

**DIKTAT**

**PSIKOLOGI KOGNITIF I**

**Oleh:**

Arrumaisha Fitri, M.Psi.  
NIP. 198712232019032005



**FAKULTAS DAKWAH  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) JEMBER**

**2021**

**DIKTAT**

**PSIKOLOGI KOGNITIF I**

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Pengajuan Tenaga Edukatif (TE)

Oleh:

Arrumaisha Fitri, M.Psi.  
NIP. 198712232019032005



**FAKULTAS DAKWAH  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) JEMBER**

**2021**

## LEMBAR PENGESAHAN

Diktat Mata kuliah Psikologi Kognitif ini disusun oleh:

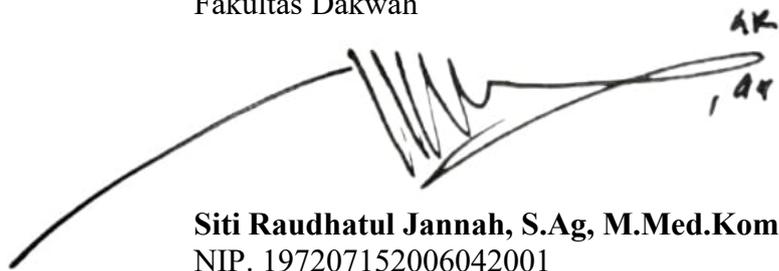
Nama : Arrumaisha Fitri, M.Psi.  
NIP : 198712232019032005

dan digunakan untuk kalangan sendiri sebagai bahan ajar pada:

Mata Kuliah : Psikologi Kognitif  
Semester : Ganjil  
Tahun Akademik : 2019/2020  
Prodi : Psikologi Islam  
Fakultas : Dakwah  
Institut : IAIN Jember

Disahkan pada tanggal : 29 September 2021

Mengesahkan:  
Wakil Dekan Bidang Akademik  
Fakultas Dakwah



**Siti Raudhatul Jannah, S.Ag, M.Med.Kom**  
NIP. 197207152006042001

## KATA PENGANTAR

Dalam memahami psikologi manusia terkait proses mental yang terjadi pada dirinya, kita perlu mempelajari proses kognitif yang terjadi. Proses kognitif pada manusia berawal dari pemerolehan informasi dari panca indra yang mana diteruskan ke pusat saraf manusia yaitu otak dan sumsum tulang belakang. Pemrosesan informasi yang terjadi pada otak manusia, akan mempengaruhi bagaimana seseorang berpikir, berperilaku, mengambil tindakan serta keputusan.

Psikologi kognitif merupakan cabang ilmu psikologi yang mempelajari proses mental yang terjadi pada saat penyimpanan informasi dan pengambilan kembali dari ingatan. Pendekatan kognitif berkembang dari reaksi sempitnya pandangan behaviorisme yang mana tindakan manusia semata-mata berdasarkan stimulus dan respon. Pandangan behaviorisme hanya sesuai dengan perilaku dan bentuk-bentuk sederhana dan mengabaikan bagian penting dari manusia yang menarik dan berfungsi. Manusia berpikir, merencanakan, mengambil keputusan berdasarkan informasi yang diingat dan memilih dengan cermat mana stimulus yang membutuhkan perhatian.

Materi dalam buku ajar ini mengajak mahasiswa untuk memahami diri dan lingkungannya dalam perspektif kognitif. Mahasiswa bisa memperoleh pengetahuan secara teoritis maupun praktis dari contoh-contoh yang ada dalam kesehariannya. Oleh karena itu, diharapkan mahasiswa akan lebih sadar akan proses kognitif yang terjadi pada dirinya.

Penulis,

Arrumaisha Fitri

## DAFTAR ISI

|   |            |
|---|------------|
| <b>HALAMAN SAMPUL.....</b>                          | <b>i</b>   |
| <b>HALAMAN JUDUL.....</b>                           | <b>ii</b>  |
| <b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>                       | <b>iii</b> |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                          | <b>iv</b>  |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                              | <b>v</b>   |
| <b>BAB I PENGANTAR PSIKOLOGI KOGNITIF.....</b>      | <b>1</b>   |
| <b>BAB II SENSASI, PERSEPSI DAN ATENSI.....</b>     | <b>7</b>   |
| <b>BAB III PENGENALAN POLA.....</b>                 | <b>14</b>  |
| <b>BAB IV MEMORI JANGKA PENDEK.....</b>             | <b>24</b>  |
| <b>BAB V MEMORI JANGKA PANJANG.....</b>             | <b>30</b>  |
| <b>BAB VI MELUPAKAN DAN MENGINGAT.....</b>          | <b>37</b>  |
| <b>BAB VII KESADARAN.....</b>                       | <b>43</b>  |
| <b>BAB VIII REPRESENTASI PENGETAHUAN VERBA.....</b> | <b>53</b>  |

# **BAB I**

## **PENGANTAR PSIKOLOGI KOGNITIF**

### **PENDAHULUAN**

Dalam memahami psikologi manusia terkait proses mental yang terjadi pada dirinya, kita perlu mempelajari proses kognitif yang terjadi. Proses kognitif pada manusia berawal dari pemerolehan informasi dari panca indra yang mana diteruskan ke pusat saraf manusia yaitu otak dan sumsum tulang belakang. Pemrosesan informasi yang terjadi pada otak manusia, akan mempengaruhi bagaimana seseorang berpikir, berperilaku, mengambil tindakan serta keputusan.

Psikologi kognitif juga berhubungan erat dengan biopsikologi dan psikologi abnormal. Pembelajaran terkait biopsikologi yang telah dipelajari disemester sebelumnya terkait bagaimana panca indra menangkap informasi. Dalam hal ini, psikologi kognitif membahas persepsi terhadap informasi, membahas pemahaman terhadap informasi, membahas alur pikiran dan membahas formulasi dan produksi jawaban. Oleh karena itu, psikologi kognitif juga disebut dengan ilmu yang mempelajari pola pikir manusia yang melandasi proses mental

### **Kompetensi**

Mahasiswa dapat menjelaskan mengenai konsep psikologi kognitif, memahami sejarah dan manfaat dari mempelajari psikologi kognitif.

### **PENYAJIAN**

#### **1) Pengertian**

Cabang ilmu psikologi yang mempelajari proses mental yang terjadi pada saat penyimpanan informasi dan pengambilan kembali dari ingatan. Pendekatan kognitif berkembang dari reaksi sempitnya pandangan behaviorisme yang mana tindakan manusia semata-mata berdasarkan stimulus dan respon. Pandangan behaviorisme hanya sesuai dengan perilaku dan bentuk-bentuk sederhana dan mengabaikan bagian penting dari manusia yang menarik dan berfungsi. Manusia berpikir, merencanakan, mengambil keputusan berdasarkan informasi yang diingat dan memilih dengan cermat mana stimulus yang membutuhkan perhatian. Informasi diolah dengan cara:



## 2) **Kegunaan Psikologi Kognitif**

Kognisi sebagai proses mental yang penting untuk psikologi manusia terkait persepsi, ingatan, pengetahuan, bahasa, pengambilan keputusan, dll. Pandangan psikologi kognitif banyak mempengaruhi bidang-bidang psikologi lainnya di sosial, pendidikan, konseling, konsumen, dll. Melalui prinsip-prinsip kognisi, seseorang dapat memproses informasi secara efisien dan terorganisasi dengan baik.

## 3) **Asumsi-Asumsi dalam Psikologi Kognitif**

Proses kognitif cenderung lebih aktif (rasa ingin tahu dan bertanya apa yang belum dimengerti. Proses kognitif berlangsung sangat efisien dan akurat (kapasitas manusia tidak terbatas dan apabila lupa artinya terjadi ketidaktepatan dalam menggunakan strategi mengingat). Proses kognitif cenderung lebih efektif ketika informasinya positif (Kebanyakan orang cenderung lebih akurat dalam mengingat info positif misalnya info yang disukai, berguna dan baik). Proses kognitif cenderung dipengaruhi emosi yang sedang dialami (Kecocokan antara emosi dengan info yang masuk membuat proses kognitif lebih efektif. Secara umum tugas tugas mengingat dan mengambil keputusan dapat dilakukan lebih efektif ketika seseorang sedang bergembira)

## 4) **Sejarah Psikologi Kognitif**

Adanya keingintahuan terhadap asal pengetahuan dan bagaimana pengetahuan ditampilkan dalam pikiran menjadi pondasi awal kemunculan psikologi kognitif. Terdapat dua perspektif tentang bagaimana pengetahuan ditampilkan dalam pikiran, yaitu: perspektif empiris dan perspektif nativis. Perspektif empiris memandang pengetahuan diperoleh dari pengalaman sepanjang hidup, sedangkan perspektif nativis menjelaskan bahwa pengetahuan sudah tersimpan dalam otak manusia sejak lahir. Namun kedua

perspektif tersebut tidak dapat dibuktikan secara mutlak, sehingga terus terjadi perdebatan tanpa adanya pihak yang menang.

Pada abad ke-19, para psikolog bermunculan dari bidang studi filsafat. Para psikolog tersebut membentuk suatu disiplin ilmu baru yang berdasarkan pada hipotesis (dapat diuji) dan pada data-data empiris, walaupun ilmu baru tersebut bersumber dari filsafat. Pertengahan abad ke-19, teori-teori representasi pengetahuan terdiktomi menjadi struktur dan proses. Wundt di Jerman dan Tichener (muridnya Wundt) menekankan struktur dari representasi mental melalui penelitian mereka terkait introspeksi, sedangkan Brentano di Austria menekankan tindakan dari representasi mental yang dianggap tidak penting dalam psikologi.

Pada saat yang bersamaan, William James mengevaluasi aliran psikologi baru yang berkembang di Jerman dan dibawa ke Amerika oleh murid-muridnya Wundt. James juga mendirikan laboratorium psikologi pertama di Universitas Harvard, menulis karya ilmiah psikologi yang berjudul *principles of psychology* pada tahun 1890, dan mengembangkan teori model pikiran yang ilmiah. James menganggap psikologi sebagai ilmu yang mempelajari pengalaman manusia terhadap objek eksternal. Hal tersebut menghubungkan James dengan psikologi kognitif modern, yaitu pandangan mengenai memori yang membahas tentang struktur dan proses.

Pada awal abad ke-20, lahirnya behaviorisme membawa psikologi kepada konsep yang radikal. Para behavioris memandang psikologi manusia dan binatang semata-mata hanya psikologi stimulus-respons atau dengan kata lain, mereka mengurangi pengaruh pengalaman. Tahun 1932, beberapa tahun sebelum revolusi kognitif dalam psikologi terdapat peristiwa penting yang menjadi masalah untuk para behavioris. Diawali dengan eksperimen yang dilakukan oleh Tolman terhadap tikus yang ditempatkan dalam suatu labirin. Dalam hal ini, tikus tersebut dapat menemukan berbagai jalan alternatif untuk mengambil makanan, yang disebut dengan peta kognitif: suatu gambaran mengenai lingkungan untuk menemukan sasaran.

Dilanjutkan dengan tulisan berjudul *Remembering* oleh Sir Frederick Bartlett dari Universitas Cambridge sebagai tanda penolakan terhadap

pandangan populer pada masa itu bahwa memori dan kelupaan dapat dipelajari melalui suku-suku kata tak bermakna, sebagaimana diajarkan oleh Ebbinghaus pada abad sebelumnya.

Eksperimen Tolman dengan binatang dan eksperimen Barlett dengan manusia menunjukkan bahwa informasi dari panca indera disimpan sebagai representasi abstrak. Ide ini bertentangan dengan pandangan behavioris yang berpusat dengan perilaku yang dapat diamati pada hewan dan manusia. Tahun 1950-an, studi terhadap proses kognitif kembali diminati. Pada tahun ini terbentuk generasi baru ilmu psikologi dan jurnal-jurnal baru ketika para psikolog menyelidiki proses kognitif secara mendalam.

Pada tahun 1960-an kemunculan ilmu psikologi kognitif diwakili oleh Ulrich Neisser yang pertama kali menulis buku teks psikologi kognitif. Tulisan tersebut menyatukan beragam topik, seperti cara memperoleh pengetahuan, menyimpan pengetahuan, mengubah pengetahuan, menggunakan pengetahuan, hingga bagaimana pengetahuan direpresentasikan ke dalam pikiran.

#### 5) **Metafora, Model, Teori dan Perspektif Kognitif**

Psikologi kognitif menggunakan pendekatan riset dan teoritis dari area-area utama dalam psikologi meliputi neurosains, persepsi terhadap pola, atensi dan kesadaran, memori, representasi pengetahuan, pencitraan, bahasa, psikologi perkembangan, berpikir, formulasi konsep, kecerdasan manusia, dan kecerdasan buatan. Para psikolog kognitif memberi perhatian tentang bagaimana cara kita memperoleh, mengubah, menampilkan, menyimpan dan mengambil kembali pengetahuan serta bagaimana pengetahuan menuntun arah konsentrasi dan cara kita merespon. Sebuah model yang lazim digunakan adalah model pemrosesan informasi yang mengasumsikan bahwa informasi diproses melalui serangkaian tahapan yang masing-masing memiliki fungsi yang spesifik.

Ilmu konseptual adalah metafora yang diciptakan oleh manusia yang berguna dalam memahami 'kenyataan'. Para psikolog merancang model-model konseptual dalam psikologi kognitif dengan sasaran mengembangkan sebuah sistem yang merefleksikan hakikat persepsi, pikiran

dan pemahaman manusia terhadap dunianya. Model-model kognitif dibuat berdasarkan pada pengamatan-pengamatan yang mendiskripsikan struktur dan proses kognitif. Perancangan model dapat membuat pengamatan atau observasi menjadi lebih mudah dipahami.

Model pemrosesan informasi telah mendominasi psikologi kognitif, namun model-model lain yang muncul dalam ilmu komputer dan neurosains telah digabungkan dengan psikologi kognitif sehingga membentuk disiplin ilmu kognitif. PDP (*Parallel Distributed Process*) adalah sebuah model kognisi dengan asumsi dasar bahwa informasi diproses dalam cara serupa dengan pemrosesan neural berlangsung bersamaan. Adanya jaringan mengindikasikan bahwa pemrosesan neural berlangsung bersamaan di area berbeda-beda dengan hubungan atau koneksi yang diperkuat atau diperlemah. Selain itu, terdapat psikologi evolusioner yang merupakan pendekatan terhadap teori kognisi yang menggabungkan psikologi evolusi dan psikologi biologis sebagai kesatuan ilmu.

### **Latihan**

Jawablah pertanyaan di bawah ini!

1. Apakah definisi psikologi kognitif?
2. Apa sajakah disiplin ilmu yang memberikan sumbangsih bagi ilmu kognitif?
3. Bagaimana psikologi kognitif muncul sebagai suatu kekuatan utama dalam psikologi
4. Apakah model kognitif dan bagaimana model kognitif dapat digunakan untuk memahami pikiran manusia?
5. Bagaimana ilmu neurosains mempengaruhi ilmu-ilmu yang mempelajari pikiran dan bidang-bidang baru apa saja dalam ilmu kognitif yang mungkin muncul akibat pengaruh ini?
6. Bagaimana psikologi kognitif evolusioner mempengaruhi cara berpikir dalam disiplin ilmu psikologi kognitif.

### **Umpan Balik dan Tindak Lanjut**

Mahasiswa diminta untuk mencari referensi di perpustakaan dan atau melalui internet untuk memahami konsep dasar dari psikologi kognitif . Untuk dapat melanjutkan ke Pokok Bahasan III, mahasiswa harus mampu menjawab semua pertanyaan dalam latihan dalam materi ini, paling tidak 80% benar.

### **Daftar Pustaka**

Pinel, J.P.J. & Barnes, S.J. (2019). Biopsikologi Edisi: 10. Yogyakarta: Pustaka Utama.

Robert L.Solso, Otto H. Maclin, M.Kiberly Maciln (2008). Psikologi Koognitif. Erlangga.

## **BAB II**

### **SENSASI, PERSEPSI DAN ATENSI**

#### **PENDAHULUAN**

Dalam bab ini kita akan mempelajari bagaimana manusia menggunakan otak komputasional (*computational brain*) untuk mempersepsi informasi mengenai lingkungannya, memahami dunianya, dan memproses informasi. Dalam hal ini, mempelajari persepsi terhadap sinyal-sinyal sensoris yang merupakan tahap awal dari pemrosesan informasi. Otak adalah pusat dari seluruh proses ini karena otak mengolah dan memaknai informasi yang diterima dari sistem saraf perifer (*peripheral nervous system*). Sistem tersebut tersusun dari saraf-saraf yang terletak di luar sumsum tulang belakang atau otak dan terlibat dalam sensasi dan persepsi.

Para psikolog kognitif memiliki minat terhadap persepsi karena kognisi diasumsikan sebagai suatu konsekuensi atau akibat dari peristiwa-peristiwa eksternal, pendeteksian sensoris yang dipengaruhi oleh pengalaman-pengalaman sebelumnya dan pengetahuan mengenai pengalaman sensorik mungkin mengajarkan kita bagaimana informasi diabstrasikan pada level kognitif. Sensasi mengacu pada hubungan antara dunia fisik dan pengindraannya melalui sistem sensorik, sedangkan persepsi melibatkan kognisi tingkat tinggi dalam penginterpretasian sinyal-sinyal sensorik. Ilusi tercipta ketika persepsi seseorang berbeda dengan realita. Ilusi seringkali tercipta karena adanya ekspektasi berdasarkan pengalaman masa silam.

Atensi adalah pemusatan upaya mental pada kejadian-kejadian sensorik dan kejadian-kejadian mental. Sejumlah besar gagasan kontemporer tentang atensi dibuat berdasarkan premis bahwa kapasitas sistem pemrosesan informasi mengolah aliran input ditemukan keterbatasan pada sistem tersebut.

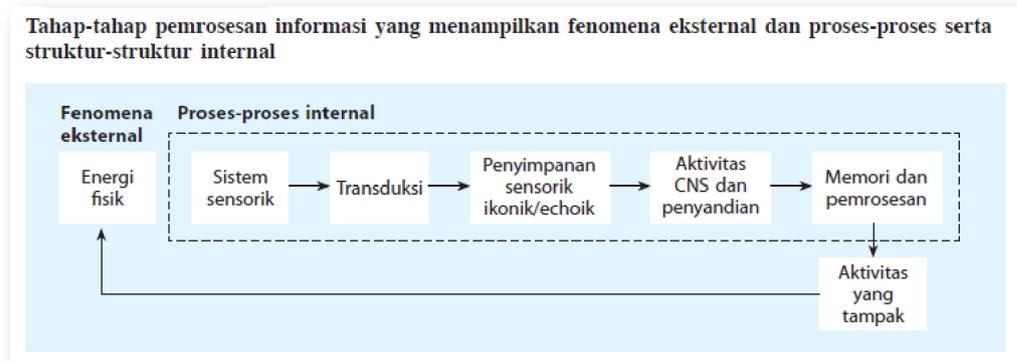
#### **Kompetensi**

Mahasiswa dapat menjelaskan dan memahami bagaimana proses sensasi, persepsi dan atensi yang terjadi pada manusia.

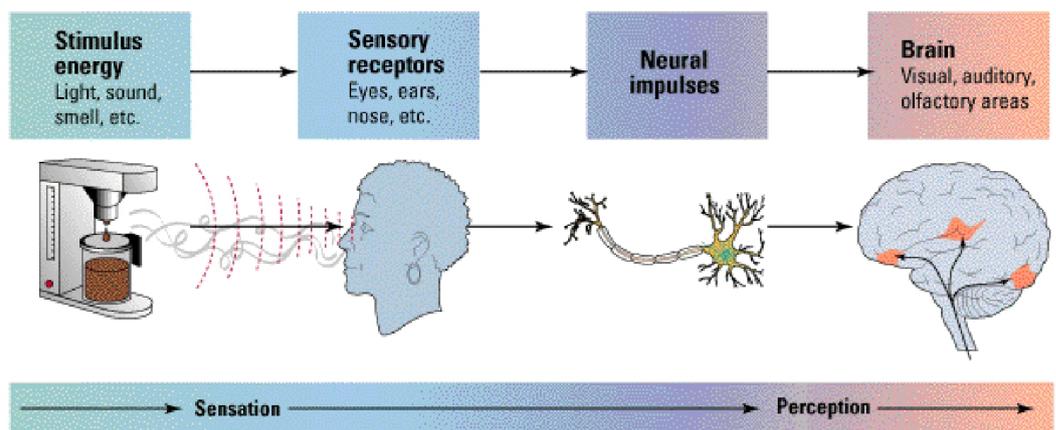
## PENYAJIAN

### 1) Otak Komputasional

Kita melihat, mendengar, mengecap, dan merasakan sensasi dari dunia sebagai rantai pertama dalam tahapan kejadian yang selanjutnya melibatkan penyandian stimuli; penyimpanan informasi; perubahan material; berpikir; dan, akhirnya, memberikan reaksi sesuai pengetahuan yang didapatkan. Adapun pemrosesan yang terjadi adalah sebagai berikut:



Persepsi merupakan proses mendeteksi dan menginterpretasikan informasi dengan menggunakan pengetahuan yang telah disimpan dalam ingatan dengan pencatatan indera, pengenalan pola dan atensi. Adapun proses sensasi dan persepsi adalah sebagai berikut:



Sensasi mengacu pada pendeteksian dini terhadap energi dari dunia fisik. Studi terhadap sensasi umumnya berkaitan dengan struktur dan proses mekanisme sensorik. Misalnya penglihatan yang mendapatkan stimulus berupa gelombang cahaya, pendengaran yang mendapatkan stimulus berupa

gelombang suara, pengecapan dan penciuman mendapatkan stimulus dari senyawa kimia dan peaba berupa teanan.

Persepsi melibatkan kognisi tingkat tinggi dalam penginterpretasian terhadap informasi sensorik. Pada dasarnya sensasi mengacu pada pendeteksian dini terhadap stimuli dan persepsi mengacu pada interpretasi dari hal-hal yang kita sensasikan melalui indra. Misalnya, ketika kita membaca buku, mendengarkan musik, dipijat orang, mencium parfum atau mencicipi makanan, kita mengalami lebih dari sekedar stimulasi sensorik. Kejadian-kejadian sensorik tersebut diproses sesuai dengan pengetahuan kita tentang dunia, sesuai budaya, pengharapan bahkan disesuaikan dengan orang yang bersama kita saat itu. Hal-hal tersebut memberikan makna terhadap pengalaman sensorik sederhana. Nah hal inilah yang disebut dengan sensoris

## 2) **Ambang Batas Mutlak**

Ambang batas mutlak merupakan jumlah terkecil energi fisik yang dapat secara konsisten terdeteksi indera. Panca indra memiliki ambang batas mutlak yang terdiri dari penglihatan dengan melihat nyala lilin dalam malam yang jelas dan gelap dari jarak 30 mil. Pendengaran dengan detak jam dalam ruangan yang benar-benar sunyi yang terletak 6 meter dari Anda. Penciuman dengan membaui dari setetes parfum yang menyebar dalam sebuah apartemen 3 kamar. Peraba dengan merasakan sayap dari seekor lebah yang jatuh ke pipi Anda hanya dari ketinggian 1 cm. Pengecap dengan satu sendok teh gula yang dilarutkan dalam 2 galon air.

## 3) **Perseptual**

Proses perseptual terdiri dari pendeteksian dan penginterpretasian realita sebagaimana yang ditentukan oleh stimulus yang diindra, struktur sistem sensorik dan otak, & pengetahuan sebelumnya. Studi-studi rentang perseptual membahas pertanyaan mendasar tentang jumlah informasi yang dapat dipahami manusia dalam periode pemaparan yang singkat. Aktivitas pelaporan stimuli yang diolah dari presentasi singkat terdiri dari dua tahap: 1) persepsi (penginderaan informasi sensorik yang aktual), dan 2) mengingat (recall-kemampuan melaporkan apa yang telah diindra sebelum informasi tersebut memudar dari penyimpanan). Adapun fenomena dalam persepsi

antara lain, subliminal perception atau persepsi bawah sadar, illusion atau kesalahan persepsi, halusinasi dan delusi.

#### **4) Penyimpanan Ikonik dan Ekhoik**

Neisser menjelaskan bahwa memori ikonik merupakan kemampuan kesan-kesan visual untuk menetap selama jangka waktu singkat (sehingga bisa diproses lebih lanjut). Penyimpanan ikonik memiliki kapasitas sekurang-kurangnya sembilan item dengan jangka waktu penyimpanan sekitar 250 milidetik. George Sperling berargumen bahwa jika ikon sedang memudar saat sedang berusaha melaporkan seluruh huruf ke dalam penyimpanan ikoniknya, maka laporan huruf menjadi parsial.

Informasi auditorik disimpan dalam ruang penyimpanan agar dapat diolah lebih lanjut. Penyimpanan ekhoik menyimpan input auditorik dengan durasi sekitar 4 detik. Penelitian Moray, dkk kemampuan mengingat pada metode pelaporan parsial (dengan menggabungkan isyarat cahaya & suara) jauh lebih baik daripada pelaporan penuh.

Penyimpanan ikonik dan ekhoik memungkinkan manusia memilih informasi yang relevan untuk pemrosesan lebih lanjut. Dengan menyimpan kesan sensorik yang lengkap selama suatu periode singkat memahami situasi yang berlangsung dengan cepat, memilih stimuli yang paling menyolok dan menempatkan stimuli tersebut ke memori manusia berbentuk matriks yang rumit. Dengan demikian, penyimpanan ini memberikan solusi bagi keterbatasan sistem saraf manusia.

#### **5) Atensi**

Atensi merupakan proses dinamis yang melibatkan peningkatan atau pemilihan informasi tertentu dan halangan terhadap informasi lain. Perhatian merupakan mekanisme yang mengontrol pemrosesan sehingga kita tidak kewalahan menghadapi informasi yang terlalu banyak. Atensi dipengaruhi oleh faktor endogen (internal atau dalam diri individu) maupun eksogen (eksternal atau faktor yang berasal dari luar diri individu). Faktor endogen menjelaskan bahwa pengetahuan yang dimiliki sebelumnya dan tujuan dimiliki oleh seseorang akan mempengaruhi pemilihan informasi yang mau diperhatikan. Di sisi lain, faktor eksogen menjelaskan bahwa kekuatan

informasi dari luar diri kita akan mempengaruhi seberapa besar kita dapat tertarik memberi perhatian.

Terdapat tiga teori yang menjelaskan terkait bagaimana atensi ini bekerja, yaitu:

- Perhatian awal vs akhir

Pemilihan dibuat di tahapan awal pemrosesan. Donald Broadbent menawarkan sebuah model sistem perhatian sebagai sesuatu yang berisikan saluran dengan kapasitas terbatas dimana hanya sejumlah informasi tertentu yang bisa melewatinya (hanya awal saja lalu nanti akan ada sumbatan). Contohnya adalah istirahat belajar setelah beberapa menit. Disisi lain, perhatian akhir dikenal dengan *cocktail party effect*. Penemuan ini menyimpulkan bahwa ternyata kita bisa menangkap informasi meskipun tidak diperhatikan seperti saat sedang berada di suatu pesta berisik, kita lagi mendengar banyak suara dan tiba-tiba ada yang memanggil nama. Maka kita mampu memproses informasi tersebut meskipun tidak memperhatikan dari awal.

- Lampu sorot

Dalam pandangan ini, perhatian spasial secara selektif membawa informasi di dalam area yang terbatas dalam ruang kesadaran dan informasi yang berada di luar area itu lebih cenderung terabaikan. Akan tetapi ada penelitian yang membantah teori ini. Penelitian ini menjelaskan bahwa perhatian sifatnya dinamis dan kompetitif. Proses perhatian merupakan proses tarik ulur yang dinamis dan ada persaingan antar objek yang sedang kita perhatikan. Oleh karena itu, ada peningkatan dan penurunan intensitas perhatian.

- Perbedaan

Teori ini disebut juga dengan disjungtif search trials. Dari teori ini, menunjukkan bahwa kita akan lebih mudah mencari atau memperhatikan sesuatu yang berbeda diantara objek lain yang seragam. Misalnya kita mudah melihat daun berwarna kuning diantara banyaknya daun berwarna hijau pada pohon mangga.

## 6) Pemrosesan Otomatis

Aktivitas yang telah dilatih dengan baik (atau sering) menjadi otomatis sehingga memerlukan atensi yang lebih sedikit dibandingkan melakukan aktivitas baru/belum dikuasai. Ada tiga karakteristik pemrosesan otomatis (Posner & Snyder) yaitu, pemrosesan otomatis terjadi tanpa ada niat sadar, pemrosesan otomatis tersembunyi dari kesadaran dan pemrosesan otomatis menggunakan hanya sedikit (atau tidak sama sekali) sumber daya sadar.

Kita memilih hanya sebagian kecil stimuli dari seluruh stimuli yang ada di sekeliling kita, tampak dari berbagai peristiwa sehari-hari, sebagaimana yang disebutkan sebelumnya. Selektivitas stimuli terjadi akibat kurangnya kapasitas saluran, yakni ketidakmampuan kita memproses seluruh stimuli sensorik secara bersamaan. Keterbatasan kapasitas dan atensi selektif mengimplikasikan adanya kemacetan (bottleneck) struktural dalam pemrosesan informasi.

### Latihan

Jawablah pertanyaan di bawah ini!

1. Mengapa sensasi dan persepsi adalah topik-topik pending bagi para psikolog kognitif?
2. Bagaimana ilusi membantu kita memahami persepsi?
3. Apakah penyimpanan ikonik dan ekhoik dan bagaimana kedua jenis penyimpanan tersebut membantu kita memahami dunia nyata?
4. Bagaimana para psikolog kognitif mendefinisikan atensi? Sebutkan contoh atensi dalam kehidupan sehari-hari!
5. Apa sajakah teori-teori utama tentang atensi dan dukungan eksperimental terkait teori tersebut?
6. Apakah yang kita maksudkan ketika membicarakan kapasitas pemrosesan dan atensi selektif?
7. Apakah pemrosesan otomatis? Berikan beberapa contoh pemrosesan otomatis dari pengalaman sehari-hari!

8. Apakah yang diungkapkan teknik-teknik pencitraan serebral atensi?

### **Umpan Balik dan Tindak Lanjut**

Mahasiswa diminta untuk mencari referensi di perpustakaan dan atau melalui internet untuk memahami konsep sensasi, persepsi dan atensi beserta proses yang terjadi. Untuk dapat melanjutkan ke Pokok Bahasan III, mahasiswa harus mampu menjawab semua pertanyaan dalam latihan dalam materi ini, paling tidak 80% benar.

### **Daftar Pustaka**

Pinel, J.P.J. & Barnes, S.J. (2019). Biopsikologi Edisi: 10. Yogyakarta: Pustaka Utama.

Robert L.Solso, Otto H. Maclin, M.Kiberly Maciln (2008). Psikologi Koognitif. Erlangga.

## **BAB III**

### **PENGENALAN OBJEK**

#### **PENDAHULUAN**

Pengenalan pola (pattern recognition) dalam kesehariannya melibatkan sebuah interaksi yang rumit antara sensasi, persepsi, memori dan pencarian kognitif dengan tujuan pengenalan pola tersebut. Seberapapun rumitnya proses pengenalan suatu objek, sesungguhnya proses tersebut diselesaikan dalam kurang dari satu detik. Berdasarkan studi-studi laboratoris dan pengalaman sehari-hari, kita mengetahui bahwa kita dapat mengenali, mengevaluasi objek-objek dengan cepat dan akurat bahkan terhadap objek-objek yang asing bagi kita.

Prinsip pengenalan pola adalah kita bisa mengenali pola-pola yang familiar dengan cepat dan dengan keakuratan yang tinggi. Kita juga bisa mengevaluasi dan memahami objek-objek asing, dan secara akurat bisa mengenali objek yang diletakkan atau diposisikan pada sudut yang berbeda-beda. Selain itu, kita bisa mengenali objek yang sebagian tersembunyi dari pandangan, terselubungi atau tidak tampak jelas serta mengenali pola dengan cepat, mudah dan otomatis.

#### **Kompetensi**

Mahasiswa dapat menjelaskan dan memahami mengenai konsep pengenalan pola dan memahami bagaimana pengaplikasiannya dalam kehidupan sehari-hari

#### **PENYAJIAN**

##### **1) Prinsip Dasar Pengenalan Objek**

Pengenalan objek merupakan suatu kemampuan luar biasa yang dimiliki manusia. Setiap hari kita dapat melihat banyak benda di sekeliling, mengenali dan kemudian mengidentifikasinya. Manusia mampu mengenali objek yang familiar disekitarnya, itu sebabnya mengapa manusia dapat mengenali orang tua kekasih, sahabat, ataupun orang-orang yang ada di sekitarnya. Hal-hal tersebut bisa dilakukan karena manusia memiliki kemampuan yang disebut

dengan pengenalan pola atau pengenalan objek. Pengenalan pola adalah komposisi kompleks dari stimulus sensoris yang diketahui seseorang sebagai bagian dari objek. Adapun prinsip dasar pengenalan objek adalah sebagai berikut:

- Mengenali pola-pola yang familiar dengan cepat dan dengan keakuratan tinggi
- Mengevaluasi dan memahami objek-objek asing
- Secara akurat mengenali objek yang diletakkan atau diposisikan pada sudut yang berbeda-beda.
- Mengenali objek yang sebagian tersembunyi dari pandangan, atau tidak tampak jelas.
- Melakukan pengenalan pola dengan cepat, mudah dan otomatis.

## 2) Teori-Teori Perseptual

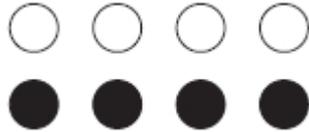
Para psikolog yang mempelajari persepsi telah mengembangkan dua teori utama tentang cara manusia memahami dunia. Persepsi konstruktif (constructive perception), menyatakan bahwa manusia “mengkonstruksi” persepsi dengan secara aktif memilih stimuli dan menggabungkan sensasi dengan memori. Persepsi langsung (direct perception), menyatakan bahwa persepsi terbentuk dari perolehan informasi secara langsung dari lingkungan.

Persepsi Konstruktif merupakan persepsi efek kombinasi dari informasi yang diterima sistem sensorik dan pengetahuan yang dipelajari tentang dunia yang didapatkan dari pengalaman. Interferensi bawah-sadar dan proses spontan dalam mengintegrasikan informasi dari sejumlah sumber untuk menyusun suatu interpretasi hasilnya: perubahan pola pada stimulus asli tetap dikenali. Strategi yang digunakan adalah top-down. Contohnya adalah ketika melihat seorang rekan mendatangi Anda dari kejauhan, Anda mengenalinya karena ciri-ciri fisiknya, hidungnya, mata, rambutnya dan sebagainya-diindra oleh mata Anda dan karena anda memiliki pengetahuan bahwa rekan anda tersebut lazimnya memang berada di tempat tersebut, pada waktu tersebut. Anda bahkan mampu mengenali rekan tersebut meskipun ia menumbuhkan kumis, janggut atau mengubah gaya rambutnya atau mengenakan kaca mata.

Persepsi langsung adalah persepsi terbentuk dari perolehan informasi secara langsung dari lingkungan yang mana menggunakan strategi bottom up. Teori ini didukung oleh James Gibson dan James Cutting yang menyatakan bahwa “persepsi langsung mengasumsikan bahwa keanekaragaman lapisan-lapisan optik sama kayanya dengan keanekaragaman dalam dunia ini”.

### 3) Teori Gestalt

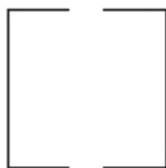
Organisasi pola melibatkan kerjasama seluruh stimuli dalam menghasilkan sebuah kesan yang melampaui gabungan seluruh sensasi. Beberapa hukum Gestalt lain meliputi; hukum keterdekatan (law of proximity), hukum kesamaan (law of similarity), hukum penutupan (law of closure), hukum simetri (law of symmetry), hukum kontinuitas (law of continuity), & hukum nasib bersama (law of common fate). Para psikolog Gestalt mengajukan gagasan bahwa persepsi pola-pola visual diorganisasikan sesuai prinsip-prinsip: kedekatan (proximity), kesamaan (similarity) dan pengorganisasian spontan. Adapun contoh hukum gestalt:



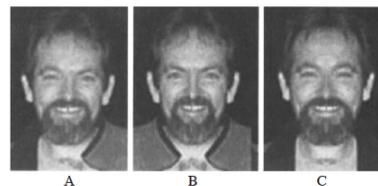
a. Kesamaan



b. Penutupan Objek rumit



c. Penutupan objek sederhana



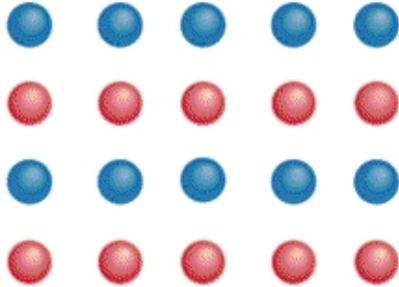
d. Simetri

### 4) Prinsip Pengenalan Pola

- a. Prinsip Kedekatan atau Proximity, manusia memiliki kecenderungan mengorganisasikan atau membentuk struktur tertentu terhadap objek-objek visual.



b. Prinsip Keserupaan dan Similarity



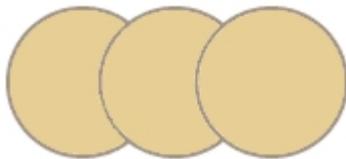
c. Prinsip Searah dan Continuity



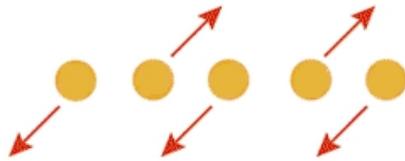
d. Prinsip Ketertutupan atau Closure



e. Prinsip Prägnanz atau Simplicity



f. Common fate, hukum nasib bersama (common fate) berisikan gagasan bahwa objek-objek yang menghadap, menuju, atau bergerak ke arah yang sama pastilah tergabung dalam kelompok yang sama sehingga dipersepsikan sebagai satu kelompok.



### 5) **Perspektif Kanonik**

Perspektif kanonik merupakan sudut pandang terbaik untuk menggambarkan suatu objek atau citra (image) yang pertama muncul di pikiran saat mengingat sesuatu. Perspektif ini menggabungkan psikologi Gestalt dan formasi prototipe yang mana dibentuk melalui pengalaman manusia berdasarkan pengalaman keseharian dengan objek-objek, mengembangkan memori permanen tentang penampilan paling representatif dari suatu objek dan yang memberikan informasi terbanyak.

Salah satu penjelasan teoritis yang umum untuk pendekatan kanonik adalah bahwa melalui pengalaman umum dengan berbagai objek, kita mengembangkan ingatan-ingatan yang permanen atas pandangan-pandangan yang paling mewakili (representasional) dan suatu sudut pandang yang mendekati jumlah informasi maksimal dari suatu objek. Kajian atas Perspektif canonic menjelaskan kepada kita tentang perspektif bentuk, namun sekaligus juga memberikan informasi yang lebih banyak tentang pemrosesan informasi pada manusia, pembentukan prototype (tipikalitas objek-objek yang direpresentasikan dalam memori). Contoh ketika memikirkan sebuah belender, kemungkinan besar kita membentuk suatu citra berdasarkan perpektif kanonik, alih-alih membayangkan suatu persektif yang kurang informatif, seperti melihat blender dari atas.

### 6) **Pemrosesan Bottom Up Vs Top Down**

Teori buttom-up adalah teori yang mengajukan gagasan bahwa proses pengenalan diawali dengan identifikasi terhadap bagian-bagian spesifik dari suatu pola, yang menjadi landasan pengenalan pola secara keseluruhan. Pemrosesan top-down adalah teori yang mengajukan bahwa pemrosesan pengenalan diawali dengan suatu hipotesis mengenai identitas suatu pola, yang diikuti dengan pengenalan terhadap bagian-bagian tersebut, berdasarkan

asumsi yang telah di buat sebelumnya. Contoh dari bottom-up : (bagian-bagian ke-keseluruhan) mengenal kembali bulu kucing, mata kucing, kuping kucing, kaki kucing karena kita telah mengidentifikasi kucing. Top-down : (keseluruhan – ke-bagian) adalah dengan mengidentifikasi kucing karena kita telah mengenal kembali bulunya, keempat kakinya, matanya, kupingnya, dll.

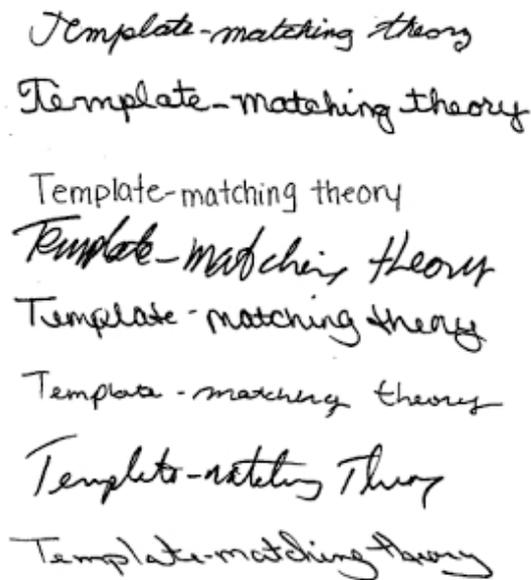
## 7) **Template Matching**

Template matching merupakan salah satu ide yang digunakan untuk menjelaskan bagaimana otak kita mengenali kembali bentuk-bentuk atau pola-pola. Template dalam konteks rekognisi pola menunjuk pada konstruk internal yang jika cocok dengan stimulus penginderaan mengantar pd rekognisi suatu objek. Atau pengenalan pola terjadi jika terjadi kesesuaian antara stimulus indera dengan bentuk mental internal. Gagasan ini mendukung bahwa sejumlah besar template telah tercipta melalui pengalaman hidup kita. Tiap-tiap template berhubungan dengan suatu makna tertentu.

Analisis Fitur, pengenalan objek terjadi hanya setelah stimuli dianalisis berdasarkan komponen dasarnya. Eksperimen yang mendukung: eksperimen sel tunggal oleh Hubel & Wiesel (1963) dan peneliti lainnya hasil: sejumlah sel memiliki kepekaan mendeteksi sisi-sisi atau tepian-tepian stimuli visual, sedangkan sel-sel lain peka terhadap garis, dan ada pula yang peka terhadap sudut. Setiap sel memiliki fungsi spesifik, dan masing-masing sel merespons hanya bentuk stimulus tertentu dengan arah tertentu.

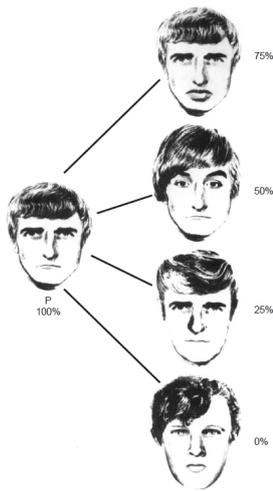
Pencocokan Template, pengenalan objek terjadi ketika representasi internal stimuli tersebut (yaitu gambaran stimuli yang disimpan dalam memori pengamat) sama persis dengan stimuli yang diindera sistem sensorik. Teori ini memiliki kegunaan konseptual dan praktikal, tapi tidak dapat menjelaskan proses-proses kognitif yang rumit, misal kemampuan kita menginterpretasi bentuk-bentuk yang asing dengan tepat. Proses pengenalan pencocokan template bekerja sangat baik pada komputer pengenalan data, seperti mesin ATM. Ketika kartu ATM dimasukkan, mesin akan segera membandingkan angka-angka pada kartu dengan memori yang tersimpan di server untuk mengenali pemilik dari kartu ATM tersebut. Satu kartu ATM

pasti memiliki angka yang berbeda dengan kartu ATM lainnya. Proses pengenalan ini tentunya sangat mudah dilakukan oleh komputer. Hal itu disebabkan karena bentuk angka yang berbeda (secara konstan) satu sama lain. Berbeda dengan tulisan tangan manusia yang terkadang angka 4 memiliki bentuk penulisan yang hampir sama dengan angka 9.



#### 8) Pencocokan Prototype

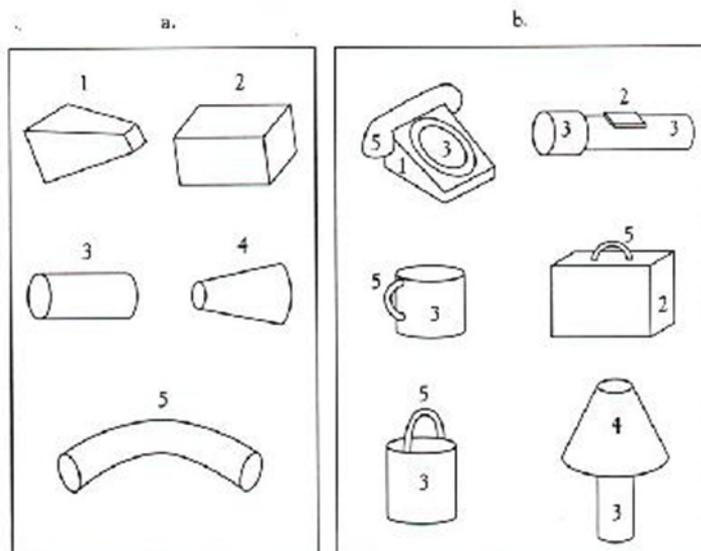
Abstraksi informasi visual, prototipe merupakan abstraksi dari suatu rangkaian stimuli yang mencakup sejumlah besar bentuk serupa dari pola yang sama. Prototipe memungkinkan kita mengenali suatu pola walaupun pola tersebut tidak identik dengan prototipe. Posner, dkk mencari prototipe segitiga. Eksperimen Petersen, dkk prototipe & pola-pola konfigurasi lebih mudah diidentifikasi. Pengenalan objek merupakan hasil dari abstraksi terhadap stimuli, yang disimpan dalam memori & berfungsi sebagai suatu bentuk ideal, yang digunakan untuk mengevaluasi pola-pola yang diamati.



### 9) Teori Geon

Teori geon merupakan kependekan dari “Geometrical ions”. Teori ini memandang pola atau objek yang ada merupakan kumpulan geon yang tersusun. Misalnya sebuah cangkir, bentuk cangkir yang semikian adalah terdiri dari dua geon, yakni silinder dan sebuah elips. Selinder membentuk badan cangkir sedangkan elips adalah pada bagian pegangan cangkir. Biedreman mengajukan gagasan dalam teori geon bahwa pengenalan terhadap suatu objek seperti telepon, koper atau bahkan bentuk yang lebih lebih rumit terdiri dari “recognitions by componen” ( pengenalan berdasar komponen) yakni pengenalan bentuk kompleks menjadi bentuk sederhana

Examples of Geons (Left) and Representative Objects That Can Be Constructed from the Geons (Right). (From Biederman, 1990).



## 10) Pseudomemori

Dalam sebuah eksperimen mengenai pembentukan prototipe dengan menggunakan prosedur Franks dan Bransford, Solso dan Mcarthy menemukan bahwa para partisipan kerap melakukan suatu kekeliruan, yakni “mengenal” prototipe sebagai suatu bentuk stimulus yang pernah ditampilkan sebelumnya (padahal prototipe belum pernah ditampilkan); bahkan partisipan merasa lebih yakin dibandingkan saat mereka mengidentifikasi bentuk-bentuk yang memang sudah pernah mereka lihat sebelumnya. Fenomena ini disebut pseudomemori (pseudomemory) atau memori semu.

## 11) Pengenalan Pola di Otak

Telah diketahui bahwa kedua hemisfer otak memiliki “keistimewaan” yang berbeda, atau, dengan istilah lain, memiliki ketidaksimetrisan fungsional. Kendali motorik dan pusat bahasa terletak di hemisfer kiri. Keahlian spasial (yang berhubungan dengan ruang) berpusat di hemisfer kanan. Phase dan Simon mempelajari problem ini dengan menganalisis pola rumit yang dihasilkan oleh buah-buah catur di atas sebuah papan catur. Selain itu, para peneliti tersebut menganalisis perbedaan antara maestro-maestro catur dengan para pemain amatir. Dalam studi tersebut, pola tersusun dari kumpulan sejumlah objek (jadi bukan ftur-ftur yang membentuk objek). Secara intuitif, kita mengetahui bahwa perbedaan kognitif antara seorang maestro catur dengan Seorang pemain amatir terletak pada seberapa banyak langkah yang dapat direncanakan seorang maestro dibandingkan seorang amatir.

### Latihan

Jawablah pertanyaan di bawah ini!

1. Apa sajakah isu-isu utama terkait pengenalan objek?
2. Apakah persepsi konstruktif dan persepsi langsung?
3. Apakah psikologi Gestalt dan bagaimana teori Gestalt menjelaskan teori persepsi?

4. Apa saja karakteristik utama dari ide-ide terkait pengenalan pola berikut ini: pencocokan template, teori geon, analitis fitur dan pembentukan prototype?
5. Apakah priming dan mengapa priming dianggap penting dalam psikologi kognitif?
6. Bagaimana para pakar mengorganisasikan pola-pola visual?

### **Umpan Balik dan Tindak Lanjut**

Mahasiswa diminta untuk mencari referensi di perpustakaan dan atau melalui internet untuk memahami pengenalan pola . Untuk dapat melanjutkan ke Pokok Bahasan IV, mahasiswa harus mampu menjawab semua pertanyaan dalam latihan dalam materi ini, paling tidak 80% benar.

### **Daftar Pustaka**

- Pinel, J.P.J. & Barnes, S.J. (2019). Biopsikologi Edisi: 10. Yogyakarta: Pustaka Utama.
- Robert L.Solso, Otto H. Maclin, M.Kiberly Maciln (2008). Psikologi Koognitif. Erlangga.

## **BAB IV**

### **MEMORI JANGKA PENDEK**

#### **PENDAHULUAN**

Memori merupakan sekumpulan informasi yang pernah kita simpan dan memungkinkan untuk diingat kembali. Mengingat merupakan kemampuan untuk menerima informasi, menyimpan dan mengambil kembali. Dalam memori kita mengenal beberapa istilah, diantaranya adalah storing/storage (Proses memasukkan informasi baru ke memori atau tempat penyimpanan memori), encoding/pengkodean (memodifikasi informasi yang masuk agar mudah disimpan), retrieval/recall (proses mengambil informasi yang telah disimpan dengan tujuan menggunakan kembali), rekognisi (menggunakan informasi yang pernah disimpan sebelumnya dan menggunakan untuk mengidentifikasi informasi baru) dan relearning (belajar kembali, menggunakan informasi yang telah dimiliki sebelumnya dan menghemat sejumlah waktu saat mempelajari hal tersebut lagi).

Memori adalah elemen pokok dalam sebagian besar proses kognitif. Tren pada penelitian memori menarik minat psikolog eksperimental yang mengembangkan model-model rumit tentang representasi mental mengenai bagaimana informasi disimpan dan diambil kembali. Salah satu model memori yang paling lama bertahan adalah model yang dibuat oleh William James, walaupun sudah mengalami beberapa modifikasi. Model memori dari William James menyatakan bahwa memori bersifat dikotomi, manusia mengamati sejumlah objek, informasi memasuki memori kemudian hilang sedangkan beberapa informasi menetap di memori selamanya. Dengan demikian, lahirlah konsep memori jangka pendek.

#### **Kompetensi**

Mahasiswa dapat menjelaskan dan memahami bagaimana proses proses memori bekerja terutama di memori jangka pendek.

## **PENYAJIAN**

### **1) Pengertian Memori**

Memori atau ingatan merupakan proses menerima, menyimpan, dan menimbulkan kembali informasi-informasi atau kesan-kesan. Fungsi ingatan adalah menerima, menyimpan dan memunculkan kembali. Fungsi menerima berlangsung saat individu mendapatkan materi, misalnya dengan membaca, mendengarkan sambil melihat, dan seterusnya. Menerima dapat terjadi secara sengaja dan secara tak sengaja. Faktor-faktor yang mempengaruhi bagaimana informasi diterima adalah faktor internal yaitu, kemampuan intelektual, kesiapan psikis, kesiapan secara fisik, faktor materi kuantitas dan kualitas materi, kebermaknaan materi dan faktor eksternal yaitu situasi yang ada di sekitar individu pada saat materi diterima.

Fungsi menyimpan terdapat problem yang dapat timbul berkenaan dengan fungsi menyimpan adalah bagaimana agar materi yang telah diterima atau dipelajari dapat tersimpan dengan baik sehingga pada saat dibutuhkan dapat ditimbulkan kembali dengan mudah. Setiap kali berlangsung penerimaan materi, apa yang diterima tersebut pada umumnya tidak hilang, apalagi materi yang memiliki arti penting, melainkan akan meninggalkan jejak-jejak (traces) dalam diri, dan disebut sebagai jejak-jejak ingatan (memory traces).

Fungsi memunculkan kembali yaitu mengingat kembali (to recall) yang mana terdapat 2 jenis pemanggilan kembali, (1) to recall adalah menimbulkan kembali materi yg diterima dan disimpan tanpa stimulus, (2) mengenal kembali (to recognize) : proses menimbulkan kembali dengan stimulus yang ada hubungannya dengan materi ingatan. Adapun memori dipengaruhi oleh:

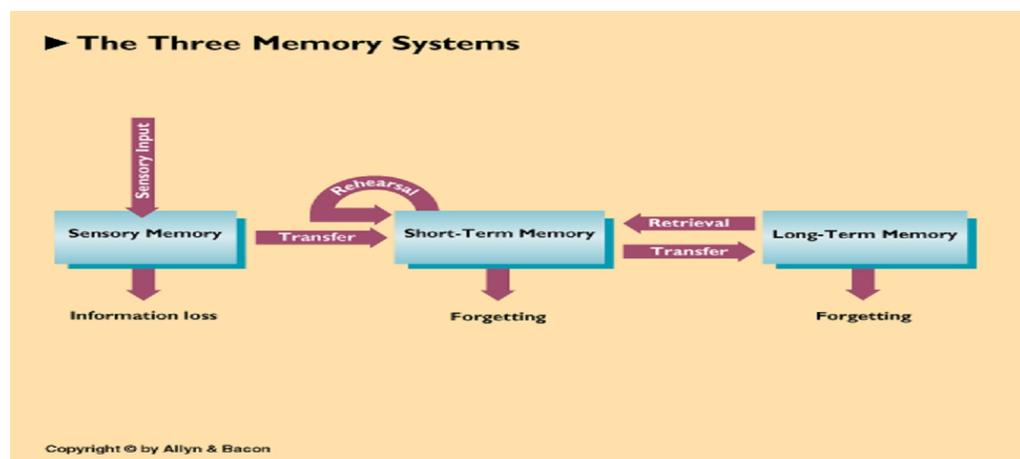
- a. Penting atau tidaknya suatu informasi
- b. Adanya gangguan – suatu rangsangan lain muncul bersamaan dengan tahap pemrosesan memori
- c. Kondisi psikologis .
- d. Perhatian dan fokus
- e. Kondisi fisik atau kesehatan.

## 2) Tiga Sistem Ingatan

Memori dibagi menjadi memori sensoris, memori kerja dan memori jangka panjang. Memori sensoris memiliki kapasitas sangat besar. Ingatan disimpan sesuai seperti yang disensasikan (visual, auditori) artinya informasi belum diinterpretasikan yang mana durasinya sangat singkat, hanya hitungan beberapa detik. Memori sensoris menyimpan informasi dari dunia dalam bentuk asli sensorik yaitu sensasi visual, auditori dan lainnya. Karena informasi sensorik hanya berlangsung beberapa detik, tugas penting kita adalah memperhatikan informasi sensorik yang penting untuk diingat sebelum memudar. Saat kita ingin meneruskan informasi ke working memory, salah satu caranya adalah dengan memberi perhatian.

Working memory atau memori kerja, dulu disebut short term memory. Kapasitasnya sangat terbatas dan salah satu metode penyimpanan yang efektif adalah menggunakan auditory form. Memori kerja memiliki kurang lebih bertahan sekitar 30 detik yang mana cara meneruskan ke long-term memori tidak semudah saat masuk ke memori sensori dan working memori. Untuk memasukkan ke LTM membutuhkan usaha tertentu. Salah satunya adalah menyambungkan informasi yang baru masuk dengan informasi yang telah disimpan sebelumnya.

Memori jangka panjang kapasitasnya sangat amat besar, sampai dikatakan tak terhingga. Form of storage: metode untuk menyimpan informasi di LTM ada banyak cara. Namun biasa informasi yang tersimpan tidak murni seperti yang dilihat atau didengar. Artinya sudah melalui proses interpretasi. Durasi penyimpanannya relatif permanen.



### 3) Memori Jangka Pendek

Lloyd Peterson & Margaret Intons penemu durasi memori jangka pendek. Berdasarkan penelitian kapasitas menyimpan informasi dalam suatu area penyimpanan- sementara bersifat sangat terbatas dan rentan memudar dengan cepat (jika tidak diulang/rehearsed).

**Karakteristik Sistem Sensorik dan Penyimpanan STM.**

| Struktur penyimpanan   | Proses-proses  |  |   |  | Penyebab Kegagalan Mengingat             |
|------------------------|--|--|---|--|--|
|                        | Kode <sup>a</sup>  | Kapasitas  | Jangka waktu                                    | Pengambilan  |  |
| "Penyimpanan" sensorik | Fitur-fitur sensorik   | 12-20 item <sup>b</sup> hingga hampir tak terbatas | 250 milidetik-4 detik                           | Utuh, asalkan terdapat isyarat ( <i>cue</i> ) yang tepat | <i>Masking, decay</i>                    |
| Memori jangka pendek   | Akustik, visual, semantik, fitur-fitur sensorik diidentifikasi dan dinamai | 7 ± 2 item   | Sekitar 12 detik; lebih lama dengan pengulangan | Utuh, asalkan setiap item diambil setiap 25 milidetik    | <i>Displacement, interference, decay</i> |

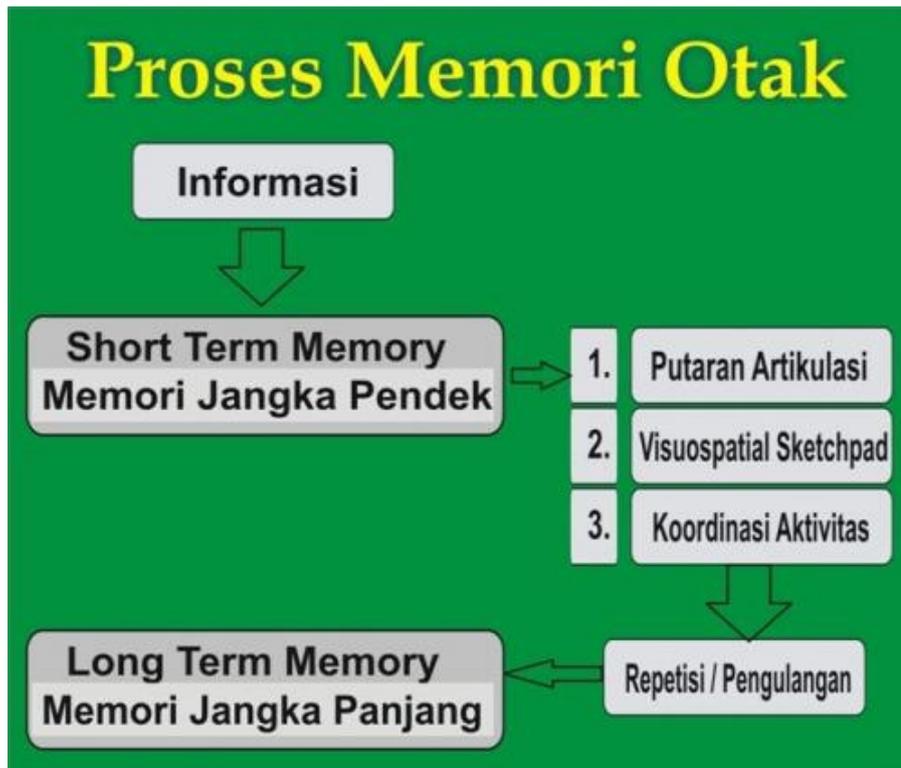
<sup>a</sup>Bagaimana informasi direpresentasikan

<sup>b</sup>Asumsi

Memori kerja (*working memory*) suatu tipe meja kerja yang selalu mengubah, mengombinasikan, dan memperbarui informasi baru & lama. Alan Baddley menyanggah gagasan bahwa: STM sekadar kotak di kepala dan kapasitas STM hanya 7 item. Terdapat 2 jenis penyandian dalam STM:

- a. Informasi auditorik merupakan metode penyandian paling dominan dalam STM. Conrad berdasarkan penelitian: kekeliruan dalam STM bersumber dari kekeliruan auditorik, bukan kekeliruan visual.
- b. Informasi visual, Posner dkk berdasarkan penelitiannya: informasi disandikan secara visual dalam STM

Memori jangka pendek memiliki dua fungsi penting. Ia menyimpan material yang diperlukan untuk periode waktu yang pendek. Fungsi lain adalah bahwa memori jangka pendek merupakan stasiun perhentian ke memori jangka panjang. Artinya, informasi berada di memori jangka pendek sementara ia sedang disandikan menjadi memori jangka panjang. Salah satu teori yang membahas transfer dari memori jangka pendek menjadi memori jangka panjang dinamakan *dual-memory model*. Model ini dikembangkan sejak lama dan variasi model ini terus digunakan untuk mengorganisasi dan mengarahkan riset.



Saat manusia menerima informasi, memori Jangka Pendek atau Short Term Memory (STM) akan segera memprosesnya. Ada 3 bagian STM, yakni :

- a. Sebuah Putaran Artikulasi, yang akan menyimpan bunyi dan kata-kata selama dua detik. Sebagai contoh, apabila kita mendapatkan nomer telpon baru, maka nomor-nomor tersebut di simpan di area ini.
- b. Visuospatial Sketchpad, yang akan menyimpan informasi selama lima detik.
- c. Pelaksana pusat yang mengkoordinasikan aktivitas total STM.

### Latihan

Jawablah pertanyaan di bawah ini!

1. Berapa banyakkah jumlah informasi yang dapat Anda simpan di memori jangka pendek?
2. Apakah yang dimaksud dengan proses memotong informasi menjadi potongan-potongan kecil yang mudah diingat (chunking of information) dan bagaimanakah proses tersebut ternyata dapat meningkatkan kapasitas memori kita untuk menyimpan pengetahuan?
3. Bagaimanakah informasi disandakan dan diambil dari STM?

### **Umpan Balik dan Tindak Lanjut**

Mahasiswa diminta untuk mencari referensi di perpustakaan dan atau melalui internet untuk memahami konsep memori jangka pendek atau working memory. Untuk dapat melanjutkan ke Pokok Bahasan V, mahasiswa harus mampu menjawab semua pertanyaan dalam latihan dalam materi ini, paling tidak 80% benar.

### **Daftar Pustaka**

Pinel, J.P.J. & Barnes, S.J. (2019). Biopsikologi Edisi: 10. Yogyakarta: Pustaka Utama.

Robert L.Solso, Otto H. Maclin, M.Kiberly Maciln (2008). Psikologi Koognitif. Erlangga.

## **BAB V**

### **MEMORI JANGKA PANJANG**

#### **PENDAHULUAN**

Kemampuan kita untuk menanggapi peristiwa-peristiwa sensorik paling kecil yang membentuk masa kini dilakukan oleh STM sebagai tempat penyimpanan sementara, sedangkan untuk memahami masa lalu dan menggunakan informasi tersebut untuk mengolah masa kini adalah fungsi dari LTM. LTM memungkinkan kita untuk tinggal di dua dunia secara bersamaan (masa lalu dan masa kini) dan melalui proses tersebut kita dapat memahami aliran pengalaman yang datang secara terus menerus. LTM harus 'ditarik' ke dalam STM agar dapat digabungkan dengan informasi dalam STM dan digunakan untuk memahami aliran informasi yang kita terima saat ini.

Karakteristik utama yang paling menonjol pada LTM adalah keberanekaragaman penyandiannya, abstraksi informasi, struktur, kapasitas dan permanensinya. Kapasitas LTM tampaknya tidak terbatas dan durasinya seolah tanpa akhir. Untuk memahami fenomena tersebut, kita harus mempertimbangkan aspek neurologis LTM, kapasitas dan durasinya, cara informasinya disimpan dan jenis-jenis memori.

#### **Kompetensi**

Mahasiswa dapat menjelaskan mengenai konsep memori jangka panjang serta penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari

#### **PENYAJIAN**

##### **1) Lokalisasi dan Distribusi LTM**

Studi memori masa kini melihat bagaimana penentuan letak (plotting) fungsi-fungsi kognitif dalam topografi otak, pelacakan jejak-jejak memori (memory traces), dan pengidentifikasian perubahan neural di otak yang terasosiasi dengan pembentukan & perubahan memori. Memori bersifat spesifik. Tapi, dalam pemrosesan spesifik tersebut, bagian-bagian lain di otak tetap terlibat, walau hanya dalam tingkat yang rendah yang mana ini merupakan Prinsip spesialisasi dan distribusi fungsi. Region otak yang

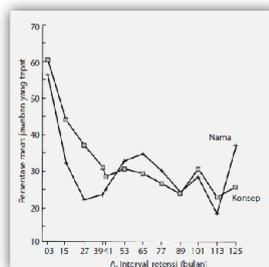
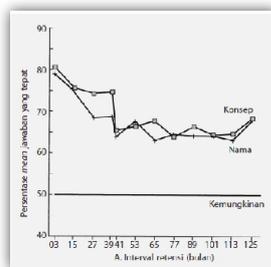
memiliki fungsi penting dalam pembentukan memori ada di hipokampus, korteks, dan thalamus. Informasi sensorik yang dikirim ke region otak spesifik, kemungkinan LTM terkait pengalaman sensori juga disimpan di dalam/dekat area tersebut.

Kapasitas penyimpanan informasi di LTM yang mendetail dalam otak manusia untuk jangka waktu lama tidak tertandingi. Penelitian Shepard (1967) tugas rekognisi setelah 2, 7, dan 120 hari. Penelitian Standing, dkk (1970) rekognisi bekisar 67-97% dalam jangka waktu 1 tahun. Skor rekognisi menurun setelah 4 bulan.

## 2) Durasi LTM

Permastore menyebutkan durasi LTM yang sangat panjang dengan Very Long Term Memory (VLTM). Penelitian Bahrick, dkk (1975) menyelidiki durasi LTM pada wajah & nama yang mana ditemukan hasil: tingkat rekognisi setelah 34 tahun sangat tinggi (90%). Bahrick (1984) meneliti kemampuan bahasa Spanyol setelah 50 tahun yang mana ditemukan hasil: kemampuan tersebut tetap eksis pada memori permanen semacam ini disebut permastore. Data Bahrick mendukung keberadaan memori jangka sangat panjang (VLTM) & memori tersebut dapat bertahan hingga waktu yang sangat lama.

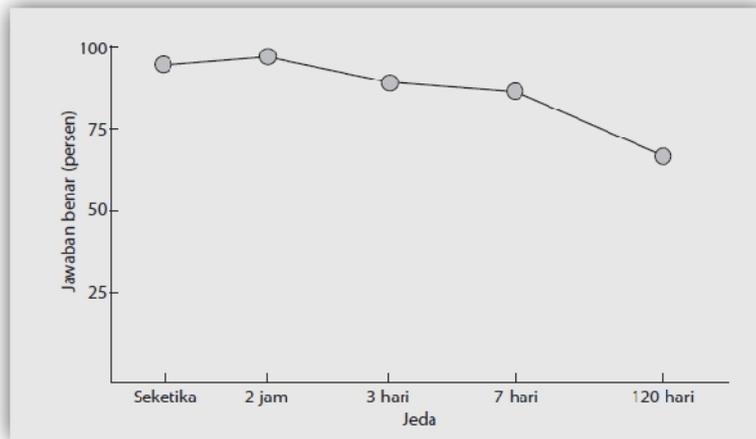
Penelitian Conway, dkk (1991) yang mana ditemukan hasil: retensi nama menunjukkan penurunan yang sedikit lebih cepat dibandingkan pengingatan (recall) & rekognisi konsep. Hasil ini konsisten dengan eksperimen Bahrick yang mana VLTM menurun dengan cepat pada awalnya, kemudian menjadi stabil selama bertahun-tahun.



**A.** Persentase *mean* nama & konsep yang dikenali (*recognized*) dengan tepat sepanjang interval retensi.

**B.** Persentase *mean* nama & konsep yang diingat (*recalled*) dengan tepat sepanjang interval retensi.

Terkait memori pada gambar, terdapat penelitian yang dilakukan oleh Shepard (1967) yang mana gambar dikenali dengan baik walau dalam rentang waktu lama. Hasil berbagai penelitian menunjukkan memori tentang gambar disandikan dalam LTM; penurunan rekognisi setelah 4 bulan akibat intervensi gambar-gambar baru.



### 3) Memori Otobiografis

Memori otobiografis adalah memori yang dimiliki seseorang mengenai masa lalunya yang umumnya sangat akurat. Memori otobiografis dapat mengungkap kepribadian & konsep diri seseorang. Studi Linton (1982) yang fokus: pengumpulan berbagai pengalaman episodik selama 6 tahun menemukan bahwa memori sehari-hari (terkait peristiwa-peristiwa episodik) memudar seiring berlalunya waktu, dan kemampuan mengambil “item memori” tersebut memudar dalam kecepatan yang stabil. Jenis kelupaan yang terjadi adalah kelupaan terkait peristiwa yang terjadi berulang-ulang (misalnya: menghadiri rapat bulanan) yang mana dalam memori, rapat tersebut bercampur-baur dengan rapat-rapat lain. Kelupaan terkait kejadian-kejadian yang memang dilupakan secara alamiah.

### 4) Penyimpanan LTM

Hebb menjelaskan bahwa informasi dari STM dikirim ke LTM jika diulang-ulang di STM dalam waktu lama. Transformasi informasi terjadi karena adanya struktur STM di otak memiliki sirkuit yang berisikan aktivitas-aktivitas neural yang bergema (reverberating), yang memiliki neuron-neuron yang mampu bergerak dalam putaran (loop) secara mandiri.

Jika sirkuit tersebut tetap aktif selama suatu periode tertentu akan terjadi perubahan kimiawi dan/atau perubahan struktural sehingga memori tersimpan secara permanen dalam LTM. Dalam LTM, informasi disandikan secara akustik, visual & semantik. Contoh: TOT (tip of tongue)

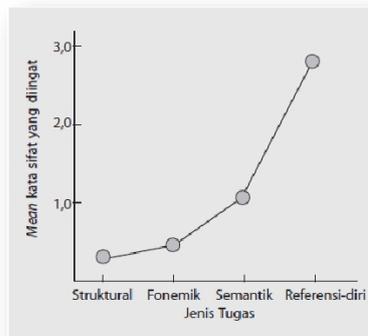
### 5) Level Pemrosesan

Penelitian Craik & Lockhart (1972) menyebutkan informasi yang diterima indra harus menjalani serangkaian analisis yang diawali dengan analisis sensorik dangkal dan dilanjutkan oleh analisis-analisis yang semakin dalam, rumit, abstrak, dan semantik. Level paling dini adalah stimuli menjalani analisis sensorik dan analisis fitur. Level lebih dalam yang mana item tersebut dapat dikenali melalui pengenalan pola dan pemaknaan. Level yang semakin dalam maka informasi yang diperoleh dari stimulus dapat mengaktifkan asosiasi-asosiasi jangka panjang seseorang.

Model-model pemrosesan informasi dan konsep level-level pemrosesan berbeda dalam hal derajat kepentingan (importance) dari struktur & proses serta dalam hakikat pengulangan (rehearsal). Teori-teori pemrosesan informasi menekankan struktur & maintenance rehearsal; sedangkan konsep level-level pemrosesan serta menemakan pemrosesan dan elaborative rehearsal.

### 6) Efek Refrensi Diri

Penelitian Rogers, dkk (1977) mendapatkan hasil: kata-kata yang berkaitan dengan referensi-diri diingat paling baik akan mengindikasikan: fungsi-fungsi penilaian diri adalah satu strategi penyandian yang kuat. Skema diri merupakan sistem terorganisasi yang terdiri dari atribut-atribut internal yang terpusat pada “aku, diriku, milikku.”



## 7) Model koneksionis tentang memori

Tulving menjelaskan pendekatan terhadap memori menemukan adanya korelasi langsung antara aktivitas-aktivitas neural & jenis-jenis memori. Model koneksionis berdasarkan hukum-hukum perkembangan yang mengatur representasi pengetahuan dalam memori. Keunggulan dari model koneksionis dapat menjelaskan pembelajaran kompleks yang merupakan jenis operasi memori sehari-hari. Penelitian koneksionis dilakukan Geng Jets & Sharks (1981).

## 8) Skema dan Intisari (Gist)

Frederic Bartlett (1932) melakukan penelitian rekonstruksi memori dengan menguji isi versi-versi cerita yang direproduksi. Hasil: setelah 2 tahun, 6 bulan ternyata yang tersisa hanya intisari cerita. Lalu, bagaimana memori direkonstruksi (Bartlett, 1932):

- a. Penghilangan informasi yang mana informasi spesifik, tidak logis, atau tidak sesuai dengan ekspektasi partisipan lenyap/sulit.
- b. Rasionalisasi dengan penambahan informasi untuk memperjelas.
- c. Tema yang dominan.
- d. Transformasi informasi yaitu kata diubah menjadi lebih familiar.
- e. Transformasi urutan cerita yaitu peristiwa “diputarbalikkan”.
- f. Sikap partisipan.

## 9) Jenis-Jenis Memori

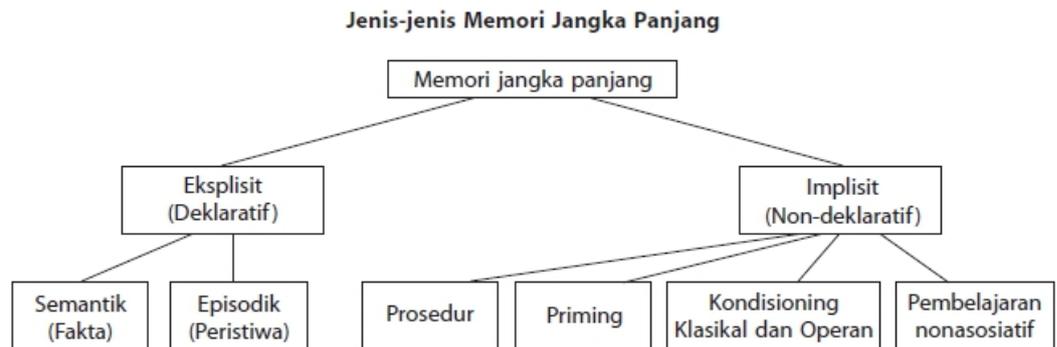
Adapun Jenis informasi yang disimpan LTM (Bower, 1975):

- a. Kemampuan Spasial yang melakukan pergerakan/manuver yang efektif di lingkungan.
- b. Karakteristik-karakteristik Fisik Dunia Sekeliling Kita yang berinteraksi secara aman dengan objek yang dijumpai.
- c. Hubungan Sosial yang mengenali kawan, kerabat, atau musuh.
- d. Nilai-nilai Sosial yang pengetahuan tentang apa yang dianggap penting oleh kelompok kita.
- e. Keterampilan-keterampilan motorik terkait penggunaan alat, pemanipulasian objek.
- f. Keterampilan-keterampilan perseptual yaitu memahami stimuli dalam

lingkungan.

### 10) Memori implisit dan eksplisit

Memori eksplisit mengandalkan pengambilan (retrieval) pengalaman sadar & menggunakan isyarat (cue) berupa rekognisi & tugas-tugas recall. Memori implisit diekspresikan dalam bentuk mempermudah kinerja & tidak memerlukan rekoleksi yang sadar.



### 11) Memori episodik dan Semantik

Klasifikasi memori menurut Endel Tulving:

- a. Memori episodik merupakan sistem memori neurokognitif yang memungkinkan seseorang mengingat peristiwa pada masa lalunya. Memori mengenai pengalaman khusus; berperan penting sebagai dasar pengenalan peristiwa masa lalu. Memori ini diaktifkan lebih sering yang mana rentan perubahan & kelupaan.
- b. Memori semantik merupakan memori mengenai kata, konsep, ide abstrak, dan peraturan. Memori ini penting bagi penggunaan bahasa yang mana berguna dalam percakapan sehari-hari. Memori ini tidak sering diaktifkan sehingga relatif stabil

### Latihan

Jawablah pertanyaan di bawah ini!

1. Apakah memori prosedural?
2. Apakah memori deklaratif?
3. Apakah yang dimaksud dengan level of recall, level of processing dan self reference effect?

4. Apakah memori episodik dan semantik?
5. Jelaskan pemrosesan informasi sampai di LTM?

### **Umpan Balik dan Tindak Lanjut**

Mahasiswa diminta untuk mencari referensi di perpustakaan dan atau melalui internet untuk memahami konsep dasar dari memori jangka panjang . Untuk dapat melanjutkan ke Pokok Bahasan VI, mahasiswa harus mampu menjawab semua pertanyaan dalam latihan dalam materi ini, paling tidak 80% benar.

### **Daftar Pustaka**

- Pinel, J.P.J. & Barnes, S.J. (2019). Biopsikologi Edisi: 10. Yogyakarta: Pustaka Utama.
- Robert L.Solso, Otto H. Maclin, M.Kiberly Maciln (2008). Psikologi Koognitif. Erlangga.

## **BAB VI**

### **MELUPAKAN DAN MENGINGAT**

#### **PENDAHULUAN**

Dalam bab ini kita akan mempelajari mengapa kelupaan itu terjadi dan alasan-alasan mengapa memori terkadang ‘tidak berfungsi’ sehingga menempatkan kita pada situasi tidak mampu mengingat informasi yang kita inginkan. Hal yang perlu kita ketahui dalam situasi kelupaan adalah jawaban atas pertanyaan ini: Apakah suatu informasi sungguh-sungguh memasuki otak kita? Apakah sistem sensorik kita bekerja saat informasi kita terima (misalnya kita sedang mengenakan headphone dan tidak dapat mendengarkan suara lain)? Apakah energi atensi kita tidak diarahkan pada stimuli yang relevan dalam lingkungan (misalnya kita tidak sedang melihat ke arah lain ketika pencopet merogoh kantong kita)? Apabila informasi tidak memasuki otak kita melalui reseptor-reseptor sensorik akibat pengaruh sistem atensi, akibatnya tidak ada informasi yang dapat diingat.

Dilihat dari sejarahnya, teori kelupaan dicetuskan oleh Hermann Ebbinghaus pada tahun 1885 di Jerman. Ia merupakan orang pertama yang melaksanakan studi sistematis tentang memori dan kelupaan di dalam bukunya yang berjudul *On Memory*.

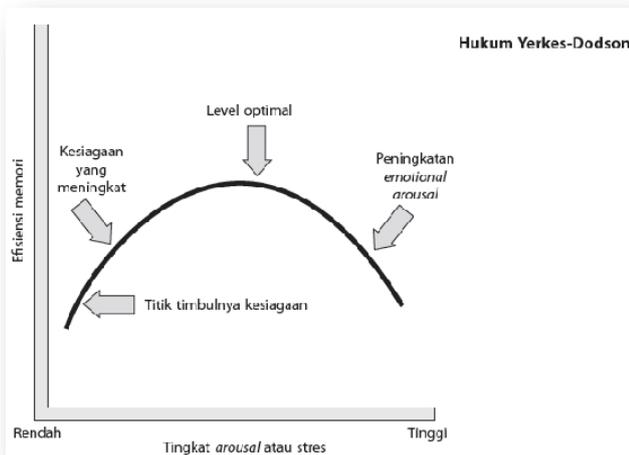
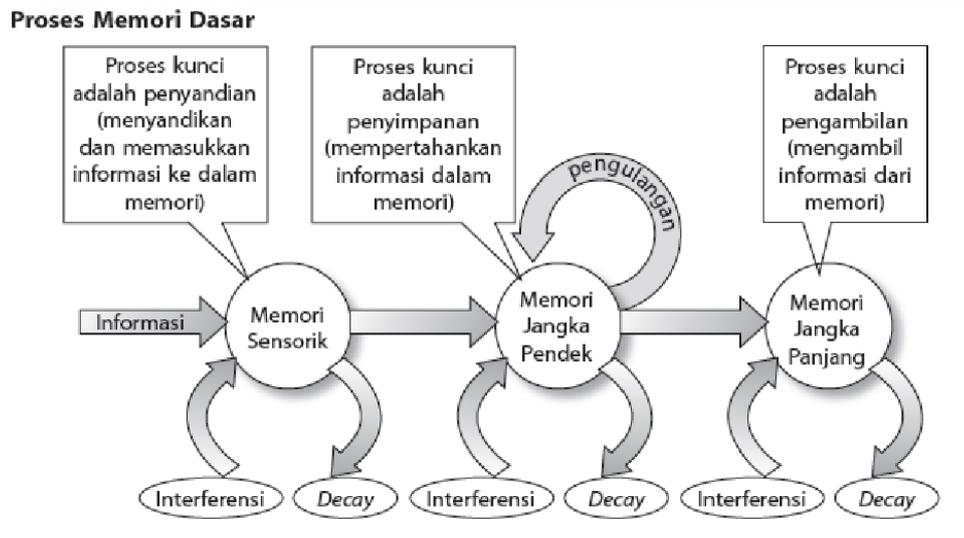
#### **Kompetensi**

Mahasiswa dapat menjelaskan dan memahami bagaimana proses penyebab terjadinya kelupaan pada manusia.

#### **PENYAJIAN**

##### **1) Kegagalan Penyandian (Failure of Encoding)**

Kegagalan penyandian merupakan kegagalan dalam memasukkan materi ke LTM. Faktor yang memengaruhi adalah karena materi tidak pernah masuk sistem memori serta tingkat arousal/stres yang sangat rendah atau tinggi menghambat kinerja memori & proses-proses kognitif lainnya. Hal ini berdasarkan teori terkait stres oleh Yerkes & Dodson pada tahun 1908.



## 2) Amnesia

Amnesia merupakan sejenis kelupaan yang terjadi akibat ada masalah dalam otak. Penyebabnya adalah penyakit (misalnya Alzheimer & sindrom Korsakoff) dan cedera traumatik di otak. Dalam hal ini terjadi konfabulasi yaitu membentuk detail yang hilang (yang tidak mampu diingat) dalam memori. Selain itu terjadi Gradien temporal yang mana hilangnya memori mengenai berbagai peristiwa sesaat sebelum cedera dan menurun secara bertahap seiring mundurnya waktu.

Ada dua jenis amnesia yaitu mmnesia retrograde (retro = lama) yang mana hilangnya memori mengenai berbagai peristiwa sebelum cedera otak terjadi. Hal ini berdasarkan penelitian terhadap pemain futbol yang cedera

oleh Lynch & Yarnell (1973). Jenis amnesia kedua adalah amnesia anterograde (ante= setelah) yaitu lenyapnya memori mengenai berbagai peristiwa setelah cedera otak terjadi.

### 3) Istilah-istilah Kelupaan

- a. Decay, memudarnya memori seiring berlalunya waktu atau akibat jarang digunakan.
- b. Interferensi, bercampur-baurnya memori yang serupa. Interferensi retroaktif (retro = lama) yaitu memori baru menghambat pengambilan memori lama. Interferensi proaktif (pro= baru) yaitu memori lama menghambat pengambilan memori baru.
- c. Kegagalan pengambilan (retrieval failure), ketidakmampuan menemukan isyarat memori (memory cue) yang diperlukan bagi pengambilan memori tersebut.
- d. Kelupaan yang disengaja, represi yang disadari terhadap memori, umumnya dilakukan untuk menghindari kenangan akan pengalaman traumatik.
- e. Represi, mendorong pemikiran, memori, atau perasaan yang mengancam keluar dari kesadaran.

### 4) Kekeliruan-Kekeliruan Memori

Sifat memori adalah rekonstruktif yaitu berbagai informasi disatukan untuk bersama-sama membentuk memori. Konstruktif ingatan dipengaruhi oleh pengalaman sebelum pembentukan memori, informasi, faktor perseptual, faktor sosial, & hasrat untuk mengingat.

Dalam hal memori palsu terdapat penelitian Roediger dan McDermott (1995) yang ditemukan hasil bahwa mudah menimbulkan memori palsu pada partisipan. Penelitian ini untuk memahami problem rumit mengenai kekeliruan memori saksi mata. Loftus & Palmer (1974) juga menemukan hasil penelitian bahwa memori palsu dapat dibentuk menggunakan berbagai pertanyaan yang sengaja diarahkan. Memori palsu dibentuk oleh pertanyaan manipulatif, hipnosis, pencitraan yang diarahkan, dan dorongan terapis mengikuti kelompok diskusi. Teknik yang digunakan adalah “tersesat di pusat perbelanjaan”. Loftus & Bernstein, 2003 menjelaskan bahwa memori palsu

dapat dibentuk terkait peristiwa yang baru terjadi.

## 5) Faktor-Faktor yang Meningkatkan Kinerja Memori

### a. Teknik-teknik Mnemonik

Mnemonik berasal dari kata Mnemosyne (bahasa Yunani). Teknik ini merupakan teknik untuk meningkatkan penyimpanan atau penyandian dan pengambilan-kembali (recall) informasi dalam memori. Strategi dalam teknik mnemonik:

- Imagery dan mediasi (misalnya: metode loci & sistem kata bergantung),
- Karakteristik-karakteristik fonemik & ortografik (misalnya: mengingat kata & mengingat angka),
- Isyarat atau pemicu fonemik (fonemic cues) dan imagery mediation (misalnya: mengingat nama & metode kata kunci, serta
- Pengorganisasian semantik.

### b. Metode Loci

Mislanya, Simonides mampu mengingat tempat duduk tamunya dalam pesta. Metode loci adalah metode yang meng-asosiasikan objek tertentu dengan tempat/lokasi (loci) tertentu.

Contoh:

|        |                    |
|--------|--------------------|
| Roti   | depan garasi       |
| Tomat  | pintu depan        |
| Pisang | rak lemari pakaian |

### c. Sistem Kata Bergantung

Sistem kata bergantung adalah mempelajari serangkaian kata yg berfungsi sebagai 'gantungan' untuk 'menggantungkan' item-item yang dihapalkan.

Contoh:

One is a bun  
Two is a shoe  
Three is a tree  
Four is a door  
Five is a hive

d. Metode Kata Kunci

Metode kata kunci untuk mempelajari kosakata bahasa asing. Atkinson & Raugh (1975) yang berdasarkan penelitian: menyediakan kata kunci pada akan memberikan hasil lebih baik daripada membiarkan partisipan membentuk kata kunci sendiri

e. Teknik-Teknik Verbal

- Akronim, kata yang dibentuk berdasarkan huruf-huruf pertama dalam sebuah frasa/kumpulan kata. Huruf pertama sebagai isyarat atau pemicu didukung oleh eksperimen Solso & Biersdorff (1975)

Contoh: Local Area Network LAN

- Akrostik, huruf pertama sebuah frasa atau kalimat yang diasosiasikan dengan kata-kata yang harus diingat.

Contoh:

Kings play Chess Kingdom, phylum, class

f. Mengingat nama

Lorayne & Lucas (1974) menjelaskan proses mempelajari nama:

- Mengingat nama itu sendiri: memerhatikan detail pelafalan nama membentuk suatu nama/frasa pengganti.
- Pencarian karakteristik menonjol di wajah (kumis, jerawat, dll)
- Menghubungkan kata pengganti dengan karakteristik menonjol tsb.

6) **Memori Luar Biasa**

Pakar mnemonik profesional dengan menerapkan teknik mnemonik secara sadar. Pakar mnemonik spontan adalah orang dengan kemampuan mnemonik yang sudah berkembang dalam dirinya dan bisa menerapkan mnemonik tanpa usaha sadar atau trik apa pun.

Terdapat penelitian luria oleh Alexander Luria (1902-1977, Rusia) yang merupakan penemu konsep dasar dalam neuropsikologi. Ia menemukan kasus: S dengan memori fenomenal yang mana kapasitas memori dan daya tahan memori terkait dengan imagery (pencitraan; visualisasi), sinestesia, dan mnemonik (metode loci).

Penelitian Hunt & Love menemukan kasus VP dengan memori

fenomenal. Ia mampu penceritaan-ulang yang verbatim yang merupakan indikasi LTM VP yang luar biasa. Selain itu, penelitian memori fotografik pada kasus: E dengan pencitraan eidetik yang mana emproyeksikan, secara mental, suatu ingatan tentang suatu gambar menjadi lukisan yang sama persis dengan aslinya.

### **Latihan**

Jawablah pertanyaan di bawah ini!

1. Jenis informasi seperti apakah yang Anda lupakan?
2. Hal-hal seperti apa yang Anda ingat dengan mudah?
3. Apa sajakah sistem-sistem mnemonik yang Anda gunakan? Mengapa sistem-sistem tersebut bekerja?
4. Sebutkan sejumlah orang yang memiliki kemampuan memori yang luar biasa?
5. Apakah yang menjadikan seseorang pakar?

### **Umpan Balik dan Tindak Lanjut**

Mahasiswa diminta untuk mencari referensi di perpustakaan dan atau melalui internet untuk memahami konsep mengingat dan melupakan. Untuk dapat melanjutkan ke Pokok Bahasan VII, mahasiswa harus mampu menjawab semua pertanyaan dalam latihan dalam materi ini, paling tidak 80% benar.

### **Daftar Pustaka**

- Pinel, J.P.J. & Barnes, S.J. (2019). Biopsikologi Edisi: 10. Yogyakarta: Pustaka Utama.
- Robert L.Solso, Otto H. Maclin, M.Kiberly Maciln (2008). Psikologi Koognitif. Erlangga.

## **BAB VII**

### **KESADARAN**

#### **PENDAHULUAN**

Kesadaran adalah misteri terakhir dari ilmu pengetahuan yang mencakup psikologi, filsafat dan neurosains. Topik-topik seperti pengalaman subjektif, kesiapsiagaan, mimpi, obat-obatan dan meditasi merupakan ranah dalam studi tentang kesadaran. Kita menghabiskan sebagian besar waktu kita di luar tidur dalam aktivitas sadar bahkan dalam tidur pun kesadaran tidak sepenuhnya lenyap. Ketika kesadaran telah kembali sesudah tidur yang lelap, terjadilah perubahan aktivitas elektrik secara besar-besaran di seluruh otak, saat gelombang EEG pasca sadar yang cepat, kecil dan tidak beraturan menggantikan gelombang EEG saat tidur yang berupa gelombang yang besar, lambat dan teratur.

Pada saat yang bersamaan kita melaporkan adanya pengalaman-pengalaman sadar yang kaya yang beragam seperti warna dan suara, perasaan dan bau-bauan, citra-citra visual dan impian-impian serta hal-hal yang memperkaya realitas sehari-hari kita. Pengalaman-pengalaman sadar tersebut tersinkron sedemikian sempurnanya dengan aktivitas-aktivitas otak sehingga para psikolog mengasumsikan bahwa pengalaman-pengalaman sadar tersebut menunjukkan adanya sebuah realitas yang melandasi proses-proses tersebut yakni realita kesadaran.

#### **Kompetensi**

Mahasiswa dapat menjelaskan dan memahami mengenai konsep kesadaran dan memahami bagaimana pengaplikasiannya dalam kehidupan sehari-hari

#### **PENYAJIAN**

##### **1) Pengertian Kesadaran**

Kesadaran (consciousness) merupakan kesiagaan (awareness) terhadap berbagai peristiwa kognitif yang terjadi di lingkungan sekitar & yang terjadi di dalam diri (internal). Definisi kesadaran memiliki dua sisi: (1) Kesadaran pemahaman terhadap stimuli lingkungan sekitar, contohnya menyadari suara kicauan seekor burung atau rekognisi visual seorang rekan lama. (2)

Kesadaran pengenalan seseorang akan peristiwa mentalnya sendiri, contohnya memikirkan nama burung yang berkicau atau nomor telepon dokter gigi langganan.

## 2) Sejarah Kesadaran

Zaman membagi kesadaran menjadi:

- a. Kondisi terjaga (waking state) terkait kondisi saat kita mempersepsi dan berinteraksi.
- b. Pengalaman kesiagaan setiap saat terhadap peristiwa-peristiwa yang berlangsung di sekeliling kita.
- c. Kondisi mental yakni keyakinan, harapan, niat, & hasrat.
- d. Kesadaran diri terkait rekognisi-diri, pengetahuan-diri, perasaan kepemilikan atas berbagai pikiran, ide, dan perasaan.

## 3) Kerangka Kerja Kesadaran

Kerangka kerja kesadaran: AWAREness yaitu Attention, Wakefulness, Architecture, Recall of knowledge, & Emotive. Atribut sekunder AWAREness: novelty, emergence, selectivity, & subjectivity.

### a. Attention (atensi, perhatian)

Atensi adalah pemusatan sumber daya mental pada hal-hal eksternal maupun internal. Atensi terhadap suatu objek dikendalikan oleh suatu “mata pelacak” yang mencari detail-detail yang, jika dikombinasikan dan diintegrasikan ke dalam pengetahuan dunia yang lebih luas, akan membentuk fondasi bagi kesadaran yang lebih komprehensif. Objek terlihat jelas jika berada persis di tengah medan penglihatan. Atensi internal dengan merenungkan pikiran-pikiran pribadi, memori-memori, & citra-citra visual.

### b. Wakefulness (kesiagaan, keterjagaan)

Wakefulness adalah kontinum dari tidur hingga terjaga. Kesiagaan menyerupai arousal. Kesadaran adalah suatu kondisi mental yang dialami seseorang sepanjang hidupnya, setiap hari, karenanya terdiri dari berbagai level AWAREness dan eksitasi yang berbeda-beda. Kondisi kesadaran dapat diubah menggunakan meditasi, obat-obatan, atau atensi intensif.

c. Architecture (arsitektur)

Arsitektur adalah lokasi fisik struktur-struktur fisiologis yang menyokong kesadaran. Korbinian Broadman (1908) melahirkan ilmu mengenai struktur dan fungsionalitas selular. Ilmuwan kognitif masa kini berupaya mengungkap beragam bentuk kesadaran. Kesadaran bukan sebuah proses tunggal yang dilakukan satu neuron tunggal, alih-alih, dipertahankan melalui sejumlah besar proses-proses neurologis yang diasosiasikan dengan interpretasi terhadap fenomena sensorik, semantik, kognitif, dan emosional. Seluruh otak terlibat dalam berbagai aspek yang berbeda dari AWAREness yang sadar.

d. Recall of Knowledge (mengingat pengetahuan)

Recall of Knowledge adalah proses pengambilan informasi tentang pribadi yang bersangkutan & dunia di sekelilingnya. Proses ini terlaksana terutama dengan bantuan proses-proses atensional yang dilaksanakan secara internal & eksternal. Ada 3 komponen: recall pengetahuan tentang diri pribadi, recall informasi-informasi umum, dan recall terhadap pengetahuan kolektif individu yang bersangkutan.

e. Self-knowledge (pengetahuan-diri)

Self knowledge adalah aktivasi pengetahuan menyadari tindakan-tindakan orang lain. Sudut pandang evolusi menemukan kemampuan bertahan hidup akan meningkat jika seorang anggota kelompok memahami yang dipikirkan rekannya serta mengamati dan memahami apa yang dilakukan rekannya tersebut. Sensitivitas yang empatik akan membantu kemampuan bertahan hidup & kunci untuk mengungkap cara kita, sebagai manusia modern, memahami dunia ini. Bertahan hidup sangat memerlukan bahasa, perasaan, dan kemampuan memahami kesakitan yang dirasakan pihak lain sehingga penting dalam sosialisasi spesies.

f. Emotive (Emotiv)

Emotive adalah komponen-komponen afektif yang diasosiasikan dengan kesadaran. Sentience merupakan suatu kondisi sadar yang sering dianggap sebagai suatu bentuk perasaan atau emosi (berbeddengan

pikiran atau persepsi). Emosi ditimbulkan oleh kondisi-kondisi internal saat kita merespons peristiwa-peristiwa eksternal, misalnya perasaan saat jempol kaki tersandung batu atau mendapatkan nilai A.

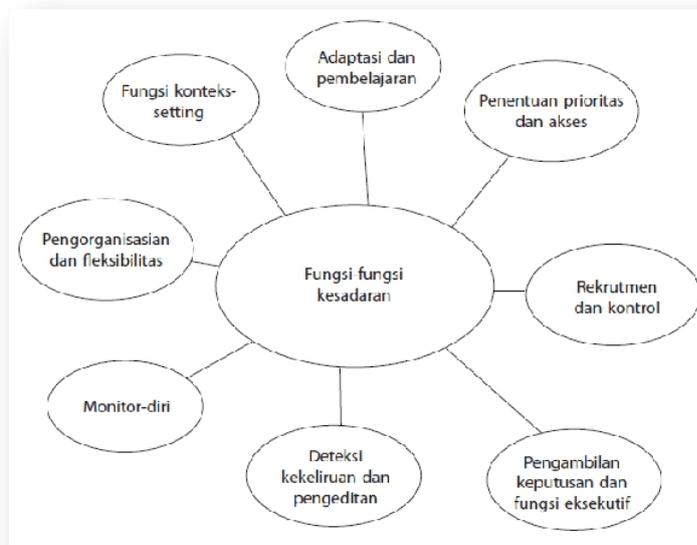
- g. Novelty (Kebaruan) merupakan kecenderungan untuk tidak hanya berfokus pada pikiran dan peristiwa sentral, tapi untuk menemukan item-item yang baru (novel), kreatif, dan inovatif.
- h. Emergence (Kemunculan) merupakan kesadaran berbeda dengan proses-proses neural lainnya; kesadaran berkaitan dengan pemikiran-pemikiran pribadi & internal.
- i. Selectivity (Selektivitas) dan Subjectivity (Subjektivitas), dalam hal ini setiap waktu seseorang memilih pikiran. Subjektivitas mengacu kepada fakta bahwa pengalaman sadar setiap orang adalah pengalaman yang unik.

#### 4) Fungsi-fungsi Kesadaran

Fungsi kesadaran Baars & McGovern (1996):

- a. Konteks-setting yang sistem-sistem bekerja untuk mendefinisikan konteks dan pengetahuan mengenai sebuah stimuli yang datang ke dalam memori. Perannya adalah menjernihkan pemahaman tentang stimulus yang bersangkutan.
- b. Adaptasi dan pembelajaran untuk menangani informasi baru dengan sukses.
- c. Prioritisasi dan fungsi akses untuk mengakses besarnya jumlah informasi yang tersedia di tingkat ketidaksadaran.
- d. Rekrutmen dan kontrol dengan kesadaran memasuki sistem motorik untuk menjalankan tindakan-tindakan sadar.
- e. Pengambilan keputusan dan eksekutif dengan membawa informasi dan sumber daya keluar dari ketidaksadaran untuk membantu pengambilan keputusan dan penerapan kendali.
- f. Deteksi dan penyuntingan kekeliruan dengan berfokus pada kesadaran yang memasuki sistem norma kita (yang berada di tataran ketidaksadaran) sehingga diri “kita” (yang sadar) dapat mengetahui saat kita membuat kekeliruan.

- g. Monitor-diri (self-monitoring) dengan mengendalikan fungsi-fungsi sadar dan tidak-sadar dalam diri; bentuknya refleksi-diri, percakapan internal, dan imagery.
- h. Pengorganisasian dan fleksibilitas yang memungkinkan kita mengandalkan fungsi-fungsi otomatis dalam situasi-situasi yang terprediksi; memasuki sumber-sumber daya pengetahuan yang terspesialisasi dalam situasi-situasi tidak terduga.



## 5) Tingkat-Tingkat Kesadaran

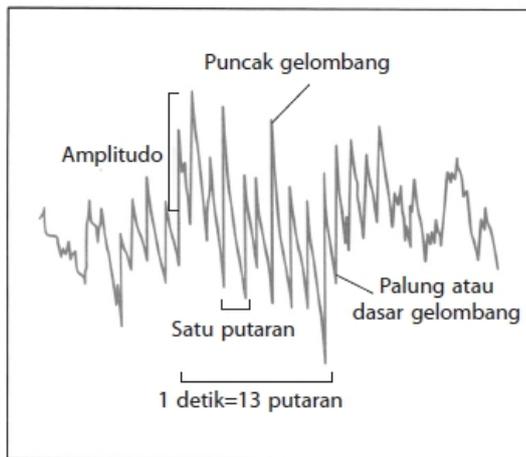
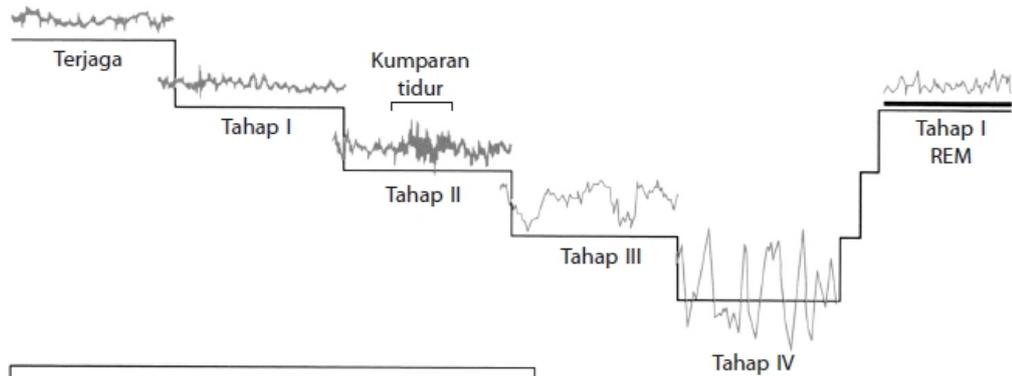
### a. Tidur

Perbedaan paling jelas antara kesadaran dan ketidak-sadaran dapat diamati saat seseorang tertidur atau terjaga, EEG merekam gelombang otak saat tidur. Hasil penelitian dengan EEG:

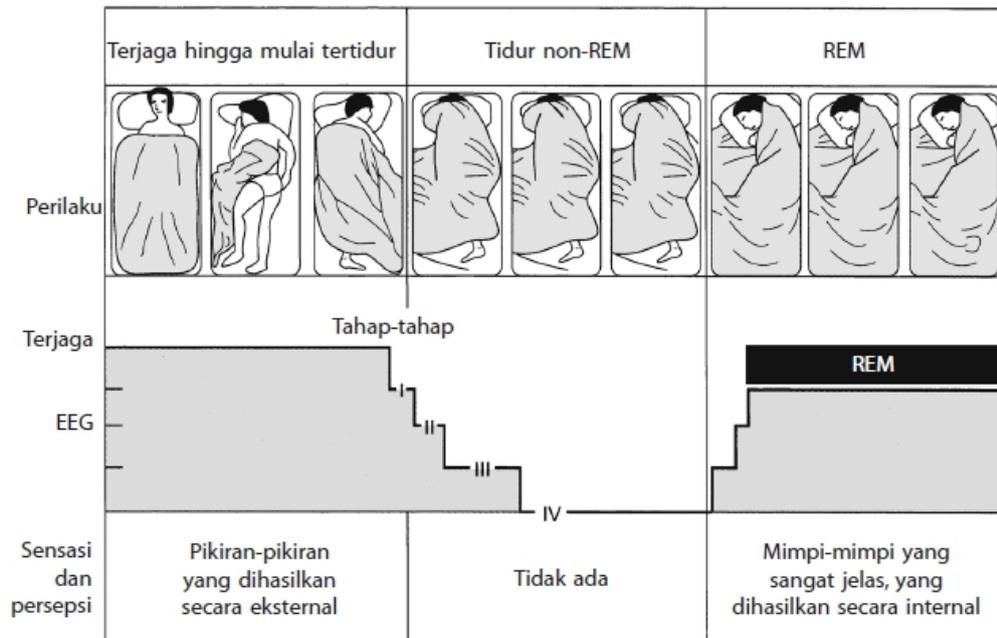
- Terjaga      gelombang alpha cukup stabil.
- Tahap I      mengantuk (gelombang theta)
- Tahap II     kumparan tidur.
- Tahap III    gelombang delta berfrekuensi rendah.
- Tahap IV    gelombang delta berfrekuensi tinggi.
- Tahap V     tidur mendalam, lelap.

Tahap REM (rapid eye movement) yaitu fase mimpi saat mulai kembali ke kondisi sadar.

Sebuah contoh rekaman EEG saat seseorang beralih dari fase terjaga ke fase tidur lelap.



Siklus tidur.



#### b. Bermimpi

Mimpi merupakan aktivitas otak yang berlangsung selama REM diinterpretasikan otak dengan cara yang sama seperti saat sadar; otak mengakses struktur-struktur pengetahuan yang tersimpan dalam LTM dan menggunakan pola berbicara sehari-hari, dalam bentuk cerita dan narasi. Mimpi yang terang dan jernih (lucid dreaming) yaitu orang yang mampu menerapkan kendali kognitif dalam mimpinya.

#### c. Penggunaan Obat

Manusia memiliki reseptor-reseptor di otak yang peka terhadap obat-obatan. Obat mengubah kondisi kesadaran sedemikian rupa sehingga menjadi sangat berbeda dengan kondisi kesadaran normal (saat terjaga).

Contoh obat:

- Obat penenang untuk menghambat aktivitas sistem saraf (alkohol, mariyuana)
- Obat perangsang) untuk mempercepat aktivitas sistem saraf (nikotin, methamphetamin)
- Obat halusinogenik untuk mengubah pemahaman terhadap realita (LSD/acid, psilocibyn/jamur).

Efek penggunaan obat yang mempengaruhi kewaspadaan akan aspek-aspek fisiologis & psikologis dari pengalaman sadar.

Contoh: Ekstasi: mempengaruhi secara fisiologis (gemeretak gigi di luar kendali, berkeringat) & psikologis (hasrat menyentuh orang lain) sehingga merusak sel-sel yang menghasilkan serotonin sehingga mengganggu kemampuan belajar dan daya ingat.

#### d. Meditasi

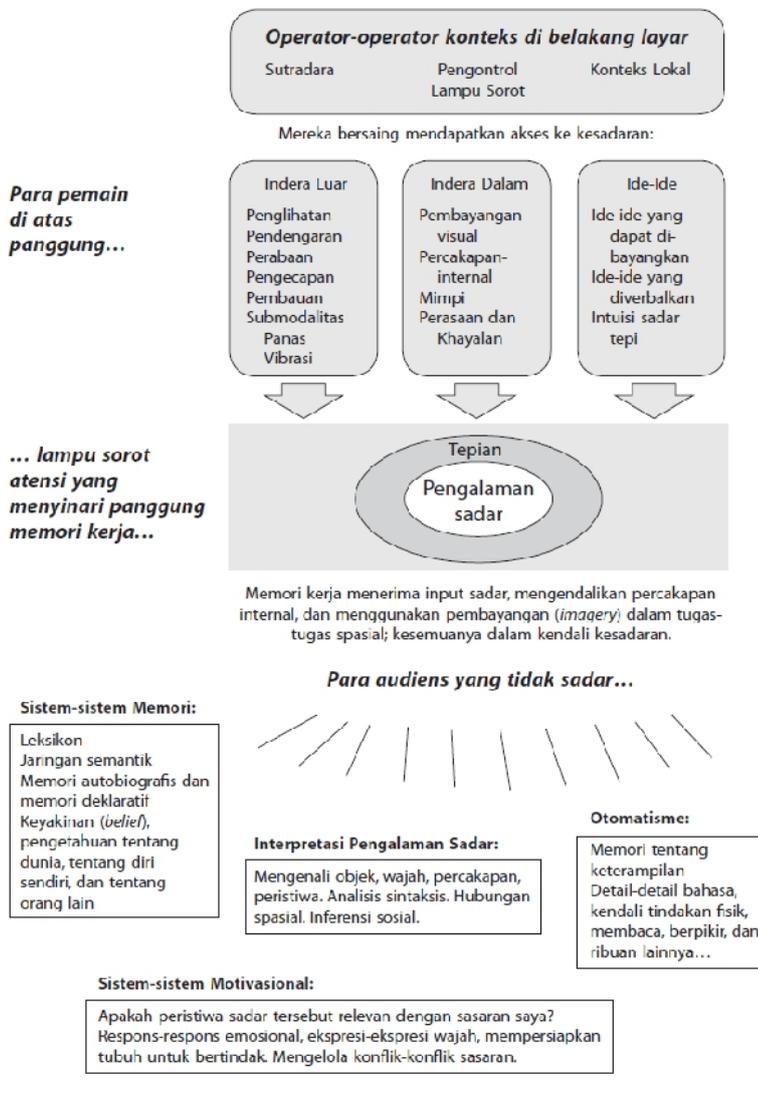
Meditasi adalah kondisi konsentrasi rileks saat pikiran dikosongkan. Penelitian Austin, 1999; Lazar dkk., 2000 meditasi membantu mengurangi stres, meredakan rasa sakit, serta memperlancar kondisi fisiologis yang rileks.

### 6) Model-Model Kesadaran

Johnson-Laird (1998) merupakan model komputasional: struktur arsitektural kognitif berupa suatu sistem pemrosesan paralel yang didominasi oleh sebuah hierarki kontrol dengan model DICE (dissociable interactions

and conscious experience). Model Shallice (1998) merupakan sistem pemrosesan informasi yang memiliki 4 subsistem: penataan pendirian, sistem kepenyeliaan, sistem bahasa, sistem memori episodik. Baars (1983) teori medan kerja global: kesadaran adalah sebuah panggung tempat terjadinya suatu “sistem penyiaran global” yang menyebarkan informasi di seluruh otak. Adapun teori medan kerja global Baars dengan memanfaatkan gedung pertunjukan untuk menjabarkan kesadaran & komponennya.

Sebuah metafora gedung pertunjukan untuk menggambarkan pengalaman sadar.  
 Diadaptasi dari Baars (1997). Baars, B.J. (1997). In the theater of consciousness: Global workspace theory, a rigorous scientific theory of consciousness. *Journal of Consciousness Studies*, 21(4), 292-309.



## 7) Proses-Proses Otomatis

Manusia tidak memiliki kesadaran penuh atas semua proses pikiran yang berlangsung di otak. Proses-proses otomatis merupakan proses-proses yang tidak dapat dikendalikan, tanpa disertai niat atau kesiagaan eksternal, yang berlangsung dengan sangat efisien. Memori implisit adalah memori yang diukur melalui sesuatu perubahan kinerja yang berhubungan dengan beberapa pengalaman sebelumnya.

Studi- studi Priming, Prime secara harafiah berarti pemicu. Penelitian Nisbett & Ross (1980) meningkatkan kemungkinan adanya priming subliminal: dampak suatu prime yang disajikan di bawah ambang batas sensorik, yaitu tingkat energi terendah yang dibutuhkan untuk mengaktifkan sebuah respons neural. Penelitian Tony Marcel menemukan hasil: waktu reaksi, jika dipicu dengan sebuah kata asosiasi, akan menjadi lebih cepat dibandingkan dengan tidak dipicu. Efek pemaparan belaka adalah meningkatnya preferensi seseorang atas suatu objek semata-mata karena adanya pemaparan sebelumnya pada objek tersebut.

Secara umum, metakognisi merupakan bagian dari kemampuan monitor-diri terhadap pengetahuan pribadi (self-knowledge monitoring). Metakognisi berdampak pada pengawasan & pengendalian proses-proses pengambilan informasi serta inferensi yang berlangsung dalam sistem memori. Monitoring mengacu pada cara kita mengevaluasi apa yang telah kita ketahui (atau tidak diketahui). Proses yang terlibat dalam monitoring metakognisi:

- a. Ease of Learning Judgments (Pertimbangan Pemudahan Pembelajaran)
- b. Judgments of Learning (Pertimbangan Mengenai Hasil Pembelajaran)
- c. Feeling of Knowing Judgments (Pertimbangan Mengenai Perasaan Mengetahui) Confidence in retrieved answers (Keyakinan terhadap
- d. jawaban-jawaban yang diingat).

Kendali metakognisi meliputi strategi-strategi pembelajaran, seperti Allocation of Study Time (Alokasi Waktu Belajar), Termination of Study (Tindakan Mengakhiri Belajar), Selection of Memory Search Strategies (Strategi-strategi Pemilihan Pencarian Memori), & Decisions to Terminate the Search (Keputusan-keputusan untuk Mengakhiri Pencarian). Dua sifat

monitoring:

- a. Monitoring prospektif yang terjadi sebelum & selama proses akuisisi informasi.
- b. Monitoring retrospektif yang terjadi setelah akuisisi informasi.
- c.

### **Latihan**

Jawablah pertanyaan di bawah ini!

1. Apa sajakah hal-hal yang Anda sadari saat ini? Sekarang buatlah definisi kesadaran. Bandingkan definisi Anda dengan definisi kesadaran pada bab ini.
2. Apa sajakah peristiwa-peristiwa historis penting yang menyebabkan dilaksanakannya studi-studi kontemporer mengenai kesadaran?
3. Apakah 'prime' dan apakah yang diungkap penelitian priming mengenai proses-proses sadar dan proses tidak sadar?
4. Apakah memori eksplisit dan memori implisit?
5. Bagaimana kesadaran dan dapat dipelajari secara ilmiah?
6. Apa sajakah tahap-tahap tidur?
7. Apa sajakah teori-teori mengenai kesadaran?
8. Apakah fungsi kesadaran bagi kita dalam kehidupan sehari-hari dan juga bagi spesies kita?

### **Umpan Balik dan Tindak Lanjut**

Mahasiswa diminta untuk mencari referensi di perpustakaan dan atau melalui internet untuk memahami kesadaran. Untuk dapat melanjutkan ke Pokok Bahasan VIII, mahasiswa harus mampu menjawab semua pertanyaan dalam latihan dalam materi ini, paling tidak 80% benar.

### **Daftar Pustaka**

- Pinel, J.P.J. & Barnes, S.J. (2019). Biopsikologi Edisi: 10. Yogyakarta: Pustaka Utama.
- Robert L.Solso, Otto H. Maclin, M.Kiberly Maciln (2008). Psikologi Koognitif. Erlangga.

## **BAB VIII**

### **REPRESENTASI PENGETAHUAN SECARA VERBAL**

#### **PENDAHULUAN**

Bab ini membahas representasi pengetahuan yang sebagian orang dianggap sebagai konsep terpenting dalam psikologi kognitif. Pengetahuan adalah penyimpanan, pengintegrasian, dan pengorganisasian informasi dalam memori. Informasi diperoleh dari indra, namun tidak demikian dengan pengetahuan. Pengetahuan adalah informasi yang telah diorganisasikan dalam memori, pengetahuan adalah bagian dari sistem atau jaringan informasi yang terstruktur dengan kata lain, pengetahuan adalah informasi yang telah diproses dan memori adalah sistem yang kita gunakan untuk mengakses pengetahuan tersebut.

#### **Kompetensi**

Mahasiswa dapat menjelaskan dan memahami bagaimana proses proses representasi pengetahuan secara verbal.

#### **PENYAJIAN**

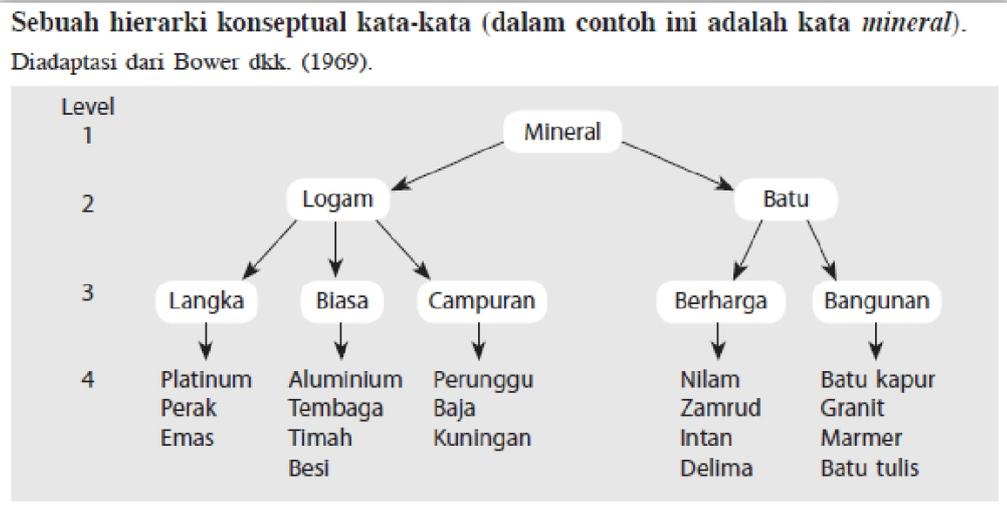
##### **1) Bahasa dan Pengetahuan**

Alasan kata-kata & bahasa dipelajari mendalam adalah tingkat perkembangan kemampuan verbal manusia melampaui spesies-spesies lain. Struktur semantik memungkinkan manusia mengidentifikasi jenis-jenis 'benda' yang tersimpan dalam memori dan bagaimana 'benda' yang tersimpan itu saling berhubungan dengan 'benda' lain. Baddeley (1990) menemukan bahwa 20.000-40.000 kata yang diketahui maknanya oleh manusia dan memori kognisi berjumlah lebih besar sehingga sebagian besar pengetahuan bersifat verbal

##### **2) Pendekatan Asosiasionis**

Variabel Organisasional menemukan pendapat Geary (2005) yang menyatakan manusia memiliki kemampuan istimewa mengategorisasikan objek, hewan, & tumbuhan, prediksi dinamika lingkungan untuk adaptasi. Gordon Bower, dkk menemukan pengorganisasian entitas-entitas semantik dalam memori memiliki pengaruh yang sangat kuat terhadap memori dan

mengingat. Bower, dkk, 1969 menemukan penelitian hierarki konseptual dalam kata-kata.



### 3) Pengorganisasian pengetahuan secara semantik

#### a. Model Set-Teoretik

Model ini membahas konsep semantik. Konsep merupakan ide abstrak yang merepresentasikan kategori informasi atau unit pengetahuan. Unit pengetahuan digabungkan untuk membentuk konsep yang berbeda.

Contoh:

Pisang    pisang, apel, jeruk: konsep 'buah'  
           pisang, nanas, pepaya: konsep 'buah tropis'

Memori konsep semantik direpresentasikan oleh rangkaian elemen/kumpulan informasi. Konsep dapat direpresentasikan dalam LTM melalui: eksemplar, item yang berpadu membentuk konsep tersebut, atribut/karakteristik eksemplar.

Contoh: Burung (konsep) : terbang, berkicau (atribut)

#### b. Model Perbandingan-Fitur Semantik

Smith dkk, 1974 menjelaskan makna suatu unit leksikal (kata) direpresentasikan oleh rangkaian fitur semantik. Fitur penegas merupakan aspek esensial suatu kata dan fitur karakteristik merupakan aspek insidental Pembatas lingustik: secara teknis, secara longgar, tampaknya, dll. Pengujian kesahihan proposisi yang berdasarkan fitur penegas.

Eleanor Rosch membuat penelitian berdasarkan logika beberapa

anggota suatu kategori memiliki makna leksikal lebih kuat dibandingkan lainnya. Tingkat kelaziman objek beragam. Objek paling umum dalam kategori prototipe. Contoh: Burung: murai (lazim), ayam (paling tidak lazim)

Contoh Pembatas Linguistik.

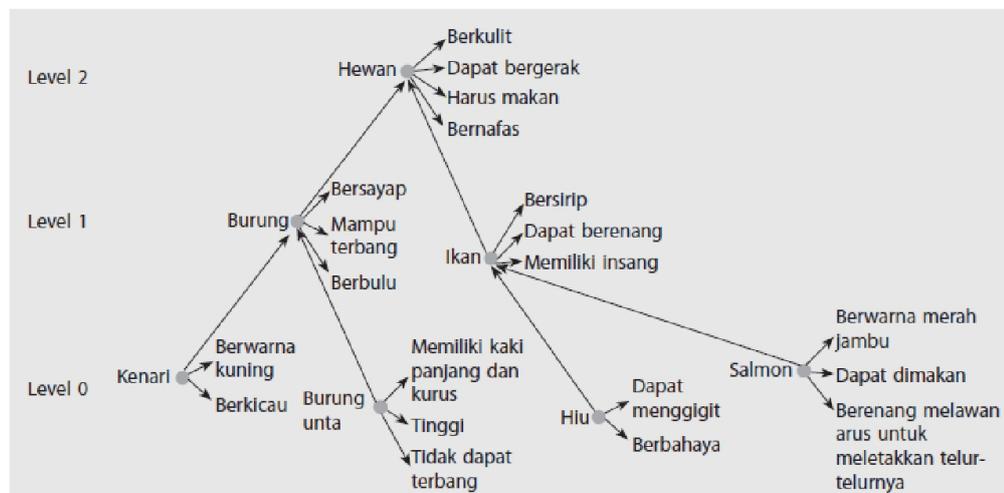
| Pembatas         | Pernyataan               | Fitur-fitur yang Direpresentasikan oleh Kata Benda Predikat |               |
|------------------|--------------------------|---|---------------|
|                  |                          | Penegas   | Karakteristik |
| Pernyataan benar | Murai adalah burung.     | +   | +             |
|                  | Pipit adalah burung.     | +   | +             |
|                  | Parkit adalah burung.    | +   | +             |
| Secara teknis    | Ayam adalah burung.      | +   | -             |
|                  | Bebek adalah burung.     | +   | -             |
|                  | Penguin adalah burung.   | +   | -             |
| Secara longgar   | Kelelawar adalah burung. | -   | +             |
|                  | Kupu-kupu adalah burung. | -   | +             |
|                  | Ngengat adalah burung.   | -   | +             |

### c. Model Jaringan Semantik

Dasar penelitian Allen Collins & Ross Quillian menemukan pengorganisasian memori yang disusun berdasarkan program komputer. Asumsinya konsep-konsep disimpan dalam memori sebagai unit independen yang saling terhubung oleh koneksi-koneksi spesifik & bermakna. Penelitian struktur memori hipotetik hierarki tiga tingkat. Cirinya mengeksplisitkan cara-cara pengambilan informasi dari memori semantik.

Struktur memori hipotetik menggunakan hierarki tiga tingkat.

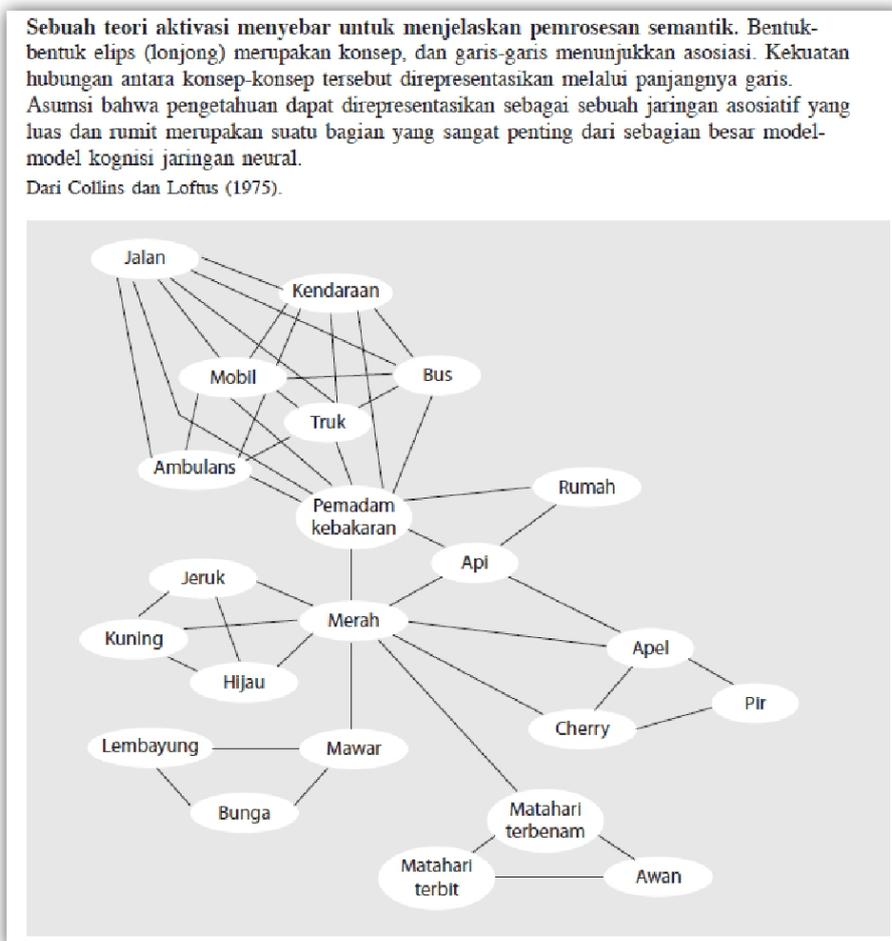
Diadaptasi dari Collins dan Quillian (1969). Dicitak ulang seizin Academic Press.



#### d. Model Aktivasi Menyebar

Allan Collins & Elizabeth Loftus (1975) menemukan pemrosesan semantik dibuat berdasarkan suatu jaringan rumit yang di dalamnya asosiasi-asosiasi sederhana dihubungkan bersama dalam suatu ruang konseptual. Model ini menjelaskan dampak priming dan mendapatkan dukungan neurosains kognitif. Posner dkk (1988) menemukan bahwa:

- Priming repetisi merupakan pengulangan item yang sama sebanyak 2 kali.
- Priming semantik merupakan penyajian prime yang cocok secara semantik serta kata sasarannya.

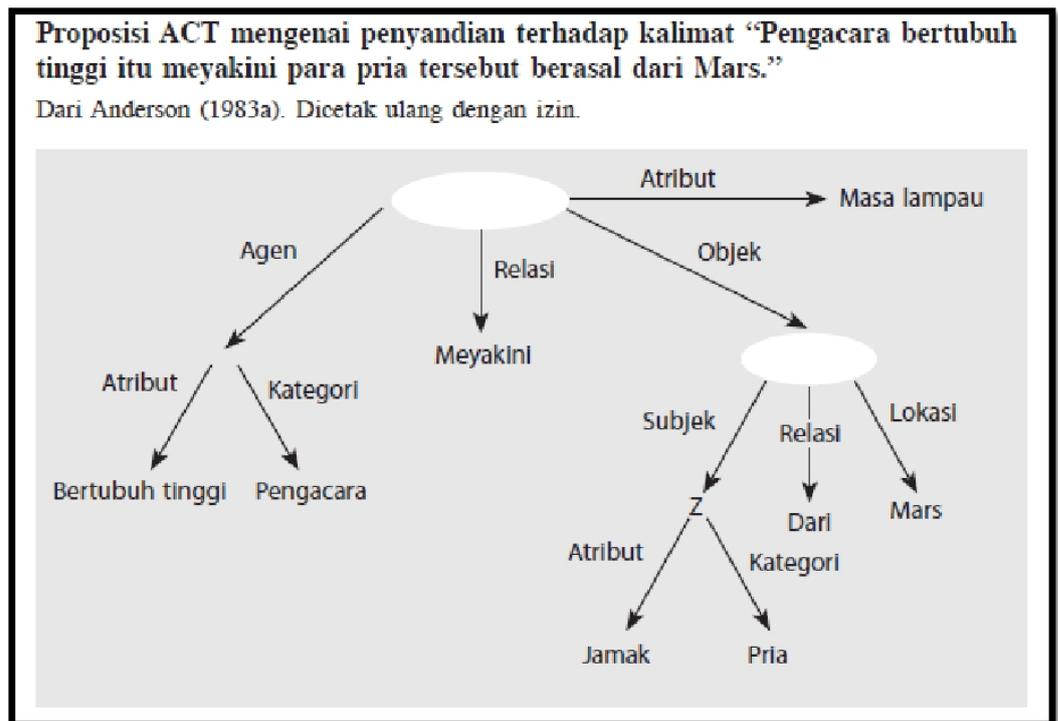


#### e. Jaringan-jaringan Proposional

John R. Anderson (1985) merupakan tokoh teori memori asosiatif (HAM, ACT). Proposisi: unit pengetahuan terkecil yang dapat berdiri sendiri (memiliki makna) sebagai suatu pernyataan terpisah. Contoh: bayi menangis.

#### 4) Human Associative Memory (HAM) & Representasi Pengetahuan

Teori ini dikenalkan oleh Anderson & Bower (1973). Struktur utama penyimpanan informasi yang mana konstruksi subjek-predikat yang dihubungkan oleh nodus fakta. Semakin rumit kalimat, struktur pohon semakin bercabang. Cabang struktur pohon, disatukan nodus konseptual (asumsi: eksis dalam memori sebelum penyandian). Nodus: representasi ide dan asosiasi linear antara ide.



Pengendalian pikiran secara adaptif (ACT) merupakan teori memori bersifat asosiasi. Tiga jenis memori: memori kerja, memori deklaratif, memori produktif.

- Memori kerja, memori jangka pendek, aktif bekerja, berisi informasi yang dapat diakses sistem pada saat itu juga. Memori ini mengacu pada memori aktif.
- Memori deklaratif, pengetahuan yang kita miliki mengenai dunia. Representasi pengetahuan secara deklaratif memasuki sistem dalam wujud chunks (unit kognisi), strings (rentetan informasi yang berurutan), atau citra-citra visual.
- Memori produktif, serupa memori prosedural. Pengetahuan yang diperlukan untuk melakukan hal-hal fisik (mis: mengikat tali). Teori:

Representasi pengetahuan bersifat trisandi string temporal, citra spasial, proposisi abstrak. String temporal yang merekam struktur peristiwa yang berkesinambungan. Contoh: urutan pertandingan sepak bola. Representasi spasial diproses sebagaimana informasi disandikan, ukuran informasi tidak penting. Contoh: mengenali huruf Z, berapa pun ukurannya. Proposisi abstrak bersifat independen, terpisah dari urutan informasi. Contoh: “Bill, John, pukul!”

#### **5) Para Pakar dan Pengorganisasian**

Karakter para pakar adalah memiliki pengetahuan yang terorganisasi bersifat domain-spesifik. Mereka paham cara menggunakan pengetahuan secara efektif & bijaksana. Hasil penelitian Chi, Feltovich, & Glaser (1981) menjelaskan pengetahuan pakar lebih besar dari amatir. Para pakar mengorganisasikan pengetahuan berdasarkan prinsip umum; amatir berdasarkan fitur-fitur permukaan

#### **6) Dukungan neurosains kognitif**

Larry Squire (1986) menyatakan bahwa “Memori bersifat terpusat (localized) dalam arti sistem-sistem otak yang spesifik merepresentasikan aspek-aspek spesifik dari setiap peristiwa, dan memori terdistribusi dalam arti sejumlah besar sistem neural terlibat dalam proses representasi peristiwa.” Ia mengembangkan taksonomi struktur memori yang memuat memori deklaratif dan nondeklaratif sebagai bagian yang integral.

Otak diorganisasikan berdasarkan sistem-sistem penyimpanan informasi yang berbeda secara fundamental. Pengetahuan deklaratif bersifat eksplisit dan meliputi fakta serta mencakup memori episodik dan memori semantik. Pengetahuan prosedural bersifat implisit dan dapat diperoleh melalui kinerja serta mencakup keterampilan, priming, disposisi, dan jenis representasi nonasosiatif lainnya.

#### **7) Koneksionisme & representasi pengetahuan**

Koneksionisme merupakan teori tentang pikiran dengan gagasan mengenai keberadaan sebuah set besar berisi unit-unit sederhana yang saling terhubung dalam sebuah jaringan yang terdistribusi secara paralel (jaringan PDP). Asumsi dasarnya unit-unit saling merangsang (excite) atau

menghambat (inhibit) satu sama lain dalam sistem tsb, bersamaan ataupun paralel. Representasi pengetahuan bersifat koneksionistik:

- a. Pola tidak disimpan; item yang disimpan adalah kekuatan koneksi antara unit-unit memungkinkan pembentukan pola tersebut
- b. Pendekatan terhadap pembelajaran secara berbeda.
- c. Model PDP dibuat berdasarkan asumsi-asumsi neurologis.

### **Latihan**

Jawablah pertanyaan di bawah ini!

1. Mengapa studi mengenai kata-kata dan bahasa telah menjadi suatu topik favorit bagi para psikolog yang memiliki minat terhadap pengetahuan beserta representasinya?
2. Karakteristik-karakteristik apakah yang menjadi ciri khas model-model berikut ini: Model set teoritik, model perbandingan fitur semantik, model jaringan, model proposional dan model neokognitif.
3. Apakah pembatasan linguistik? Berikan sebuah contoh berdasarkan kehidupan Anda sehari-hari.
4. Apa sajakah karakteristik - karakteristik utama sebuah teori aktivasi menyebar dan bagaimana teori tersebut mampu memprediksi hasil priming?
5. Bedakan pengetahuan deklaratif dan prosedural
6. Apakah yang kita dapatkan dari studi-studi terhadap para pasien amnesia terkait struktur memori?
7. Bagaimanakah pengetahuan direpresentasikan dalam model-Model PDP?

### **Umpan Balik dan Tindak Lanjut**

Mahasiswa diminta untuk mencari referensi di perpustakaan dan atau melalui internet untuk memahami konsep representasi pengetahuan secara verbal. Untuk dapat melanjutkan ke UTS, mahasiswa harus mampu menjawab semua pertanyaan dalam latihan dalam materi ini, paling tidak 80% benar.

### **Daftar Pustaka**

Pinel, J.P.J. & Barnes, S.J. (2019). Biopsikologi Edisi: 10. Yogyakarta: Pustaka Utama.

Robert L.Solso, Otto H. Maclin, M.Kiberly Maciln (2008). Psikologi Koognitif. Erlangga.