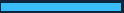


MATERI KULIAH PSIKOLOGI UMUM

Sensasi & Proses Penginderaan Manusia

Eksplorasi komprehensif mekanisme sensorik

Pembawa Materi : Dr. Dina Diana Lucia, S.Psi., M.Si



Cakupan Materi Pembelajaran

1. Dasar Sensasi

Pengertian, dimensi, & ambang batas indra.

2. Proses Lima Indra

Melihat, mengecap, mendengar, membau, meraba.

3. Realitas & Kesadaran

Dunia nyata, ilusi, dan tingkat kesadaran.

Pengertian Sensasi

Sensasi (Sensation) adalah proses awal penerimaan informasi sensorik melalui organ indra dan diteruskan ke sistem saraf pusat.

Merupakan tahap pendahuluan sebelum persepsi memberikan makna terhadap stimulus tersebut

Stimulus

Energi fisik luar berdampak pada reseptor indra.

Mekanisme Dasar Transduksi

1. Penerimaan (Reception)

Sel reseptor khusus menangkap stimulus lingkungan.

2. Transduksi (Transduction)

Mengubah energi fisik menjadi impuls saraf biologis.

3. Transmisi (Transmission)

Mengirim sinyal elektrik menuju area sensorik otak.

Dimensi Penginderaan

Modalitas (Modality)

Jenis pengalaman sensorik dasar seperti melihat, mendengar, atau meraba yang ditentukan oleh jalur saraf spesifik.

Atribut Kualitatif & Kuantitatif

Membedakan kualitas stimulus (misal warna merah vs biru) serta intensitas kekuatan sinyal yang dirasakan.

Ambang Penginderaan (Thresholds)

Ambang Mutlak (Absolute Threshold)

Intensitas minimum stimulus yang diperlukan agar dapat dideteksi oleh indra manusia dalam 50% waktu pengujian

Ambang Diferensial (Difference Threshold)

Perbedaan terkecil antara dua stimulus yang dapat disadari perbedaannya (dikenal juga sebagai *Just Noticeable Difference* / JND).

Hukum Weber dan Ambang Diferensial

Hukum Weber menyatakan bahwa ukuran ambang diferensial berbanding konstan dengan intensitas stimulus awal.

Semakin besar stimulus awal, semakin besar pula tambahan mutlak yang dibutuhkan agar perubahan itu terasa

$$\Delta I / I = K$$

Keterangan:

I = intensitas rangsangan awal.

ΔI = tambahan intensitas terkecil yang dapat dideteksi sebagai perbedaan.

K = konstanta Weber, yaitu rasio yang relatif tetap untuk jenis rangsangan dan kondisi tertentu.

Perbandingan konstan perubahan stimulus dan intensitas dasar.

Sistem Indra Utama Manusia



Melihat

Visual



Mendengar

Auditori



Mengecap

Gustatori



Membau

Olfaktori



Meraba

Taktil/Kinestetik

Proses Penginderaan: Melihat (Visual)

Cahaya memasuki mata melalui kornea, melewati pupil, dan difokuskan oleh lensa ke retina.

Sel Batang (rods) mendeteksi gelap-terang, sedangkan **Sel Kerucut (cones)** mendeteksi warna dan detail tajam

Struktur Utama Mata

- Kornea & Lensa: Fokus cahaya
- Retina: Transduksi fotoreseptor
- Saraf Optik: Jalur ke korteks visual

Proses Penginderaan: Mendengar (Auditori)

Gelombang suara menggetarkan gendang telinga, diteruskan melalui tulang pendengaran ke koklea di telinga dalam.

Sel-sel rambut di dalam koklea melentur akibat gerakan cairan, mengubah getaran mekanis menjadi impuls saraf pendengaran..

Aspek Suara

- Frekuensi (Pitch / Nada)
- Amplitudo (Loudness / Kenyaringan)
- Timbre (Kualitas / Warna Suara)

Proses Penginderaan: Mengecap (Gustatori)

Molekul zat kimia terlarut dalam air liur berinteraksi dengan kuncup pengecap (*taste buds*) di atas lidah.

Lima rasa dasar yang dikenali sensorik manusia: manis, asin, asam, pahit, dan umami (rasa gurih) .

Fakta Gustatori

- Terintegrasi kuat dengan indra penciuman.
- Regenerasi sel kuncup lidah yang cepat.
- Fungsi protektif terhadap racun/asam keras.

Proses Penginderaan: Membau (Olfaktori)

Molekul gas bau di udara masuk ke rongga hidung dan merangsang sel-sel reseptor olfaktori pada epitelium hidung.

Uniknya, sinyal bau dikirim langsung ke bulbus olfaktori di otak tanpa melalui kelenjar talamus terlebih dahulu.

Karakteristik Olfaktori

- Terhubung erat dengan pusat emosi (limbik).
- Pemicu kuat memori masa lalu (Proustian effect).
- Sensitivitas mudah mengalami kelelahan sensorik.

Proses Penginderaan: Meraba & Kinestetik

Sentuhan & Peraba (Skin Senses)

- Reseptor tekanan, suhu, dan rasa sakit.
- Distribusi reseptor kulit tidak merata di seluruh tubuh.

Kinestetik & Vestibular

- Kesadaran posisi bagian tubuh (otot & sendi).
- Keseimbangan gravitasi di telinga dalam (vestibular).

Sensasi dalam Dunia Nyata

Di dunia nyata, manusia tidak pernah menerima sensasi terisolasi. Kita dibombardir oleh berbagai aliran stimulus simultan.

Otak melakukan penyaringan dan pengelompokan agar kita dapat berfungsi secara adaptif di lingkungan yang kompleks .

Karakteristik Lingkungan

- Kompleksitas rangsangan simultan
- Adaptasi sensorik terhadap stimulus konstan
- Selektivitas perhatian yang sadar

Adaptasi Sensorik (Sensory Adaptation)

Kecenderungan sistem indra untuk menjadi kurang sensitif terhadap stimulus yang konstan dan tidak berubah seiring waktu.

Contoh: Tidak lagi menyadari bau parfum menyengat atau suara dengungan AC setelah beberapa menit berada di ruangan yang sama .

Fungsi Adaptasi

- Membebaskan perhatian dari informasi yang statis.
- Fokus pada perubahan baru yang lebih penting untuk bertahan hidup.

Kesalahan Sensasi & Ilusi Sensorik

Sensasi terkadang menghasilkan distorsi atau kesalahan penafsiran antara realitas fisik dan pengalaman subjektif.

Ilusi menunjukkan bahwa apa yang kita tangkap tidak selalu sama persis dengan kondisi objektif benda di dunia nyata. (factor kelelahan)

Penyebab Utama

- Keterbatasan struktur biologis reseptor.
- Pengaruh konteks lingkungan sekitar.
- Ekspektasi kognitif pengamat.

Contoh Kesalahan Sensasi: Ilusi Optik

Ilusi Garis Müller-Lyer

Dua garis dengan panjang fisik sama tampak berbeda panjang karena ujung garis diberi tanda panah keluar atau ke dalam. Otak menggunakan pengalaman masa lalu untuk menafsirkan apa yang dilihat. Dalam kondisi tertentu, pengalaman tersebut dapat menghasilkan interpretasi yang keliru

Kontras Warna & Kecerahan

Kotak abu-abu yang sama persis akan terlihat memiliki warna berbeda jika diletakkan di atas latar belakang hitam vs putih.

Hubungan Taraf Kesadaran dan Sensasi

Tidak semua informasi sensorik yang masuk ke reseptor indra disadari oleh individu secara penuh.

Taraf kesadaran (level of consciousness) menentukan apakah sebuah sensasi hanya berhenti di tingkat saraf bawah atau diolah menjadi pengalaman sadar.

Spektrum Kesadaran

- Sadar penuh (Focused awareness)
- Kesadaran terbagi / otomatis (Subconscious)
- Bawah sadar & kondisi tidak sadar (Unconscious)

Peran Perhatian dalam Kesadaran Sensasi

Perhatian (Attention) adalah gerbang penyaring yang menentukan bagian rangsangan mana yang masuk ke kesadaran aktif.

Fenomena *Cocktail Party Effect* membuktikan kemampuan kita memusatkan perhatian pada satu suara tertentu di tengah keramaian.

Faktor Penentu Perhatian

- Intensitas & kebaruan stimulus
- Motivasi dan kebutuhan internal
- Ekspektasi mental individu

Variasi Taraf Kesadaran Terhadap Sensasi

Kondisi Waspada Tinggi

Sensitivitas indra meningkat tajam, ambang batas deteksi menjadi sangat rendah

Kondisi Mengantuk / Rileks

Ambivalensi sensorik, beberapa stimulus eksternal terabaikan sepenuhnya oleh kesadaran.

Pengaruh Zat / Subtansi

Penggunaan zat tertentu mengubah ambang penginderaan dan mengaburkan realitas nyata.

Kesimpulan Perkuliahan Sensasi

Poin Penting 1

Sensasi adalah gerbang awal pengalaman mental manusia melalui proses transduksi energi fisik oleh reseptor indra spesifik.

Poin Penting 2

Interaksi antara ambang batas, adaptasi, dan taraf kesadaran membentuk bagaimana kita memaknai dunia nyata secara akurat maupun ilusif.

Terima Kasih

Semoga materi perkuliahan Psikologi Umum ini bermanfaat.

Sesi Diskusi & Tanya Jawab

Silakan ajukan pertanyaan terkait materi sensasi, proses penginderaan, atau tingkat kesadaran.

