
PENGANTAR DAN METODE PENELITIAN

KELOMPOK 1



ANGGOTA KELOMPOK 1

- MUHAMMAD JAKA VIRGIAWAN
(2424090011)
- TIARA AISYAH RAMADHANI
(2424090026)
- LUNA ARUNDITA PUTRI. W
(2424090074)

Definisi Psikologi Kognitif

Psikologi Kognitif membahas persepsi terhadap informasi, membahas alur pikiran, dan membahas formulasi atau produksi jawaban.

Karena Psikologi Kognitif adalah menyelidiki sebuah profesi yang membutuhkan kerja keras kognitif.

Contohnya, pengontrol lalu lintas udara karena pekerjaan tersebut menggabungkan jam-jam yang membosankan dengan saat-saat penuh teror yang bisa terjadi kapan saja.

Sejarah Psikologi Kognitif

Teori - teori kuno umumnya membahas letak pikiran dan memori. Studi terhadap aksara hieroglif Mesir Kuno menunjukkan bahwa para penulisnya meyakini bahwa pengetahuan berada di jantung (sebuah pemikiran yang juga diungkapkan oleh Aristoteles, seorang filsuf Yunani Kuno).

Dua perspektif:

- Perspektif Empiris: Memandang pengetahuan diperoleh dari pengalaman sepanjang hidup.
- Perspektif Nativis: Menyatakan bahwa pengetahuan didasarkan pada karaktersitik genetis dalam otak.

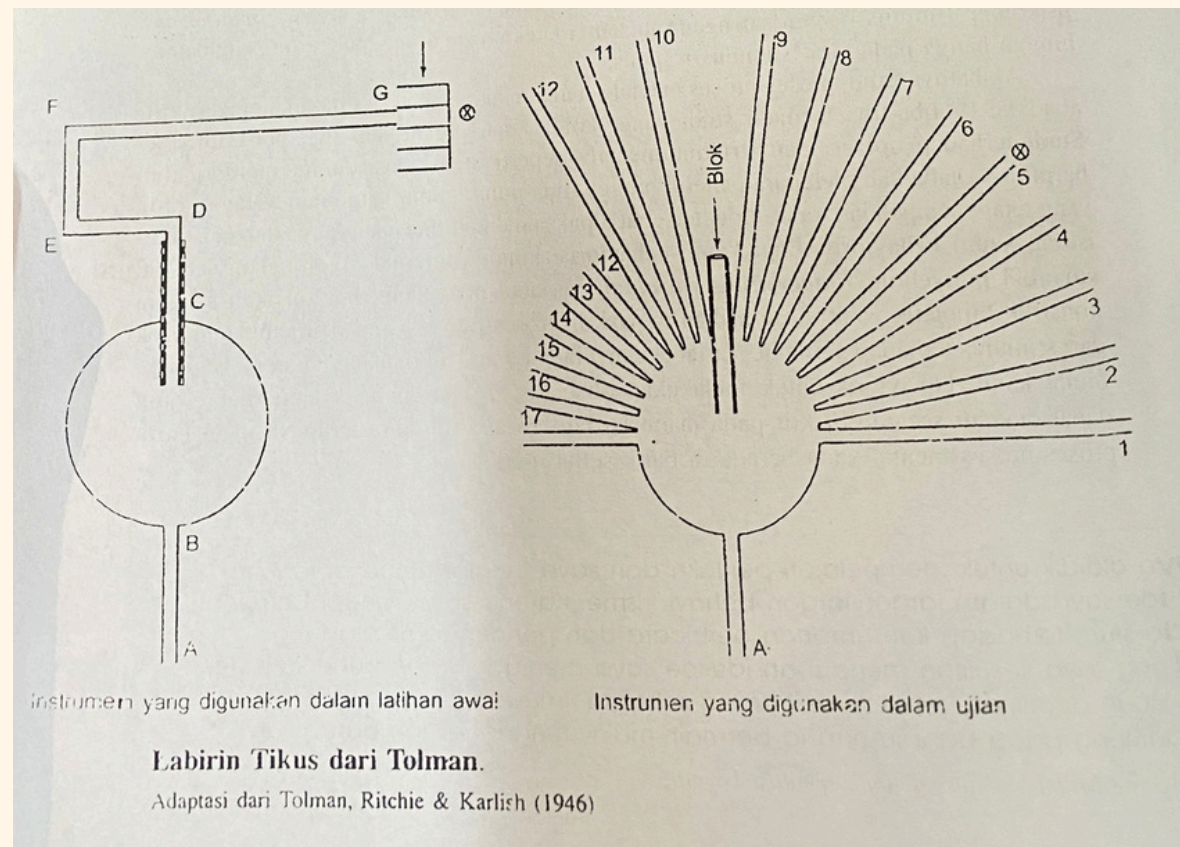
Contoh: Menurut para penganut empiris, teorema Pythagoras (jumlah kuadrat sisi-sisi segitiga sama dengan kuadrat hipotenusa) diperoleh dari pengalaman mempelajari geometri di SMU. Pengalaman kita mengikuti pelajaran geometri selama SMU tersebut menyebabkan kita memiliki pengetahuan tentang teorema Pythagoras.

Lalu abad ke-18 munculnya representasi internal, yaitu bagaimana pengalaman dan informasi disimpan dalam pikiran/memori. Abad ke-19 psikologi mulai berkembang sebagai ilmu eksperimental melalui tokoh seperti Wundt, Titchener, Brentano, dan William James.

Kebangkitan dan Keruntuhan Behaviorisme

Behaviorisme memandang perilaku manusia dan hewan sebagai hubungan stimulus–respons (S-R) sehingga proses mental seperti memori, perhatian, kesadaran, dan berpikir kurang diperhatikan. Namun, Edward Tolman (1932) melalui eksperimen tikus dalam labirin menunjukkan bahwa tikus tidak hanya belajar dari stimulus–respons. Tikus mampu menemukan jalur alternatif menuju makanan, yang menunjukkan bahwa tikus memiliki peta kognitif (cognitive map) tentang lingkungannya.

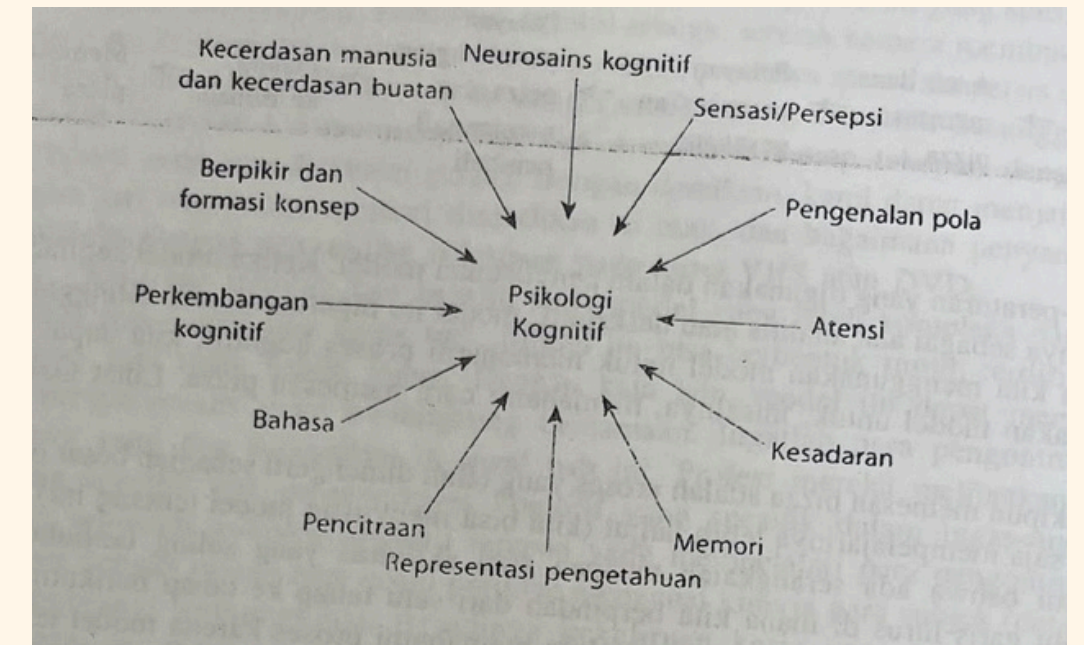
Temuan Tolman dan penelitian Frederic Bartlett tentang memori menunjukkan bahwa manusia dan hewan dapat membentuk representasi internal yang tidak sekadar berupa respons terhadap stimulus. Hal ini menjadi salah satu faktor yang mendorong keruntuhan behaviorisme dan munculnya revolusi kognitif pada 1950-an hingga 1960-an, yang kemudian melahirkan psikologi kognitif dengan fokus pada bagaimana pengetahuan diperoleh, disimpan, diubah, dan digunakan dalam pikiran.



Labirin Tikus dari Tolman.
Adaptasi dari Tolman, Ritchie & Karlsh (1946)

Psikologi Kognitif Adalah Ilmu Mengenai Pemrosesan Informasi

Psikologi Kognitif berkuat dengan cara kita memperoleh dan memproses informasi mengenai dunia, cara informasi disimpan dan diproses oleh otak. Cara kita menyelesaikan masalah, berpikir dan menyusun bahasa dan bagaimana proses ditampilkan dalam perilaku.



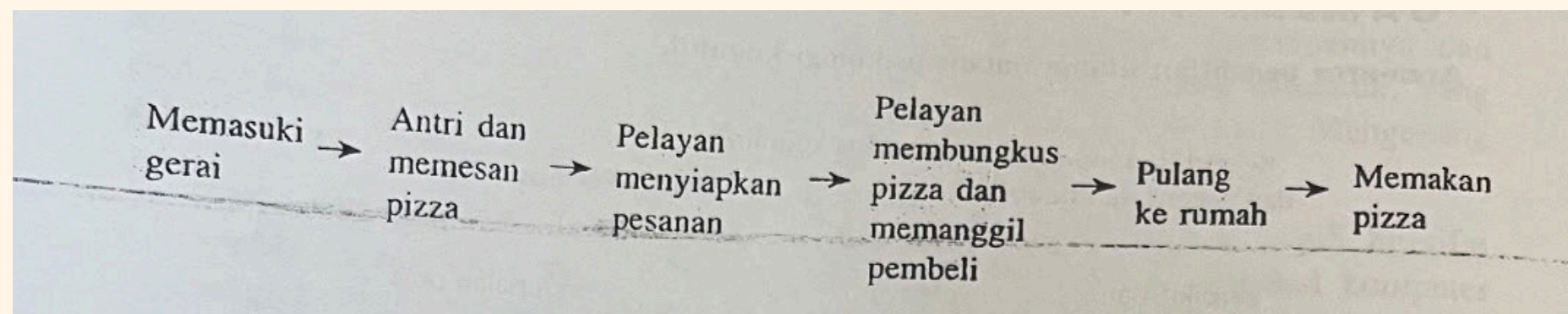
A. Metafora

Konsep Metafora: Menggunakan analogi alat (seperti kamera) untuk mempermudah pemahaman memori. Namun, metafora memiliki keterbatasan karena memori manusia tidak bekerja secara mekanis.

B. Model: Kerangka berbasis observasi untuk menjelaskan, menganalisis, dan memprediksi proses kognitif.

C. Formalisme: Aturan utama yang menjadi dasar penyusunan model. Ketika model kehilangan kekuatan sebagai alat analitis, model itu diperbarui atau ditinggalkan. Meskipun kita menggunakan model.

Contoh :

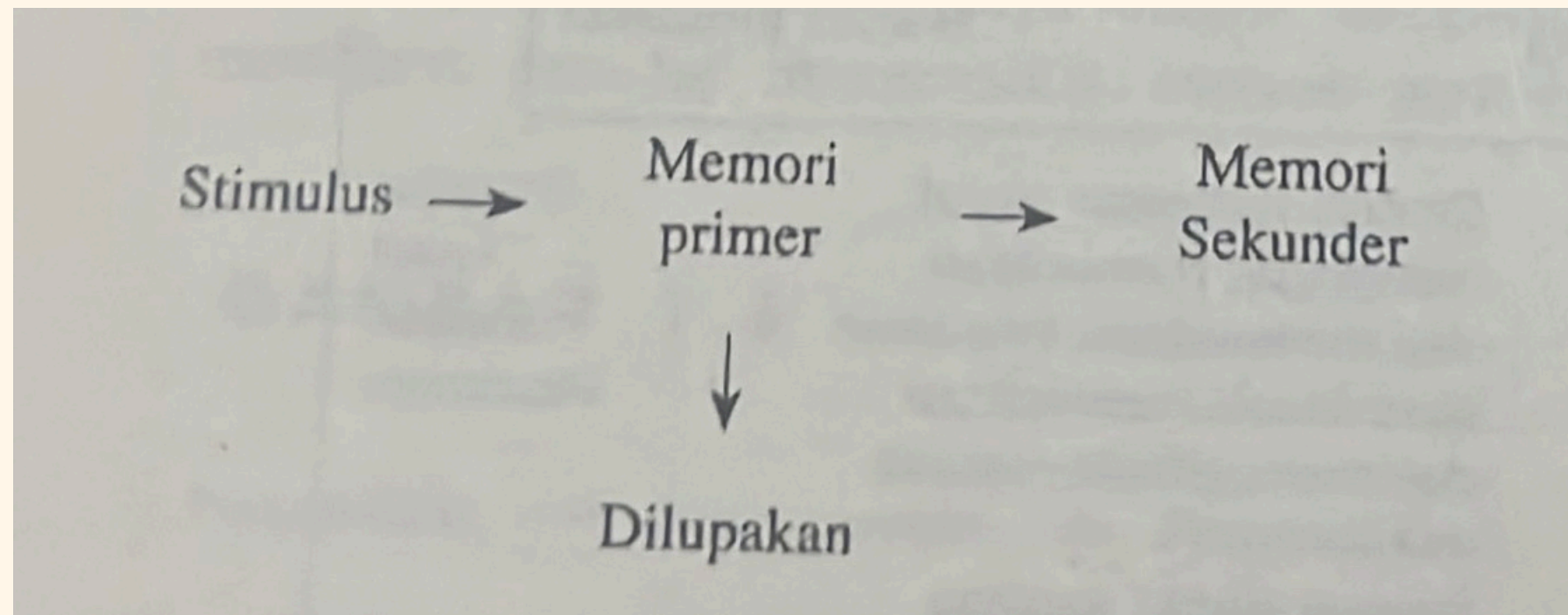


Teori: Sebuah upaya untuk menjelaskan aspek-aspek fenomena dan menguji hipotesis. Teori didukung oleh pengumpulan data yang dapat mendukung atau menentanginya (contoh: Teori Evolusi Darwin).

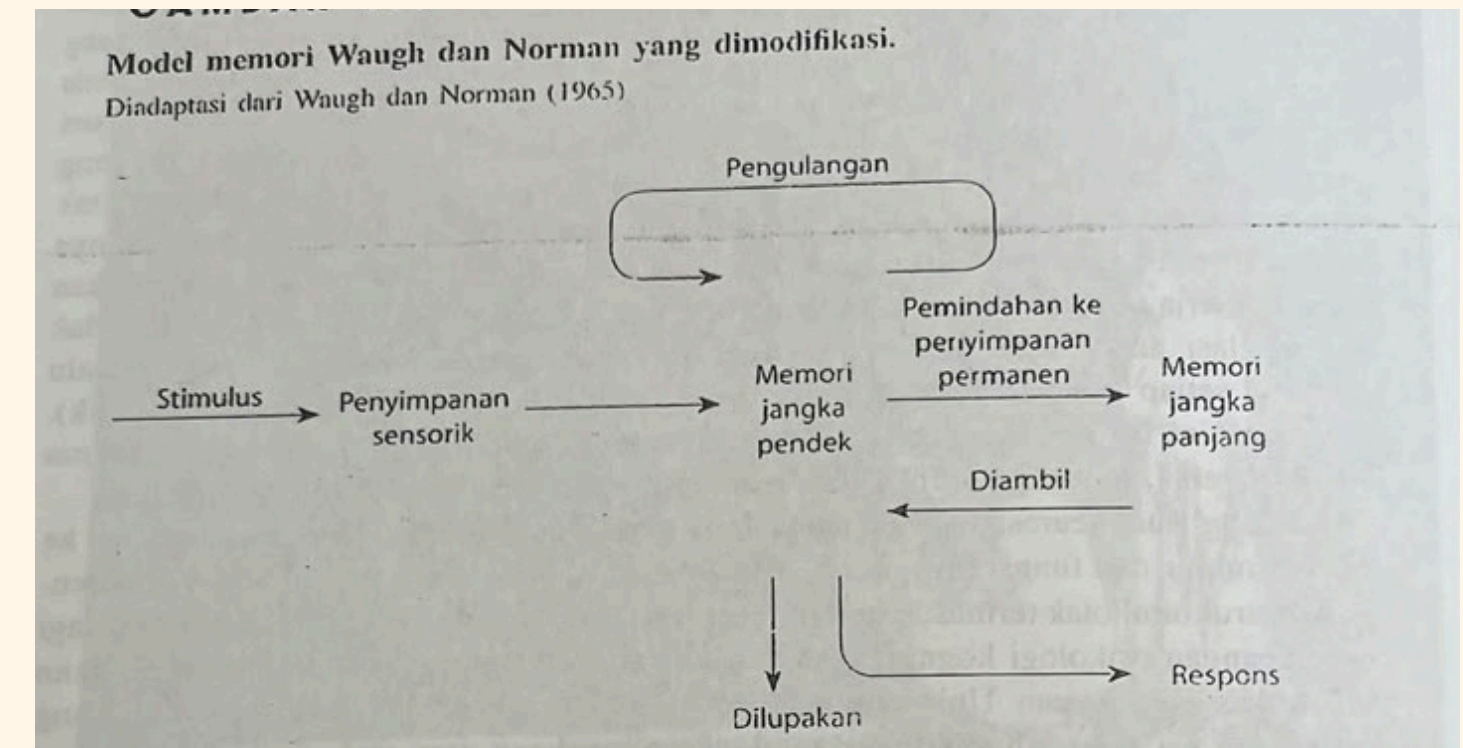
Perspektif Psikologi Kognitif: Membimbing pertanyaan penelitian dan evaluasi eksperimen. Terdiri dari empat perspektif utama: pemrosesan informasi, neurosains, ilmu komputer, dan psikologi evolusioner.

Contoh :

Model Memori William James (Merupakan model pemrosesan informasi awal yang membagi memori menjadi dua: Memori Primer (kejadian seketika) dan Memori Sekunder (penyimpanan permanen dari sisa memori primer).



Model Memori James



Model Memori Waugh dan Norma yang dimodifikasi

A. Neurosains

yang berfokus pada fungsi otak yang mendasari pembentukan pengalaman kognitif. Sebagian besar informasi otak dan fungsi yang diperoleh pada trauma. Contoh : Dalam perang dunia 1, Dokter bedah yang merawat korban terkena pecahan peluru dikepala.

Eksperimen Karl Lashley (1929): Penelitian pada tikus menunjukkan bahwa penurunan kinerja ingatan bergantung pada jumlah jaringan otak yang rusak, bukan pada lokasi spesifik area yang dirusak, sehingga mendukung pandangan bahwa fungsi otak bersifat terdistribusi.

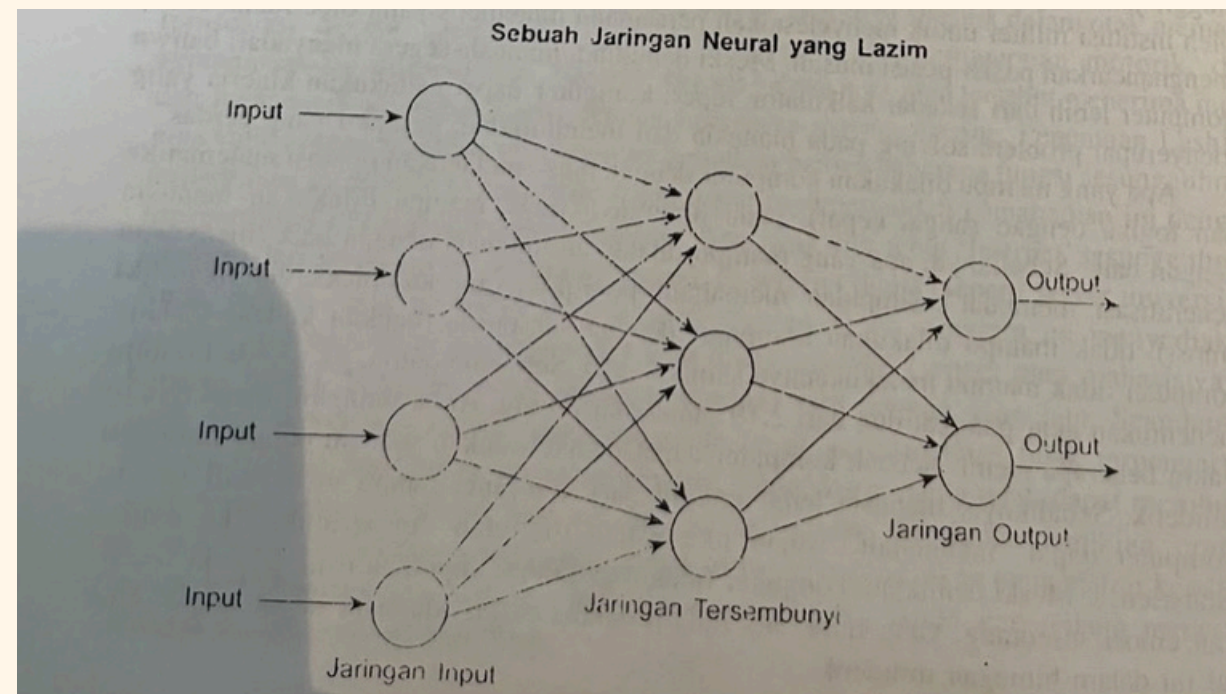
Temuan Neurosains & Vernon Mountcastle (1979): Sistem koneksi saraf bekerja secara paralel (bukan serial/sekuensial), di mana proses mental tingkat tinggi diproses secara terdistribusi di seluruh area korteks serebral.

B. Ilmu Komputer

Komputer modern baru berkembang dalam beberapa dekade terakhir. Komputer awalnya dirancang oleh militer untuk perhitungan matematis rumit, namun kini dampaknya meluas ke berbagai aspek kehidupan dan memengaruhi pandangan ilmuwan terhadap cara kerja pikiran manusia.

Kelebihan Komputer: Unggul dan sangat cepat dalam melakukan operasi matematika serta perhitungan logika yang akurat. Contoh : Saat Jika diminta perhitungan akar pangkat dua dari 219 tanpa alat hitung, manusia akan membutuhkan waktu.

Kelebihan Manusia: Unggul dalam hal menyusun generalisasi, menarik kesimpulan, memahami pola kompleks, memiliki emosi, serta mengenali wajah atau ekspresi secara intuitif tanpa bergantung pada data yang terprogram.



Contoh : David Rumelhart, James McClelland, dan tim penelitian PDP (1986)

PSIKOLOGI EVOLUSIONER

Psikologi evolusioner menggunakan pendekatan fungsionalis untuk memahami kognisi dengan melihat fungsi adaptif dari proses kognitif dalam konteks evolusi fisik dan sosial.

Pembentukan Otak Manusia: Seleksi alam membentuk sirkuit otak manusia untuk mengatasi masalah sehari-hari di zaman berburu-meramu, seperti menemukan jodoh, berburu, merawat anak, dan bernegosiasi.

Ketidaksesuaian dengan Dunia Modern: Dunia modern (seperti industri, komputer, dan lingkungan perkotaan) adalah hal yang sangat baru dalam skala waktu evolusi. Karena seleksi alam adalah proses yang lambat, sirkuit otak manusia masih beradaptasi dan pada dasarnya didesain berdasarkan kehidupan leluhur pemburu-meramu.

Sudut Pandang Evolusi dan Fungsi Kognitif: Proses-proses kognitif manusia diinterpretasikan melalui sejarah biologis dan evolusi spesies. Tokoh seperti William James, John Dewey, dan para fungsionalis mempelajari proses psikologis berdasarkan kemampuannya membantu manusia bertahan hidup dan beradaptasi

Kategori Trait Menurut Teori Evolusi:

Trait Adaptif: Ciri/fitur yang bertahan karena berguna untuk kelangsungan hidup dan diwariskan ke generasi berikutnya (misalnya memori).

Hasil Sampingan (Byproducts): Fitur yang ada karena terikat dengan trait adaptif, meskipun tidak memiliki fungsi evolusi langsung (misalnya rasa takut pada semua jenis ular). **Gangguan (Noise):** Variasi acak yang tidak fungsional atau aneh pada spesies (misalnya bersin saat terpapar sinar matahari).

Perspektif Psikologi Evolusioner: Menyatakan bahwa atribut kognitif manusia yang bersifat universal adalah hasil evolusi mekanisme psikologis. Roger Shepherd menekankan pencarian hukum psikologi umum yang mendasari proses mental serta perilaku spesies.

Keunggulan : Berfokus pada kegunaan/manfaat spesifik dari suatu proses kognitif. Sebagai contoh, kemampuan mengenali wajah sangat penting bagi manusia sehingga otak berkembang memiliki area khusus di lobus temporal untuk fungsi tersebut

Hubungan antara psikologi kognitif dengan ilmu kognitif

Hasil sampingan revolusi kognitif adalah bersatunya para ilmuwan dari berbagai bidang ilmu yang berbeda beda seperti linguistik, ilmu komputer, psikologi perkembangan, dan psikologi kognitif.

Contohnya, Noam Chomsky menyatakan bahwa otak memiliki LAD (language acquisition device; alat pembelajar bahasa). Pada masa kini, ilmu kognitif menekankan di bidang interdisipliner berikut: ilmu komputer, filsafat, psikologi, neurosains, linguistik, dan antropologi.

salah satu alasan ilmu komputer mendominasi ilmu kognitif karena ilmu komputer memiliki keunggulan dalam menguji model-model kognitif.

Keuntungan pemodelan berdasarkan komputer adalah dihematnya sumber daya (waktu dan uang) dibandingkan eksperimen menggunakan manusia sebagai partisipan.

Metode Penelitian

Seiring berkembangnya psikologi kognitif menjadi ilmu yang indisipliner, ilmu ini meminjam metode metode penelitian dari cabang ilmu lain dan memodifikasi metode-metode tersebut untuk mempelajari proses kognitif.

Beberapa metode memungkinkan para peneliti mendeskripsikan fenomena (studi observasi) sedangkan metode lain membantu para peneliti menjelaskan fenomena (dengan kata lain, sebuah eksperimen). Metode self-report (menanyakan langsung kepada individu yang bersangkutan melalui wawancara atau kuisioner).

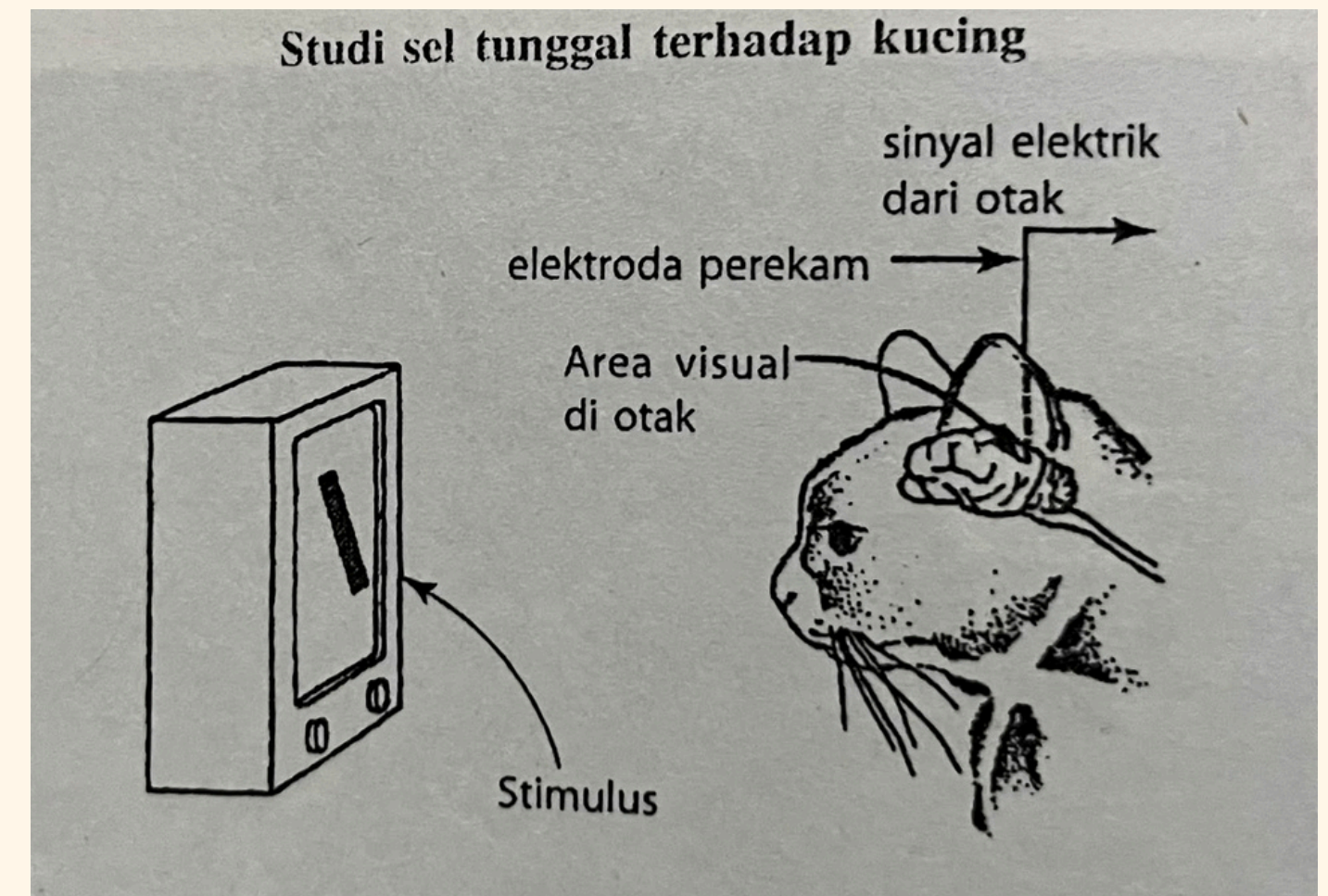
Satu karakteristik adalah unit analisis. Unit analisis adalah bahan atau fokus utama studi anda, yang pada akhirnya menentukan apa yang diukur. Cara terbaik untuk memahami unit analisis adalah menentukan apa yang sebenarnya sedang diukur. Contohnya, jika sedang mengumpulkan data berupa jumlah sel-sel neuron yang ditembakkan dari sebuah sel tertentu, maka unit analisis anda adalah sel tersebut.

Mengukur Korelasi Psikologis dengan Dunia Nyata

Psikofisika (prichophysics) adalah studi ilmiah tentang hubungan antara stimuli (didefinisikan dalam istilah fisik) dengan sensasi dan persepsi yang ditimbulkan oleh stimuli tersebut. Psikofisika mengasumsikan adanya hubungan fungsional antara kondisi psikologis dengan stimulus fisik. Sebagai contoh, Weber tertarik dengan kemampuan manusia mengenali berat. Jika seseorang mengangkat sebuah beban. Berapakah berat yang dapat ditambahkan ke dalam: beban sebelum orang tersebut menyadari adanya perbedaan berat? Pencitan ini menghasilkan apa yang kita kenal sebagai JND (just noticeable difference).

A. Studi Sel Tunggal

Studi yang digunakan oleh para peneliti seperti Hubel dan Wiesel (1959). Menyajikan stimulus visual pada seekor kucing dan memasukkan alat pengukur ke dalam korteks, sampaimereka mengukur respons listrik.



B. Studi Waktu-Reaksi

Studi yang digunakan untuk meneliti proses kognitif. Dasarnya studi ini mengukur waktu yang diperlukan partisipan menyelesaikan tugas sederhana, seperti merespons sinar putih dan membandingkan waktu reaksi dengan waktu merespons sebuah sinar.

Contoh : Roger Shephard, menemukan partisipan membutuhkan waktu yang lebih lama secara mental memutar objek 45 derajat dibandingkan memutar objek hanya 15 derajat. Shephard menyimpulkan bahwa peristiwa mental memiliki kaitan langsung dengan karakteristik fisik dalam dunia nyata.

C. Studi Prining

Studi prining, stimulus disajikan sekilas dan setelah jeda beberapa saat dan stimulus kedua disajikan dan partisipan diminta membuat penilaian terkait stimulus kedua. Menguji efek semantik, menyatakan bahwa pengaktifan item dapat dihubungkan dengan item lain yang akan meningkatkan kemungkinan item kedua dikenali oleh otak. Jenis efek kedua di sebut dengan efek prining objek.

Tahapan : 1. Penyajian Objek
2. Objek yang serupa dengan objek pertama

D. Studi Pelacakan Bola Mata

Pemrosesan informasi visual lazimnya melibatkan sebagian besar jaringan otak. Bidang yang diuntungkan oleh metode pelacakan bola mata adalah studi tentang membaca. Para peneliti menemukan penderita disleksia memiliki pergerakan bola mata yang berbeda dengan orang normal
Diasumsikan otak memerintahkan bola mata untuk memandang ke stimulus visual di dunia nyata.

E. Studi Lateralisasi

Menentukan bagian otak yang memiliki fungsi khusus, para peneliti menemukan kedua belahan otak mempengaruhi fungsi kognitif yang berbeda.

Contoh : Area Broca dan Wernicke yang mengendalikan fungsi bicara dan bahasa, yang terletak di sisi kiri otak.

Studi Lateralisasi bersifat noninvasif, area pandangan kiri dan kanan. Sistem visual manusia yang unik menyebabkan citra yang berada pandangan kiri akan di proses oleh otak kanan dan sebaliknya.

MENDOKUMENTASI KASUS-KASUS UNIK

- **Studi Kasus**

Sebelumnya psikolog dapat mempelajari otak melalui proses reverse engineering. Salah satunya adalah studi kasus klinis dan hakikatnya adalah kasus observasional, yang artinya bukan eksperimen.

Contoh : Psikolog mempelajari defisit atribut dan fungsi kognitif individu yang mengalami kerusakan fungsi otak.

ETIKA

- Metode yang diterapkan pada binatang belum tentu dapat diterapkan.

Contoh : Teknik Invasive terhadap otak dapat ditoleransi prosedur pembedahan yang sangat langka pada manusia.

- Metode yang dilakukan untuk dewasa tidak selalu diterapkan pada anak-anak.

Contoh : beberapa teknik pencitraan menggunakan isotop radioaktif yang berbahaya untuk anak kecil (tidak membahayakan orang dewasa)



Thank You

KELOMPOK 1

