

PSIKOLOGI KOGNITIF



PENULIS

Andhita Nurul Khasanah, S.Psi., M.Psi., Psikolog
Dra. Sulisworo Kusdiyati, M.Si., Psikolog
Dr. Dewi Rosiana, S.Psi., M.Psi., Psikolog
Nanan Nuraini, S.Psi., M.Sc



FAKULTAS PSIKOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM BANDUNG

:: repository.unisba.ac.id ::



PSIKOLOGI KOGNITIF

Andhita Nurul Khasanah, S.Psi., M.Psi., Psikolog

* Dra. Sulisworo Kusdiyati, M.Si., Psikolog

Dr. Dewi Rosiana, S.Psi., M.Psi., Psikolog

Nanan Nuraini, S.Psi., M.Sc



PSIKOLOGI KOGNITIF

Ditulis oleh:

Andhita Nurul Khasanah, S.Psi., M.Psi., Psikolog
Dra. Sulisworo Kusdiyati, M.Si., Psikolog
Dr. Dewi Rosiana, S.Psi., M.Psi., Psikolog
Nanan Nuraini, S.Psi., M.Sc

Layout Isi : Tim UPT. Publikasi Ilmiah
Desain Cover : Tim UPT. Publikasi Ilmiah

Hak cipta dilindungi undang-undang
All rights reserved

Diterbitkan pertama kali oleh:

UPT. Publikasi Ilmiah UNISBA
Gedung Rektorat Unisba Lantai 4
Jl. Tamansari No. 20 Bandung 40116
Telp: (022) 4203368 Ext. 6891;
e-mail : uptpublikasiunisba@gmail.com;
website: <https://publikasi.unisba.ac.id/>

ISBN: 978-623-5407-16-6

**Sanksi Pelanggaran Pasal 72
Undang-Undang No. 19 Tahun 2002
Tentang Hak Cipta**

1. Barang siapa dengan sengaja atau tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam pasal 2 ayat (1) atau Pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp 1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp 5.000.000.000,00 (lima milyar rupiah).
2. Barang siapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan atau menjual kepada umum suatu Ciptaan atau barang hasil pelanggaran Hak Cipta atau Hak Terkait sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) dipidana dengan penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

Bandung, Oktober 2022

Dilarang mengutip, memperbanyak, dan menerjemahkan sebagian atau keseluruhan isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit, kecuali kutipan kecil dengan menyebutkan sumbernya yang layak.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena selesainya penyusunan buku ini. Tujuan dari penyusunan buku ini tidak lain adalah untuk membantu mahasiswa mempelajari berbagai konsep psikologi kognitif dan memberikan wawasan tambahan terkait kajian-kajian teoretis dalam ilmu psikologi kognitif.

Buku ini terdiri dari beberapa tema yang akan dibahas, pada bab awal akan ada pembahasan terkait sejarah perkembangan psikologi kognitif hingga perkembangan teknologi dalam mengkaji proses-proses kognitif serta mengetahui aktivitas otak yang muncul pada keadaan tertentu. Selain itu terdapat juga pembahasan mengenai struktur bagian otak yang memiliki peran-peran penting dalam proses-proses kognitif, khususnya mengenai persepsi. Kemudian tema di bab selanjutnya, kita akan memasuki bahasan mengenai berbagai jenis atensi, begitu pun kaitan atensi dan persepsi. Area-area otak yang berkaitan dengan pemrosesan informasi visual juga akan dibahas di bab ini.

Selain itu, paparan mengenai *visual imagery* dijabarkan di bab selanjutnya. Sebagai hasil dari warisan primata, sebagian besar otak kita memproses informasi visual. Kita menggunakan struktur otak ini sebanyak yang kita bisa, bahkan tanpa adanya sinyal visual dari dunia luar, dengan menciptakan gambaran mental di kepala.

Kita akan mengetahui bagaimana suatu memori terbentuk, dipertahankan, dan memudar, proses memasukan informasi tentu sangat berperan penting dalam hal ini. Terdapat berbagai faktor yang mempengaruhi kinerja memori salah satu yang paling penting adalah bagian otak mana yang akan berperan dalam proses tersebut. Maka dalam buku ini akan membahas terkait bagian-bagian otak mana yang berpengaruh dalam proses ingatan atau memori dan representasi pengetahuan.

Pertanyaan mengenai *expertise* atau keahlian yang biasanya didefinisikan sebagai sesuatu yang telah memperoleh keterampilan khusus dalam, atau pengetahuan, subjek tertentu melalui pelatihan profesional dan pengalaman praktis. Bagaimana sebetulnya proses ‘ahli’ dan ‘amatir atau pemula’ ini jika dikaji dalam pendekatan psikologi kognitif, bagaimana prosesnya dan apa saja faktornya.

Pada bab terakhir, kita akan membahas 2 bab sekaligus, yaitu pengambilan keputusan dan penalaran dalam perspektif psikologi kognitif. Bagian pertama membahas bagaimana kita membuat pilihan dan *judgement*. *Judgement* dan *decision making* digunakan untuk mengambil pilihan atau untuk mengevaluasi peluang. Setelah itu, kita memperhatikan berbagai bentuk *reasoning*. Tujuan dari *reasoning* adalah untuk *decision making*, baik secara *deductive* dari prinsip-prinsip maupun *inductive* dari bukti-bukti. Anda akan diantarkan untuk bisa memahami kaitan keduanya dalam proses kognitif kita sehari-hari.

DAFTAR ISI

PRAKATA	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB 1	1
A. MENGAPA PERLU BELAJAR KOGNITIF	1
B. BAGAIMANA PSIKOLOGI KOGNITIF BERMULA	2
C. INFORMATION PROCESSING DAN OTAK MANUSIA	4
BAB 2	8
A. DEFINISI PERSEPSI	8
B. PERSEPSI VISUAL DAN PERSEPSI AUDITORI	9
1. Persepsi Visual	9
2. Persepsi Auditory	33
C. KESIMPULAN	38
BAB 3	39
A. DEFINISI ATENSI	39
B. JENIS-JENIS ATENSI MENURUT PAKAR PSIKOLOGI KOGNITIF	40
C. SERIAL BOTTLENECK	42
D. AUDITORY ATTENTION	44
1. Teori Filter	45
2. Teori Attenuation / dan Teori Late Attention	45
E. VISUAL ATTENTION	48
1. Basis Syaraf Atensi Visual	51
2. Dampak kerusakan hemisfer kanan lobus parietal dan kerusakan hemisfer kiri lobus parietal terhadap atensi visual	52
F. CENTRAL ATTENTION	55
G. KAITAN ATENSI DAN PERSEPSI	57
H. KESIMPULAN	59
BAB 4	60
A. VERBAL IMAGERY VERSUS VISUAL IMAGERY	60
B. INTERFERENCE	64
C. VISUAL IMAGERY	65
1. <i>Image Scanning</i>	67
2. <i>Zooming In</i>	68
3. <i>Property Verification</i>	69
4. <i>Visual Comparison of Magnitudes</i>	69
5. Apakah Visual Image seperti Persepsi Visual?	70

6. Visual Imagery and Brain Areas	72
7. Imagery Involves Both Spatial and Visual Components	73
8. Cognitive Maps	73
9. Egocentric and Allocentric Representations of Space	75
10. Map Distortions	76
D. KESIMPULAN: VISUAL PERCEPTION DAN VISUAL IMAGERY	77
 BAB 5	78
A. DEFINISI "REPRESENTATION OF KNOWLEDGE"	78
B. PENGETAHUAN DAN AREA-AREA OTAK	79
C. MEMORI / INGATAN BAGI INTERPRETASI PERISTIWA YANG BERMAKNA	80
1. Memori untuk Informasi Verbal	80
2. Memori untuk Informasi Visual	82
3. Pentingnya makna (<i>meaning</i>) bagi memori	85
4. Implikasi <i>Memory</i> yang baik bagi " <i>meaning</i> " (mengartikan secara bermakna)	87
D. REPRESENTASI PROPOSITIONAL	88
E. EMBODIED COGNITION	94
F. PENGETAHUAN KONSEPTUAL	96
G. KESIMPULAN	115
 BAB 6	116
A. MEMORI DAN OTAK	116
B. BASIC OPERATIONS OF MEMORY	117
1. Encoding	117
2. Storage	118
3. Retrieve	118
C. SENSORY MEMORY	119
1. Visual Sensory Memory	119
2. Auditory Sensory Memory	120
3. Teori Short-Term Memory	121
D. WORKING MEMORY MEMPERTAHANKAN INFORMASI DIBUTUHKAN DALAM MENGERJAKAN SUATU TUGAS	123
1. Teori Baddeley tentang Working Memory	123
2. The Frontal Cortex and Primate Working Memory	124
E. ACTIVATION AND LONG-TERM MEMORY	125
F. FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI MEMORI	127
1. Elaborative Processing	127
2. Techniques for Studying Textual Material	127
3. Incidental VS Intentional Learning	127
4. Flashbulb Memories	127
G. KESIMPULAN	127

BAB 7.....	128
A. KEDUDUKAN BAHASA DALAM KEHIDUPAN MANUSIA.....	128
B. KOMPONEN DALAM BAHASA	130
C. STRUKTUR BAHASA.....	133
1. <i>Productivity and Regularity</i>	134
2. <i>Linguistic Intuitions</i>	134
3. <i>Competence Versus Performance</i>	134
4. Tata Bahasa Transformasional.....	134
D. PROSES MEMAHAMI BAHASA.....	136
E. BAHASA DAN OTAK.....	140
F. BAGAIMANA BAHASA DIPEROLEH DAN DIKUASAI.....	144
BAB 8.....	145
A. DEFINISI DAN CAKUPAN <i>PROBLEM SOLVING</i>	145
B. BAGAIMANA <i>PROBLEM SOLVING</i> DAPAT DISELESAIKAN	148
1. <i>PROBLEM SOLVING OPERATORS</i>	149
2. <i>GESTALT APPROACH DALAM PEMECAHAN MASALAH: INSIGHT AND ROLE OF EXPERIENCE</i>	151
3. <i>METODE PENYELESAIAN MASALAH</i>	152
C. <i>PROBLEM SOLVING</i> DAN PROSES KINERJA OTAK	155
D. FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PEMECAHAN MASALAH.....	156
1. <i>Fixation</i>	156
2. <i>Set Effects</i>	157
3. <i>Incubation Effects</i>	158
BAB 9.....	159
A. BAGAIMANA KEAHLIAN TERBENTUK	159
1. Keahlian adalah adaptasi.....	161
2. Pengalaman Sederhana Tidak Cukup untuk Pengembangan Keahlian	161
3. Perbedaan antara para ahli dan pemula/amatir	162
B. PERAN OTAK DALAM PEMBENTUKAN KEAHLIAN	166
C. COGNITIVE EXPERTISE.....	168
BAB 10.....	170
APA ITU DECISION MAKING?	170
A. PROSES PENILAIAN AWAL SEBELUM PENGAMBILAN KEPUTUSAN	170
1. <i>Bayes's Theorem</i>	171
2. <i>Judgment of Probabilistic</i>	171
3. <i>The Adaptive Nature of the Recognition Heuristic</i>	172

B.	MODEL DALAM PEMBUATAN KEPUTUSAN PADA INDIVIDU	172
1.	<i>Classical Decision Theory</i>	172
2.	<i>Model dari Economic Man and Woman</i>	172
3.	<i>Subjective Expected Utility Theory</i>	172
C.	EMPAT TAHAPAN MEMBENTUK KERANGKA PENGAMBILAN KEPUTUSAN	173
1.	<i>Identification</i>	173
2.	<i>Generation</i>	173
3.	<i>Evaluation</i>	173
4.	<i>Selection</i>	174
D.	BIAS DALAM PENGAMBILAN KEPUTUSAN.....	174
1.	<i>Illusory Correlation</i>	174
2.	<i>Overconfidence</i>	175
3.	<i>Hindsight Bias</i>	175
E.	NEUROSCIENCE DARI DECISION MAKING	176
F.	HAL-HAL YANG MEMPENGARUHI PENGAMBILAN KEPUTUSAN	177
 REASONING (PENALARAN)		178
A.	PENALARAN INDUKTIF.....	178
B.	PENALARAN DEDUKTIF.....	181
1.	Penalaran Kategoris.....	181
2.	Penalaran Kondisional	183
C.	OTAK DAN PROSES PENALARAN	185
D.	HAL-HAL YANG PERLU DIPERHATIKAN DALAM PENALARAN DEDUKTIF	186
1.	<i>Dual-Process Theories</i>	186
2.	<i>Heuristic dalam Deductive Reasoning</i>	187
3.	<i>Bias dalam Deductive Reasoning</i>	187
 DAFTAR PUSTAKA		188
BIOGRAFI		194

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1	Perbedaan Psikolog Jerman dan Amerika mengenai sejarah awal psikologi Kognitif	3
Tabel 2. 1	Analisis Fitur Huruf-Huruf menurut Gibson.	24
Tabel 2. 2	Klasifikasi /b/, /p/, /d/, and /t/ yang mengacu pada <i>voicing</i> dan penempatan artikulasi.....	35
Tabel 5. 1	Pergi ke Restoran	107
Tabel 5. 2	Ilustrasi pada eksperimen Bower, Black, dan Turner	107
Tabel 5. 3	Performa dua pasien dengan keterbatasan pengetahuan.....	113
Tabel 6. 1	<i>The Power of Law Learning dan Neural Correlates of the Power Law</i> ..	126
Tabel 8. 1	Analogi Sistem Solar-Atom	150
Tabel 8. 2	Istilah untuk pendekatan Newell-Simon dalam <i>problem solving</i> ...	154

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1	Pemrosesan Informasi	5
Gambar 1. 2	Struktur Subkortikal yang Penting pada Manusia	5
Gambar 1. 3	Tampak Samping Korteks Serebral	5
Gambar 2. 1	Area Korteks yang dikhususkan Untuk Memproses Informasi Visual & Auditori.....	6
Gambar 2. 2	Organ Mata.....	10
Gambar 2. 3	Jalur Saraf dari Mata ke Otak	11
Gambar 2. 4	Peta <i>visual field</i> (atas) ke dalam <i>cortex</i>	12
Gambar 2. 5	Sel <i>on - off</i> dan sel <i>off-on</i>	13
Gambar 2. 6	Pola respon sel-sel di <i>visual cortex</i>	15
Gambar 2. 7	Kombinasi Hipotetis sel-sel <i>on-off</i> dan sel <i>off-on</i>	16
Gambar 2. 8	Gambaran Hiperkolom di Korteks Visual.....	17
Gambar 2. 9	Elemen Oval dan Garis dibuat dalam jarak yang sama	19
Gambar 2. 10	Persepsi Obyek	20
Gambar 2. 11	Prinsip Organisasi Gestalt	21
Gambar 2. 12	Stimulus yang digunakan Palmer	22
Gambar 2. 13	Template dan Input Matching	23
Gambar 2. 14	Disintegrasi dari gambar yang distabilkan pada mata	25
Gambar 2. 15	Segmentasi beberapa obyek yang familiar ke dalam bentuk-bentuk dasar silinder.....	26
Gambar 2. 16	Pengenalan Obyek.....	27
Gambar 2. 17	Hasil Penelitian Biederman.....	28
Gambar 2. 18	Greeble expert menggunakan area wajah untuk mengenali obyek	29
Gambar 2. 19	Kita mempersepsi huruf-huruf.....	30
Gambar 2. 20	Konteks kata akan memudahkan mencari huruf-huruf yang tercetak kabur	31
Gambar 2. 21	Pemandangan yang diperlihatkan Biederman	32
Gambar 2. 22	Seorang pasien dengan agnosia asosiatif	33
Gambar 3. 1	Struktur Otak.....	43
Gambar 3. 2	Proses Atensi menurut teori Treisman dan teori Deutsch & Deutsch	46
Gambar 3. 3	Waktu Reaksi Terhadap Stimulus	49
Gambar 3. 4	Videotape pada penelitian Neisser dan Becklen.....	50
Gambar 3. 5	Gambar eksperimen O'Craven, Downing & Kanwisher	51
Gambar 3. 6	Bagian otak yang teraktivasi ketika seseorang memberhatikan/ memberikan atensi.....	52
Gambar 3. 7	Gambar pasien yang rusak lobus parietal hemisfer kanan	53

Gambar 3. 8	Gambar yang dibuat oleh pasien yang mengalami luka otak di lobus parietal hemisfer kanan dan lobus parietal hemisfer kiri.....	54
Gambar 4. 1	Struktur Otak.....	61
Gambar 4. 2	Ilustrasi eksperimen Santa.....	62
Gambar 4. 3	Hipotesis Santa.....	63
Gambar 4. 4	Persentase gambaran visual atau auditori.....	64
Gambar 4. 5	Stimuli dalam studi Shepard dan Metzler.....	65
Gambar 4. 6	Peta dalam penelitian Kossyln.....	68
Gambar 4. 7	Matriks perbanding visual pada percobaan Moyer	69
Gambar 4. 8	Ilustrasi gambar dalam mental imagery	71
Gambar 4. 9	Sinyal otak pada proses persepsi dan pencitraan.....	72
Gambar 4. 10	Tidal Basin.....	75
Gambar 4. 11	Mall dan Taman Memorial nasional Washington.....	75
Gambar 4. 12	Peta pada eksperimen Stevens dan Coupe	76
Gambar 4. 13	Ilustrasi perbandingan persepsi dan pencitraan	77
Gambar 5. 1	Area korteks yang terlibat dalam memproses makna dari gambar dan kalimat.....	79
Gambar 5. 2	Implikasi eksperimen Wanner	81
Gambar 5. 3	Ilustrasi pada eksperimen Mandler dan Ritchey	84
Gambar 5. 4	Contoh <i>snowflakes</i> (kepingan salju) yang digunakan dalam penelitian Goldstein dan Chance.....	86
Gambar 5. 5	Gambar tidak bermakna di atas digunakan Oates dan Reder.	86
Gambar 5. 6	Bentuk yang digunakan Bower, Karlin, dan Dueck dalam penelitiannya mengenai pemahaman dan memori gambar.....	87
Gambar 5. 7	Representasi dua hipotesis tentang bagaimana informasi terhubung antara modalitas persepsi yang berbeda dan modalitas motorik.....	95
Gambar 5. 8	Struktur memori hipotetik.....	98
Gambar 5. 9	"Ruang Kantor" yang digunakan dalam eksperimen Brewer dan Treyens.....	102
Gambar 5. 10	Berbagai bentuk obyek "cangkir".	105
Gambar 5. 11	Hasil dari Eksperimen Labov	105
Gambar 5. 12	5 Area di otak yang ditemukan Just et l)	114
Gambar 6. 1	Struktur otak yang terlibat dalam penciptaan dan penyimpanan ingatan.....	117
Gambar 6. 2	Jenis tampilan yang digunakan dalam eksperimen laporan visual.....	119
Gambar 6. 3	Sebuah model memori yang mencakup memori jangka pendek menengah.....	121
Gambar 6. 4	<i>Baddeley's theory of working memory</i>	123
Gambar 6. 5	Ilustrasi tugas match-to-sample yang tertunda	124

Gambar 7.1	Struktur otak dalam pemrosesan bahasa.....	141
Gambar 7.2	Area pada penderita Afasia Broca dan Wernicke.....	142
Gambar 8.1	Perbandingan struktur otak pada mamalia dan manusia	147
Gambar 8.2	<i>Tower of Hanoi Problem</i>	153
Gambar 8.3	Ilustrasi Merancang <i>Subgoal</i>	154
Gambar 8.4	Masalah lilin digunakan oleh Duncker	156
Gambar 8.5	<i>Water-jug problem</i>	158
Gambar 9.1	Area otak yang aktif ketika proses belajar.....	166
Gambar 10.1	Silogisme kategorisasi.....	182

Pernakah kita berpikir atau membayangkan bagaimana seseorang dapat melakukan konsentrasi penuh saat sedang memasukan benang ke dalam jarum, sementara di belakangnya bersahut-sahutan suara orang berbicara atau berteriak? Atau misalnya, pernahkah kita membayangkan bagaimana caranya seseorang dapat membayangkan jalan menuju sebuah tempat hanya dengan memberikan sebuah patokan?

Bagaimana cara anda mengambil keputusan membeli sebuah barang di supermarket, sementara banyak sekali pilihan merk dagang dan jenis barang yang tersedia? Pertanyaan tadi dapat kita diskusikan berdasarkan kajian dari buku ini yang akan mengupas komponen fungsi kognitif pada individu. Psikologi kognitif pada prinsipnya adalah cabang dari ilmu psikologi yang membahas bagaimana manusia berpikir.

Melalui Psikologi Kognitif, kita akan mempelajari secara komprehensif bagaimana manusia berpikir, merespon stimulus, menyimpan memori, membantu menyelesaikan masalah, dan bahkan bagaimana akal akhirnya dapat membuat setiap manusia berbeda satu sama lain. Psikologi Kognitif juga memberikan kontribusi penting bagi pemahaman kita tentang bagaimana proses kerja otak dan gangguan yang terjadi dalamnya yang mencerminkan fungsi abnormal, seperti masalah agnosia, visual-persepsi, dan lain sebagainya.



UPT Publikasi Ilmiah UNISBA
Jl. Tamansari No 20 Bandung
Email uptpublikasiunisba@gmail.com
Website: <http://publikasi.unisba.ac.id>

ISBN 978-623-5407-16-6



9 786235 407166

:: repository.unisba.ac.id ::