

INDRA PENGECAP (SISTEM GUSTATORY)

Tugas Psikologi Faal



Dosen Pengampu : Ratna Dyah Suryaratri, PhD

Disusun oleh : Arief Rachman A.A 1801617178
Dimas Pangestu 1801617196
Faras Hasna Azizah 1801617258
Nura Asia Bella 1801617087
Raharni Wijaya Putri 1801617312
Saras Wati 1801617239
Tegar Prakoso 1801617103

FAKULTAS PENDIDIKAN PSIKOLOGI

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

2018

Kata Pengantar

Segala puji hanyalah milik Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan nikmat sehat wal'afiat, serta telah memberikan pertolongan sehingga tim penulis dapat menyelesaikan makalah sederhana ini. Makalah sederhana ini dibuat oleh tim penulis untuk memenuhi tugas mata kuliah Psikologi Faal yang diampu oleh ibu Ratna Dyah Suryaratri.

Dalam mengerjakan makalah sederhana ini tim penulis banyak menemui kesulitan-kesulitan antara lain kesulitan dalam mencari sumber rujukan dan kesulitan dalam memahami pembahasan serta kesulitan-kesulitan lainnya. Namun berkat bantuan dari teman-teman, penulis dapat melewati kesulitan-kesulitan tersebut. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada teman-teman yang telah membantu.

Tim penulis sadar bahwa makalah sederhana ini masih jauh dari kata sempurna dan masih terdapat banyak kesalahan dimana-mana, maka tim penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk menjadi masukan guna penyempurnaan makalah sederhana ini. Tim penulis pun berharap kepada Tuhan Yang Maha Esa agar makalah ini dapat bermanfaat bagi para pembaca maupun bagi tim penulis.

Daftar Isi

Kata Pengantar	1
Daftar Isi	2
BAB I: Pendahuluan:	
A. Latar Belakang	3
B. Rumusan Masalah	3
C. Manfaat & Tujuan	3
BAB II: Pembahasan:	
A. Definisi Sistem Gustatori	4
B. Stimulus dan Anatomi Sistem Gustatori	4
C. Kinerja Reseptor-Reseptor pada Sistem Gustatori	5
D. Mekanisme Kerja Sistem Gustatori	6
E. Bagian Otak yang Memproses Sistem Gustatori	7
F. Kerusakan pada Sistem Gustatori	8
BAB III: Kesimpulan	9
Daftar Pustaka	10

BAB I

Pendahuluan

A. Latar Belakang

Salah satu alat indra yang penting bagi manusia adalah indra pengecap. Melalui indra pengecap ini manusia dapat merasakan berbagai rasa seperti manis, asin, asam, pahit, dan gurih. Tanpa indra pengecap, manusia tidak akan dapat membedakan berbagai hal yang masuk ke dalam mulutnya.

Rasa-rasa tersebut tidak semata-mata muncul dari lidah ataupun rongga mulut lain, akan tetapi melalui suatu proses dalam sebuah sistem yang disebut sebagai sistem gustatori. Dalam sistem gustatori, stimulus-stimulus yang diterima oleh lidah akan dilanjutkan ke otak untuk diproses dan kemudian diberi respon.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana bentuk anatomi sistem gustatory?
2. Apa saja reseptor-reseptor pada sistem gustatory dan bagaimana kinerjanya?
3. Bagaimana mekanisme sistem gustatori?
4. Bagian otak mana saja yang berperan dalam sistem gustatori?
5. Apa saja bentuk-bentuk kerusakan sistem gustatori?

C. Manfaat dan Tujuan

- Dapat mengetahui bentuk anatomi sistem gustatori
- Dapat mengetahui reseptor-reseptor pada sistem gustatori
- Dapat mengetahui mekanisme sistem gustatori dan bagian-bagian otak yang berperan di dalamnya
- Dapat mengantisipasi kerusakan-kerusakan pada sistem gustatori

BAB II

Pembahasan

A. Definisi Gustatori / Pengecapan

Lidah adalah kumpulan otot rangka pada bagian mulut yang membantu pencernaan makanan dengan mengunyah dan menelan, yang berfungsi sebagai indra pengecapan.

Indera pengecap pada lidah bekerja sama dengan indra penciuman untuk mengidentifikasi aroma makanan untuk diolah dalam otak sehingga manusia bisa merasakan perbedaan aroma makanan untuk diolah dalam otak sehingga manusia bisa merasakan perbedaan aroma makanan dan minuman yang akan di konsumsi.

B. Stimulus Dan Anatomi Sistem Gustatory

Lidah tersusun oleh otot rangka yaitu otot intrinsik dan otot ekstrinsik. Karena otot tersebut lidah dapat di gerakkan ke segala arah. Saraf yang bertanggung jawab terhadap lidah adalah Nervus Hypoglossus. Otot intrinsik lidah berperan untuk megubah ukuran lidah yaitu un tuk memanjangkan. Memendekkan atau melebarkan lidah. Sedangkan otot ekstrinsik berperan mangatur pergerakan lidah dalam rongga mulut. Lebih jelasnya dijelaskan seperti :

1. Otot – Otot Ekstrinsik Lidah

- Musculus Genioglossus, berfungsi untuk menjulurkan lidah. Sering juga disebut sebagai otot keselamatan (safety muscle) karena merupakan satu-satunya otot lidah yang dapat menggerakkan lidah ke depan.
- Musculus Hypoglossus, berfungsi untuk menekan dan meretraksikan lidah sehingga punggung lidah lebih cekung.
- Musculus Styloglossus, berfungsi untuk memanjangkan dan menarik lidah ke belakang. Otot ini membentuk cekungan lidah sehingga kita dapat menelan dengan mudah.

- Musculus Palatoglossus, berfungsi untuk mengangkat bagian posterior (belakang lidah) dan membantu proses inisiasi menelan.

2. Otot – Otot Intrinsik Lidah

- Musculus Longitudinal Superior, berfungsi untuk retraksi, melebarkan lidah, juga mengangkat dan menurunkan ujung lidah.
- Musculus Longitudinal Inferior, berfungsi untuk retraksi, melebarkan lidah, juga mengangkat dan menurunkan ujung lidah.
- Musculus Tranversus Linguae, berfungsi untuk memanjangkan dan melebarkan lidah bersama dengan musculus verticalis Linguae.
- Musculus Verticalis Linguae, berfungsi untuk melebarkan lidah bersama dengan musculus transversus linguae.

C. Kinerja Reseptor-Reseptor Sistem Gustatory

Reseptor sistem gustatory atau perasa berada di atas lidah dan bagian-bagian rongga mulut yang pada umumnya berkumpul dalam bentuk klaster. Reseptor perasa disebut Taste Buds yang umumnya terletak di sekitar kucup pengecap yang disebut Papila.

Jenis Papila yaitu

- 1 Papilla Filiformis (fili = benang) : berbentuk seperti benang halus, berfungsi untuk menerima rasa sentuh dari rasa pengecapan.
- 2 Papilla Sirkumvalata (sirkum = bulat) : berbentuk bulat tersusun seperti huruf V di belakang lida, berfungsi untuk membantu “memegang” makanan.
- 3 Papila Fungiformis (fungi = jamur) berbentuk seperti jamur, berfungsi untuk membedakan rasa.

Reseptor dalam sistem gustatory tidak memiliki akson sendiri, setiap neuron akan membawa inplus dari sebuah taste bud tang yang menerima input dari banyak reseptor.

Sistem gustatory adalah indra pengecap yang letaknya di lidah serta memiliki 5 reseptor pengecap utama yaitu :

- 1 Manis (Sweet), terletak di bagian ujung depan lidah. Sensor pengecap yang paling tidak peka.
- 2 Asin (Salty), terletak di samping bagian tepi belakang lidah.
- 3 Asam (Sour), terletak pada bagian tepi depan lidah.
- 4 Pahit (Bitter), terletak pada bagian pangkal lidah, sensor ini merupakan sensor palipeka di bandingkan dengan yang lain sebagai sistem pertahanan tubuh dari racun.
- 5 Umami, reseptor yang bekerja untuk merasakan rasa gurih. Seperti masakan yang mengandung MSG.

Selain ke lima rasa itu, terdapat juga rasa yang merupakan kombinasi antara kelima rasa itu yang menimbulkan rasa yang berbeda. Reseptor pengecap terdiri dari ribuan reseptor pengecap. Rasa-rasa itu juga dikombinasikan dengan rangsangan panas, pedas, dingin dan nyeri.

Reseptor pada lidah akan berganti dengan reseptor yang baru setiap 1-2 minggu sekali. Semakin tua reseptor pengecap semakin tidak peka terhadap rasa dan reseptor pengecap akan berkurang.

D. Mekanisme Sistem Gustatory

Mekanisme sistem gustatory dimulai dari apa yang kita makan sebagai stimulus masuk ke dalam mulut dan bercampur dengan air liur dan akan diterima oleh reseptor gustatory yang letaknya bergantung pada rasa yang diterima.

Selanjutnya, neuron-neuron aferen gustatory meninggalkan mulut sebagai bagian saraf-saraf cranial wajah (VII), glosofaringeal (IX), dan vagus (X), yang membawa informasi masing-masing dari bagian depan lidah, bagian belakang lidah, dan bagian belakang rongga mulut. Serabut-serabut ini semuanya berakhir di nukleus soliter dari medula, yang bersinapsis di neuron-neuron yang berproyeksi ke nukleus posterior ventral talamus.

Akson-akson gustatory nukleus posterior ventral berproyeksi ke korteks gustatory primer, yang berada di dekat daerah wajah di homunculus somatosensori,

di bibir superior fisura lateral, dan ke korteks gustatory skunder, yang tersembunyi dari penglihatan dalam fisura lateral.

Berbeda dengan proyeksi sistem-sistem saraf lainnya, proyeksi-proyeksi sistem gustatory bersifat ipsilateral (searah). Jadi rasa-rasa tertentu tampaknya dikode di otak oleh profil-profil aktivitas di kelompok-kelompok neuron.

Kemampuan mengecap seseorang juga bergantung pada hal-hal berikut ini:

1. Faktor Individual, seperti kesehatan seseorang
2. Nilai Ambang, yaitu batasan tolerir seseorang berdasar kebiasaan
3. Konsentrasi

E. Bagian Otak yang Memproses Sistem Gustatori

Sistem gustatori diproses di otak pada bagian-bagian nukleus posterior ventral talamus yang berperan untuk memproyeksikan stimulus-stimulus yang dibawa oleh neuron-neuron yang bersinapsis dengan nukleus soliter dari medula. Selain itu, bagian lainnya adalah fisura lateral yang merupakan tempat dari korteks gustatory primer (terletak di bibir fisura lateral) dan korteks gustatory skunder (terletak di bagian dalam fisura yang tak terlihat).

F. Kerusakan pada Sistem Gustatory

kerusakan pada sistem gustatory salah satunya adalah ageusia, yaitu ketidakmampuan dalam mengecap atau merasakan apa yang dimakan. Hanya saja kerusakan ini jarang ditemukan karena sinyal-sinyal sensori dari mulut di bawa oleh tiga jalur yang berbeda sehingga jika salah satu jalur mengalami kerusakan jalur yang lain masih berfungsi dan masih bisa merasakan rasa lainnya.

Ageusia bisa terjadi karena faktor usia yang semakin tua atau bisa terjadi karena benturan keras di kepala yang menyebabkan otak gagal untuk menerjemahkan informasi yang diterima sehingga tidak bisa merespons dengan tepat.

Kadang ditemui juga adanya ageusia parsial, yaitu kerusakan yang terjadi pada 2/3 anterior lidah yang juga ditemukan pada seseorang yang mengalami kerusakan telinga pada sisi tubuh yang sama dengan bagian lidah yang mengalami kerusakan. Hal ini disebabkan karena cabang saraf wajah membawa informasi gustatory dari 2/3 anterior lidah yang berjalan melalui telinga tengah.

Selain ageusia, penyebab sensor pengecap tidak berfungsi atau berkurang fungsinya adalah karena makan makanan yang mengandung nikotin, kurang vitamin khususnya vitamin A dan B, tumor otak, dan terkenan radiasi berlebihan.

Selain penyakit di atas juga ada penyakit lidah peta atau Geographic tongue yaitu semacam kondisi yang tidak membahayakan biasanya merupakan kondisi asimtomatik dengan etiologi yang tidak dikenal yang menyangkut epitel lidah, penampilan klinis bervariasi, ditandai dengan lesi yang khas terdiri dari area eritematous pada dorsum lidah dengan disertai desquamasi papilla filiformis dikelilingi oleh batas tegas sedikit menonjol berwarna putih kekuningan dengan tepi yang ireguler.

Penyakit ini merupakan penyakit berbahaya pada mulut yang dapat mempengaruhi lidah. Penderita penyakit ini biasanya tidak akan merasakan adanya tanda-tanda dari penyakit ini karena bersifat asimtomatik tetapi penderita terkadang merasakan simptom pada permukaan yang eritematos seperti sensitifitas pada makanan yang terlalu dingin, panas, atau pedas. Lidah peta memiliki kecenderungan untuk sembuh di beberapa area dan desquamasi di tempat lainnya dengan perubahan pola yang berperiode harian atau mingguan sehingga tampak berpindah, menyebar, mengelilingi permukaan lidah.

BAB III

Kesimpulan

Sistem gustatory merupakan sistem indra penciuman yang memiliki reseptor-reseptor di atas lidah dan bagian-bagian rongga mulut yang pada umumnya berkumpul dalam bentuk klaster. Reseptor-reseptor itu akan berganti dalam periode 1-2 minggu. Reseptor perasa disebut Taste Buds yang umumnya terletak di sekitar kucup pengecap yang disebut Papila. Papila memiliki dua jenis yaitu Filiformis, Sirkumvalata, dan Fungiformis.

Stimulus-stimulus akan dibawa dari reseptor-reseptor tersebut sebagai saraf-saraf cranial wajah (VII), glossofaringeal (IX), dan vagus (X), yang membawa informasi masing-masing dari bagian depan lidah, bagian belakang lidah, dan bagian belakang rongga mulut. Semua serabut-serabut itu akan berakhir di nukleus soliter dari medula yang akan diproyeksikan ke nukleus posterior ventral talamus dan diteruskan ke korteks gustatori primer dan sekunder.

Kerusakan pada sistem gustatory salah satunya adalah ageusia, yaitu ketidakmampuan dalam mengecap atau merasakan apa yang dimakan. Ageusia bisa terjadi karena faktor usia yang semakin tua atau bisa terjadi karena benturan keras di kepala. Selain penyakit di atas juga ada penyakit lidah peta atau Geographic tongue yaitu semacam kondisi yang tidak membahayakan biasanya merupakan kondisi asimtomatik dengan etiologi yang tidak dikenal yang menyangkut epitel lidah.

Daftar Pustaka

- Lidah : Pengertian, Struktur, Fungsi, Papilla, Diakses Pada ; 5 may 2018, dari <https://www.ilmudasar.com/2016/09/Pengertian-Struktur-Fungsi-Lidah-adalah.html>
- Pamulatsih, Dian (2017). Sistem Gustatory, Diakses pada : 5 may 2018, dari <https://prezi.com/mm8rbquudh31/sistem-pencecapan-sistem-gustatory/>
- Pinel, John P.J (2009). *Biopsikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Hapsari, Iriani, I., Puspitasari, Ira & Suryaratri, Ratna, D. 2012. Psikologi Faal. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Puspita, S, Subagyo, G, & Agustina, D 2010, '*Sebaran Geographic Tongue pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Gadjah Mada Yogyakarta*', Mutiara Medika , Vol. 10, No. 2, hh. 116-122.