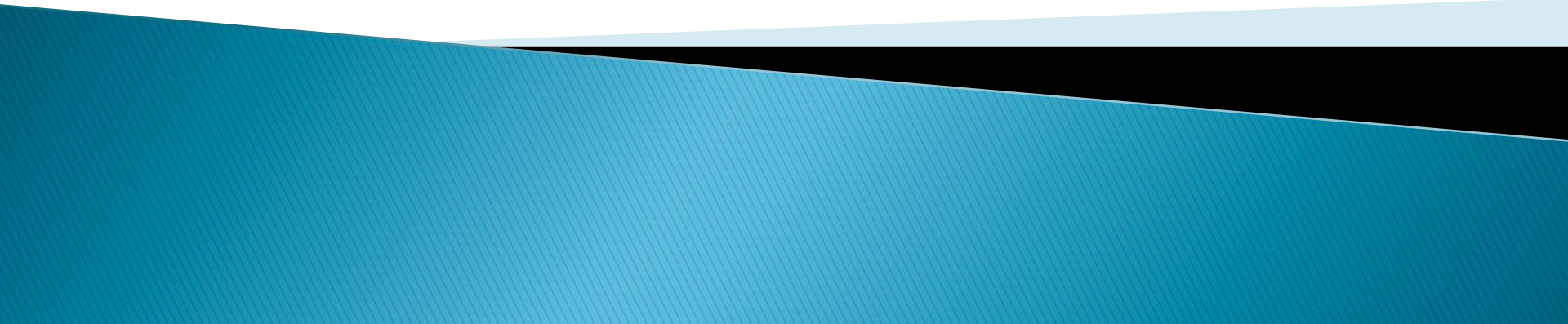


Advanced Research Methods in Cognitive Psychology



4. Studi Waktu-Reaksi

- ▶ **Studi Waktu-Reaksi** → adalah ciri khas psikologi kognitif → Studi ini digunakan untuk **meneliti proses-proses kognitif**
- ▶ Penelitian-penelitian awal sebagaimana yang dilakukan di laboratorium Wundt → melibatkan penggunaan kronometer mental (*mental chronometry*; suatu bentuk jam khusus untuk mengukur waktu-reaksi yang menuntut kecermatan yang sangat tinggi) sebagaimana diilustrasikan dalam studi-studi Donder (yang menghasilkan hukum Donder tentang prinsip fiksasi (pusat) visual yang menyatakan → bahwa **setiap posisi garis fiksasi (pusat) akan selalu berhubungan dengan satu sudut putaran atau pilihan dari kedua mata yang konstan**).

Lanjutan...

- ▶ Pada dasarnya studi-studi semacam ini → mengukur waktu yang diperlukan partisipasi untuk merespons sebuah sinar lain
- ▶ Para peneliti awal beranggapan → bahwa perbedaan antara kedua waktu-reaksi dapat digunakan untuk menyimpulkan pemrosesan-pemrosesan tambahan yang memampukan seseorang membedakan sinar kuning dengan putih
- ▶ Studi-studi waktu reaksi → sangat bergantung pada asumsi-asumsi bahwa aktivitas kognitif membutuhkan waktu dan sebuah tahapan harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum tahapan lain dapat dilaksanakan → Akibatnya, berbagai penelitian dalam psikologi kognitif mengevaluasi jumlah waktu yang diperlukan partisipan untuk merespons suatu stimuli atau dalam menyelesaikan suatu tugas tertentu

5. Studi Priming

- ▶ Dalam studi priming → sebuah stimulus disajikan sekilas (“prime”) dan setelah jeda beberapa saat, stimulus kedua disajikan dan partisipan diminta **membuat penilaian terkait stimulus kedua**
- ▶ Studi priming → telah digunakan oleh para psikolog kognitif selama beberapa generasi dan sejenis priming sederhana (membeikan indikasi pada partisipan untuk membuat respons) dapat ditemukan pada **periode awal psikologi eksperimen**

Lanjutan...

- ▶ Logika dibalik eksperimen priming, terutama yang didesain untuk menguji **efek semantic (ilmu tentang makna kata, dan kalimat)** → menyatakan bahwa pengaktifan sebuah item yang dapat dihubungkan dengan item lain akan meningkatkan kemungkinan item kedua dikenali oleh otak → Efek ini dikenali sebagai **efek priming semantic (*semantic priming effect*)**
- ▶ Jenis efek kedua → disebut efek objek (*object priming effect*) serupa dengan priming semantic

Lanjutan...

- ▶ Pada umumnya terdapat dua tahap → Tahap pertama terdiri dari penyajian objek → Pada tahap kedua sebuah objek (yang serupa dengan objek pertama namun telah diubah, diputar, ditambahi atau dikurangi detail-detail tertentu seperti diubah garis luarnya) **disajikan dan tingkat keakuratan partisipan serta waktu reaksi diukur.**
- ▶ Tingkat akurasi → adalah variabel pilihan yang dalam beberapa eksperimen tidak diikutsertakan

6. Studi Pelacakan Bola Mata

- ▶ Pemrosesan informasi visual umumnya → melibatkan sebagian besar **jaringan otak**
- ▶ Penggerakan bola mata seringkali tidak disadari → sehingga tidak bisa sekedar menanyakan kepada seseorang **apa yang dilihatnya**
- ▶ Sebuah bidang yang diuntungkan oleh metode pelacakan bola mata → adalah **studi tentang membaca**

Lanjutan...

- ▶ Dengan menggunakan metode pelacakan bola mata → para peneliti **dapat mengevaluasi**, secara akurat, kata atau kalimat yang sedang dilihat oleh seseorang, juga kata atau kalimat selanjutnya yang akan dibaca orang tersebut
- ▶ Melalui studi pelacakan bola mata (*eye tracking studi*) → para peneliti menemukan bahwa **para penderita disleksia (kerusakan fungsi membaca)** memiliki pergerakan bola mata yang berbeda dengan orang normal
- ▶ Diasumsikan bahwa → otak **memerintahkan** bola mata untuk memandang ke stimulus visual di dunia nyata yang penting bagi kinerja fungsi kognitif

7. Studi Lateralisasi

- ▶ Dalam upayanya menentukan bagian-bagian otak yang memiliki fungsi-fungsi khusus → para peneliti menentukan bahwa kedua belahan otak **mempengaruhi fungsi kognitif yang berbeda**
- ▶ Studi lateralisasi yang bersifat **non invasive** → menyajikan stimulus **secara sekilas** pada area pandang kiri maupun pandang kanan
- ▶ Struktur system visual manusia yang unik → menyebabkan citra (*image*) yang berada pada area pandang kiri **akan diproses** oleh otak kiri, dan demikian pula sebaliknya

Lanjutan...

- ▶ Partisipan penelitian → diminta membuat respons (yang dibatasi waktunya) sesuai stimulus yang disajikan
- ▶ Perlu diingat bahwa → informasi (citra) yang didapat dari area pandang kiri tidak sepenuhnya diproses oleh otak kanan → melainkan dikomunikasikan juga ke belahan otak kiri melalui korpus kalosum, pita tipis serat-serat serabut putih yang menghubungkan kedua belahan otak

Lanjutan...

- ▶ Demikian pula informasi yang didapat dari area pandang kanan → tidak diproses sepenuhnya oleh otak kiri → melainkan **dikomunikasikan** juga ke belahan otak kanan
- ▶ Asumsi yang mendasari jenis studi lateralisasi (*lateralization studi*) semacam ini → menyatakan bahwa seandainya sebuah objek **diperuntukan** bagi otak kiri, namun pada akhirnya diproses oleh otak kanan → akibatnya waktu pemrosesan akan **lebih lama** daripada bila objek itu sejak semula memang diperuntukkan bagi otak kanan

8. Mendokumentasikan Kasus–Kasus Unik

(Studi Kasus)

- ▶ Telah disebutkan sebelumnya → bahwa para psikolog dapat mempelajari otak melalui proses *reverse engineering* (rekayasa terbalik yaitu proses menganalisis sistem yang sudah ada untuk mengidentifikasi unsur–unsur dan saling keterhubungan di antara unsur–unsur tersebut sekaligus untuk membuat dokumentasi pada tingkat abstraksi yang lebih tinggi daripada yang telah ada saat ini)
- ▶ Para psikolog dapat mempelajari → defisit atribut (kekurangan bentuk) dan fungsi kognitif pada individu–individu yang mengalami kerusakan dibagian–bagian otaknya
- ▶ Pada mulanya penelitian–penelitian terhadap kerusakan otak yang terjadi secara alami adalah → penelitian yang sulit dilakukan → karena hampir mustahil untuk menentukan lokasi kerusakan neurologis di otak

Lanjutan...

- ▶ Lokasi kerusakan itu baru dapat diperkirakan dengan jelas → **ketika** sumber kerusakan itu jelas
→
Meskipun para peneliti **mampu mendokumentasikan defisit kognitif** pada pasien-pasiennya → mereka tidak mampu menentukan lokasi kerusakan yang terdapat di otak
- ▶ Setelah pasien-pasien mereka **meinggal dunia** → barulah lokasi kerusakan dapat ditemukan **melalui otopsi**
- ▶ Diasumsikan bahwa → terdapat **area-area khusus**, terpusat, yang mengendalikan fungsi-fungsi tertentu dan tidak semata-mata bergantung pada jaringan neuron

Lanjutan....

(Studi Pencitraan)

- ▶ Penentuan lokasi otak yang mengendalikan fungsi-fungsi tertentu → telah dipermudah oleh teknologi modern, yang memungkinkan kita membuat **citra otak**
- ▶ Studi pencitraan (*imaging studi*) → dapat dikategorikan sebagai **pencitraan yang menampilkan struktur, proses, atau struktur dan sekaligus proses**

Lanjutan...

- ▶ Pencitraan terhadap struktur → berguna dalam menyediakan detail-detail kerusakan neurologis dan perubahan terkait perkembangan biologis → sedangkan pencitraan terhadap proses memungkinkan untuk menentukan waktu dan lokasi berlangsungnya suatu kejadian
- ▶ Diasumsikan bahwa → area-area yang terlibat dalam aktivitas kognitif akan memerlukan oksigen dalam jumlah jauh lebih besar dan menghasilkan sisa proses metabolisme dalam jumlah yang lebih besar → sehingga memerlukan lebih banyak persediaan darah