis” tentang “mind (pikiran)” → terutama “paralel distributed processing connectionisme” → yaitu mendorong ahli psikologi untuk menentukan model-model psikologi yang sesuai dengan struktur dan fungsi neurologis

Lanjutan...

5. Cara kerja ahli komputer → yaitu yang berusaha menggambarkan kognisi dan intelegensi manusia dengan mengembangkan komputer yang memiliki cara kerja yang mirip dengan otak manusia
- Berkembangnya teknik-teknik yang mendorong ilmuan untuk mempelajari otak manusia → lalu kemudian dapat menggambarkan struktur dan proses yang belum ada sebelumnya, misalnya:

Lanjutan...

- ❑ PET/PETT : positron emissin tomogtaphy sean
- ❑ CAT/CT : computerized axial tomogtaphy sean
- ❑ MRI : magnetic reasonance imaging
- ❑ EEG : elecroenchephalgraphy

Sistem saraf

- Sistem saraf pusat → terdiri atas **tulang belakang dan otak**
- Bagian terkecil dari sistem saraf → adalah neuron (neuron: sel yang khusus mentransmit informasi neural ke seluruh saraf → otak manusia dipenuhi oleh neuron lebih dari 100 miliar)
- Tiap neuron → **mampu menerima dan menyalurkan impuls-impuls saraf** ke beratus-ratus neuron yang lain

Lanjutan....

- Otak → senantiasa **hidup oleh adanya aktivitas elektromania**
- Pengetahuan manusia → tidak terlepas pada salah satu neuron saja → tetapi **membutuhkan aktivitas yang terbesar di seluruh otak (selubung otak/cerebral cortex)**