

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka

1. Lidah dan Pengecapan

a. Anatomi Lidah

Lidah merupakan organ dominan yang berada di dalam rongga mulut (Fehrenbach dan Herring, 2007). Anatomi lidah terbagi menjadi dua per tiga bagian anterior, dan satu per tiga bagian posterior (Faiz dan Moffat, 2004). Dua per tiga bagian anterior lidah terdapat di dalam rongga mulut dan satu per tiga bagian posterior dari lidah terletak di dalam faring (Snell, 1997). Lidah tertutup oleh membran mukosa dan beberapa bagian dari lidah termodifikasi untuk menyesuaikan diri pada fungsi lidah yaitu sebagai organ pengecapan (Ramalay, 1988). Lidah tersusun dari kumpulan otot rangka dan bagian permukaan atas lidah dilapisi oleh suatu lapisan *epithelium squamosa* berlapis yang banyak mengandung kelenjar lendir dan mempunyai tonjolan-tonjolan yang disebut papila (Waugh dan Grant, 1998).

b. Fisiologi Lidah

Seluruh rasa dapat dirasakan oleh seluruh permukaan lidah. Rasa yang dapat dirasakan indera pengecap yaitu manis, asin, asam dan pahit yang dikenal dengan istilah sensasi rasa primer. Selain

itu, ada rasa kelima yang telah teridentifikasi yakni *umami* yang dominan ditemukan pada *L-glutamat*. Lima rasa yang dapat dikecap lidah (Guyton dan Hall, 2007):

1) Rasa manis

Hampir semua zat yang dapat menyebabkan rasa manis merupakan zat kimia organik seperti gula, glikol, alkohol, aldehida, keton, amida, ester, asam amino, asam sulfonat, dan asam halogen. Sedangkan zat anorganik yang dapat menimbulkan rasa manis adalah timah hitam dan berilium.

2) Rasa asam

Rasa asam disebabkan oleh suatu golongan asam. Makin asam suatu makanan maka sensasi rasa asamnya semakin kuat.

3) Rasa Asin

Rasa asin ditimbulkan oleh garam terionisasi terutama konsentrasi ion sodium. Antara satu garam dengan garam lainnya memiliki kualitas rasa asin yang sedikit berbeda dikarenakan beberapa jenis garam mengeluarkan rasa lain disamping rasa asin.

4) Rasa pahit

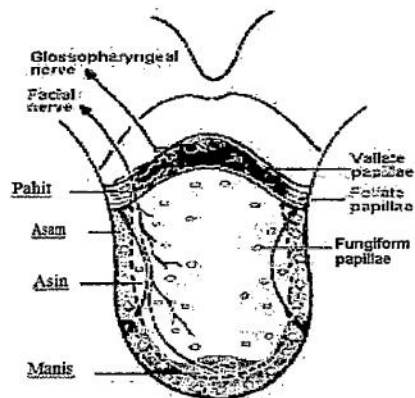
Zat-zat yang memberikan rasa pahit semata-mata hampir semua merupakan zat organik.

5) Rasa *umami*

Rasa *umami* mempunyai ciri khas yang jelas berbeda dari keempat rasa lain, termasuk sinergisme peningkat rasa antara dua senyawa *umami* yaitu *L-glutamat* dan *5'-ribonulceotides*. *Umami* adalah rasa yang dominan ditemukan dalam ekstrak daging dan keju (Guyton dan Hall, 2007).

Keempat rasa tersebut memiliki daya sensitivitas masing masing, diantaranya (Solomon, 2003):

- 1) Daerah sensitivitas rasa manis terdapat pada *apex lingua*.
- 2) Daerah sensitivitas rasa asin terdapat pada sepanjang tepi lateral lidah bagian anterior.
- 3) Daerah sensitivitas rasa asam terdapat pada sepanjang tepi lateral lidah bagian posterior.
- 4) Daerah sensitivitas rasa pahit terdapat pada dorsum lidah bagian posterior.



Gambar 1. Daerah-daerah yang memiliki sensitivitas maksimum terhadap keempat modulus rasa yang berbeda pada lidah (Altner H. Physiology of taste. In Schmidt RF [ed]: *Fundamentals of Sensory Physiology*. New York, Springer-Verlag, 1978)

c. *Taste Buds* dan Papila Lidah

Taste buds kurang lebih terdiri dari 50 sel epitel yang termodifikasi. Setiap *taste buds* terdiri dari pori-pori pengecap, mikrovili, serabut saraf, dan sel-sel pengecap. Pori-pori pengecap terletak pada ujung mikrovili atau rambut pengecap yang letaknya menonjol. Mikrovili berfungsi sebagai tempat menerima rangsang pengecap. Di dalam *taste buds* terdapat anyaman berupa percabangan terakhir dari serabut saraf pengecap. Di sekitar serabut saraf terdapat vesikel-vesikel yang mengandung substansi *neurotransmitter* yang berfungsi untuk merangsang ujung serabut saraf sebagai respon terhadap rangsang kecap sehingga manusia dapat merasakan rasa. Orang dewasa mempunyai 3.000 sampai 10.000 *taste buds*. Masa hidup sel-sel pengecap memiliki waktu paruh sekitar 10 hari (Guyton dan Hall, 2007).

Di dalam lidah terdapat papila, pada papila inilah terdapat kuntum pengecap untuk merasakan makanan atau dapat disebut sebagai *taste buds* (Waugh dan Grant, 1998).

Terdapat empat jenis papila pada lidah manusia (Leeson, 1996), yaitu:

1) Papila filiformis

Terdapat di atas seluruh permukaan lidah yang umumnya tersusun dalam barisan-barisan sejajar dengan sulkus terminalis. Bentuk papila filiformis menyerupai kerucut,

dengan tinggi 2-3 mm. Bagian tengah dari papila filiformis terdiri dari jaringan ikat lamina propria. Jaringan ikat ini membentuk papil sekunder. Epitel yang meliputi papila sebagian mengalami pertandukan yang cukup keras sifatnya.

2) Papila fungiformis

Terletak tersebar di antara deretan papila filiformis, dan memiliki jumlah makin banyak ke arah ujung lidah. Bentuk dari papila fungiformis seperti jamur dengan tangkai pendek, dan bagian atas yang lebih lebar. Jaringan ikat ditengah-tengah papil membentuk papil sekunder sedangkan epitel di atasnya tipis sehingga pleksus pembuluh darah di dalam *lamina propria* menyebabkan berwarna merah atau merah muda. Kuncup kecap terdapat di dalam epitel.

3) Papila sirkumvalata

Jumlah papila sirkumvalata pada manusia hanya 10 sampai 14 buah, dan terletak di sepanjang sulkus terminalis. Tiap papil sedikit menonjol di atas permukaan lidah dan dibatasi oleh suatu parit melingkar dengan banyak kuncup kecap pada epitel di dinding lateralnya. Saluran dari kelenjar serosa yaitu kelenjar Ebner yang bermuara pada dasar alur papila ini. Sekret serosa cair kelenjar tersebut berfungsi untuk membersihkan parit dari sisa bahan makanan, sehingga tidak menghalangi kuncup kecap untuk menerima rangsang kecap.

4) Papila foliata

Terletak pada bagian samping dan belakang lidah.

Berbentuk lipatan-lipatan menyerupai daun, dengan kuncup kecap di dalam lekukan epitel.

d. Ambang Batas Pengecapan

Ambang batas untuk merangsang rasa asam oleh asam hidroklorida rata-rata 0,0009 N, untuk merangsang rasa asin oleh natrium klorida 0,01 M, untuk rasa manis oleh sukrosa 0,01 M, dan untuk rasa pahit oleh kuinin 0.000008 M (Guyton dan Hall, 2007).

Intensitas keempat sensasi pengecapan utama masing-masing mengacu pada intensitas dari rasa asam hidroklorida, kuinin, sukrosa, dan natrium klorida yang masing-masing mempunyai indeks rasa 1 (Guyton dan Hall, 2007). Kuntum pengecap berespon pada zat yang tiap-tiap konsentrasi ambangnya bervariasi (Ganong, 2002).

2. Mekanisme Perangsangan Indera Pengecap

Kemoreseptor untuk sensasi pengecapan terkemas dalam *taste bud* yang terdapat dalam rongga mulut dan tenggorokan dengan prosentase terbesar terdapat pada permukaan atas lidah. Setiap *taste bud* terdiri dari pori-pori pengecap yang berada di ujung mikrovili. Mikrovili berfungsi sebagai tempat menerima rangsang rasa yang akan mengaktifkan *neurotransmitter* untuk merangsang serabut saraf pengecap sehingga berikatan secara

selektif dengan molekul-molekul zat kimia. Hanya zat kimia cair atau padat yang telah larut dalam saliva yang dapat berikatan dengan sel reseptor pengecap. Zat kimia yang terlarut dalam saliva akan mengadakan kontak dan merangsang ujung-ujung serabut saraf pengecap sehingga menimbulkan depolarisasi potensial reseptor. Potensial reseptor ini kemudian memulai potensial aksi di ujung-ujung terminal serat saraf aferen hingga menghasilkan *impuls* (Sherwood, 2001).

Impuls diteruskan ke *nervus lingualis*, kemudian diteruskan menuju *nervus fasialis* melalui *korda timpani* setelah itu dilanjutkan menuju *traktus solitarius* di batang otak. Setelah mencapai batang otak *impuls* diteruskan ke daerah *thalamus* pada bagian *nukleus medialis superior* kemudian diteruskan lagi pada *gyrus postcentralis* yang berada pada *korteks serebri*. Sebagai hasilnya manusia dapat mengecap makanan yang masuk ke dalam mulut (Guyton dan Hall, 2007).

3. Faktor yang Mempengaruhi Kepekaan Indera Pengecap

Beberapa faktor dapat mempengaruhi sensitivitas indera pengecap. Faktor yang dapat mempengaruhi sensitivitas indera pengecap diantaranya:

1) Faktor usia

Usia mempengaruhi sensitivitas reseptor rasa.

Penurunan sensitivitas indera pengecap merupakan masalah

fisiologis yang terjadi pada manula. Pada umur 45 tahun *taste buds* mulai mengalami degenerasi. Dalam hal ini rasa asam kurang terpengaruh dibandingkan dengan rasa lainnya. Ambang batas rasa manis, asin, dan pahit pada usia tua lebih tinggi dibandingkan usia muda (Walker, 2012).

2) Faktor suhu makanan

Suhu makanan yang terlalu panas dapat merusak sel-sel pada *taste buds*, namun keadaan ini cenderung berlangsung cepat karena sel yang rusak akan segera diperbaiki. Pengaruh suhu tidak sama pada setiap rasa. Suhu yang tinggi dapat meningkatkan respon terhadap rasa manis, namun akan menurunkan respon terhadap rasa asin dan pahit (Walker, 2012).

3) Faktor penyakit

Berbagai jenis penyakit, terutama penyakit kronis memerlukan perawatan dan terapi yang terkadang memerlukan waktu yang lama. Efek samping obat yang digunakan dapat mempengaruhi penurunan sensitivitas indera pengecap, seperti *amphetamine*, *carbamazepine*, *hexetidin* yang dapat menurunkan sensitivitas terhadap rasa. Beberapa jenis penyakit dapat mempengaruhi sensitivitas terhadap rasa seperti *cancer* dimana dapat menyebabkan penurunan sensitivitas rasa manis,

penyakit *pseudohypoparathyroidism* dapat menurunkan sensitivitas rasa pahit dan asam (Sonis dkk., 1995).

Xerostomia merupakan keadaan dimana mulut kering akibat produksi kelenjar saliva berkurang. *Xerostomia* dapat terjadi akibat efek samping yang dapat terjadi oleh karena obat-obatan tertentu, faktor penuaan, penyakit kencing manis, penyakit autoimun dan paparan radiasi pada kepala dan leher (Sonis dkk., 1995). Berkurangnya saliva akan menyebabkan perubahan dalam menerima sensasi rasa (Regezi dkk., 2008). Suatu zat dapat dinikmati rasanya jika larut dalam saliva karena saliva berperan dalam mekanisme perangsangan indera pengecap. Hanya zat kimia cair atau padat yang larut dalam saliva yang dapat berikatan dengan sel reseptor pengecap, sehingga dengan berkurangnya saliva menyebabkan sel-sel pengecap akan mengalami kesulitan dalam menerima sensasi rasa (Sherwood, 2001).

4) Faktor lain yang dapat menghalangi identifikasi rasa

Kebiasaan mengkonsumsi rokok dapat menurunkan sensitivitas indera pengecap. Hal ini disebabkan pada saat rokok dihisap, racun-racun yang terkandung dalam rokok terutama nikotin dapat terdeposit dalam *taste buds* yang berada di seluruh permukaan lidah sehingga menyebabkan *melanosis* yang ditandai dengan hiperpigmentasi pada mukosa rongga

mulut dan berpotensi menghalangi reseptor pengecap dalam menerima sensasi rasa (Khatoon, 2012). Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama merokok diatas 5 tahun (48,80%) dapat menyebabkan *melanosis* (Sitepu, 2010). Nikotin yang terkondensasi dalam asap rokok masuk ke dalam rongga mulut, dan menempel pada setiap permukaan di rongga mulut baik gigi, lidah, palatum, maupun *taste buds* sehingga dapat menghalangi interaksi zat-zat makanan ke dalam reseptor pengecap (Yong dan Primasari, 2012).

Paparan nikotin yang terkandung dalam rokok dapat menyebabkan perubahan *serotonin* atau 5-HT (Singer dkk., 2004). *Serotonin* adalah modulator pada manusia untuk dapat merasakan rasa manis. *Serotonin* termasuk dalam senyawa kimia organik dan merupakan bagian dari *neurotransmitter* yang berfungsi untuk mengirimkan sinyal pada saraf. Jumlah *serotonin* yang berkurang dapat menyebabkan penurunan dalam menerima sensasi rasa manis (Heath dkk., 2006).

Hormon merupakan salah satu hal yang dapat mempengaruhi. Perubahan hormon sex wanita berpengaruh terhadap keadaan mukosa rongga mulut. Hormon seks wanita yaitu estrogen dan progesteron yang termasuk dalam hormon *steroid* mengalami fluktuasi normal hormonal yang terjadi selama masa pubertas, menstruasi, kehamilan, dan *menopause*.

Perubahan yang terjadi dapat menyebabkan reaksi inflamasi non spesifik dan berdampak pada komponen vaskuler termasuk di dalam lidah (Novak, 2006).

4. Kelainan Fungsi Pengecapan

Terdapat tiga jenis kelainan fungsi pengecapan (Ganong, 2002), yaitu:

- 1) *Ageusia*, yaitu hilangnya daya pengecapan.
- 2) *Hipogeusia*, yaitu berkurangnya kepekaan pengecapan.
- 3) *Disgeusia*, yaitu distorsi daya pengecapan.

5. Uji Kepekaan Indera Pengecap

Uji kepekaan indera pengecap pada manusia dapat dilakukan dengan cara:

- 1) *Chemogustometry* dapat dilakukan dengan menggunakan *taste strip* yang dibuat dari kertas saring dan mulai diperkenalkan pada tahun 2003. Pengujian dapat menggunakan larutan dari sukrosa, asam sitrat, NaCl, dan kuinin. Sebelum dilakukan pengujian, subyek diinstruksikan untuk berkumur dengan aquades kemudian *taste strip* ditempelkan pada lidah mulai dari konsentrasi terendah (Luessen dan Hummel, 2014).
- 2) *Electrogustometry* merupakan perangkat stimulator listrik bertenaga baterai yang terdiri dari 2 elektroda untuk mengukur ambang rasa di kedua sisi lidah di pusat-pusat rasa yang berbeda. *Stimulus* galvanik yang dihasilkan mengakibatkan sensasi rasa

seperti metal. Alat ini dapat digunakan untuk mendeteksi perbedaan ambang rasa untuk sisi kiri dan kanan lidah. Sebelum dilakukan pengujian dengan alat ini subyek dilarang untuk minum. Pemberian rangsangan mulai dari *stimulus* yang terendah (Luessen dan Hummel, 2014).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Floch dkk., tes kepekaan rasa manis dilakukan menggunakan larutan sukrosa dengan konsentrasi 15 mM/ml; 22,5 mM/ml; 37,5 mM/ml. Setiap konsentrasi diberi nilai 1, 2 dan 3. Nilai 1 untuk konsentrasi 37,5 mM/ml, nilai 2 untuk konsentrasi 22,5 mM/ml dan nilai 3 untuk konsentrasi 15 mM/ml. Jika tidak dapat atau salah mendeteksi rasa maka diberi nilai 0. Jumlah nilai untuk masing-masing sampel memiliki kisaran 0-6. Semakin rendah jumlah nilai maka semakin baik kepekaan terhadap rasa manis dan sebaliknya (Floch dkk., 1989). Menurut penelitian yang dilakukan Percival dkk., saliva pada orang sehat dan sedang tidak menjalani pengobatan paling banyak keluar pada pukul 9.00-11.00 (Percival dkk., 1994).

6. Rokok

a. Pengertian Merokok

Merokok adalah membakar tembakau yang kemudian dihisap isinya, baik menggunakan rokok maupun pipa (Sitepoe, 2000). Seseorang dikatakan sebagai perokok aktif bila merokok

setiap hari paling tidak satu batang rokok secara terus-menerus dalam jangka waktu minimal 6 bulan (WHO, 2010).

b. Kriteria Perokok

Dilihat dari jumlah rokok yang dihisap dapat diukur dalam satuan batang, bungkus, ataupun pak per hari. Batasan yang dipakai Bustan adalah berdasarkan jumlah rokok yang dihisap setiap harinya, yaitu perokok ringan jika merokok kurang dari 10 batang per hari, perokok sedang jika merokok 10-20 batang per hari, dan perokok berat jika merokok lebih dari 20 batang per hari (Bustan, 2000).

c. Jenis-jenis Rokok

Terdapat enam jenis rokok yang ada di seluruh dunia (WHO, 2006), yaitu:

1) Rokok sigaret

Rokok sigaret merupakan salah satu jenis rokok berbentuk silinder yang berisi racikan tembakau yang digulung menggunakan kertas. Bahan-bahan yang terkandung di dalam rokok sigaret tidak hanya tembakau, namun juga terdiri dari residual dari pestisida, herbisida, logam berat, arsen, sianida, dan bahan toksin lain. Rokok sigaret memiliki beberapa kategori diantaranya rokok sigaret yang dibuat sendiri menggunakan tangan atau linting dan rokok putih dimana hanya terdiri dari tembakau saja.

2) Rokok bidis

Rokok bidis merupakan salah satu jenis rokok yang terdiri dari lebih dari seratus miligram tembakau yang dibungkus oleh daun tendu atau daun temburni. Rokok bidis dapat digabungkan dengan rempah-rempah dan rasa lain. Selain itu rokok bidis paling banyak digunakan di Asia Tenggara, dan dikenal sebagai jenis rokok konvensional.

3) Rokok kretek

Rokok kretek dapat dikenal dengan sebutan rokok *clove*, yang terdiri dari 40% cengkeh dan 60% tembakau. Kandungan nikotin dan tar secara umum lebih banyak terkandung di dalam rokok kretek daripada rokok buatan pabrik atau rokok konvensional. Rokok ini sangat dominan ditemukan di Indonesia, dan sekarang telah tersebar di seluruh dunia.

4) Rokok cerutu

Rokok cerutu merupakan rokok yang berisi racikan tembakau dan digulung oleh daun tembakau. Rokok ini dapat tersedia di pabrik atau dapat dibuat sendiri. Rokok ini telah tersebar di seluruh dunia.

5) Rokok pipa

Rokok pipa dilengkapi dengan tempat penampung kecil menyerupai mangkuk untuk tempat tembakau yang dibakar

dan terdapat pipa kecil pada bagian ujung untuk tempat menghisap.

6) Rokok pipa air

Rokok pipa air dapat dibuat dengan berbagai bentuk dimana asap rokok keluar melalui air sebagai gelembung sebelum dihisap dan dapat dicampur dengan berbagai macam rasa. Rokok pipa air populer digunakan di Asia Tenggara dan Timur Tengah.

Jenis rokok yang banyak digunakan di Indonesia adalah rokok kretek filter dengan prosentase 64,5%, rokok putih dengan prosentase 13,9%, rokok liting dengan prosentase 17,1% dan sisanya jenis rokok lain. Rokok kretek filter merupakan jenis rokok yang paling banyak digunakan di Indonesia (Risksedas, 2007). Rokok filter banyak dipilih karena memiliki gabus yang terbuat dari asetat selulosa pada ujung rokok yang berfungsi sebagai penyaring bahan kimia dan mengurangi panas saat rokok dihisap (Novotny dkk., 2009).

d. Kandungan Rokok

Tar merupakan kumpulan berbagai zat kimia yang berasal dari daun tembakau maupun zat tambahan dalam proses pembuatan rokok. Kadar tar yang terkandung dalam asap rokok inilah yang berhubungan dengan risiko timbulnya kanker (Sukendro, 2007).

Nikotin adalah bahan yang terkandung dalam tembakau. Sebatang rokok umumnya berisi 1-3 mg nikotin. Nikotin dapat masuk ke dalam otak dengan cepat dalam waktu kurang lebih 10 detik dan diedarkan ke seluruh bagian otak, kemudian menurun secara cepat, setelah beredar keseluruh bagian tubuh dalam waktu 15-20 menit pada waktu penghisapan terakhir (Sukendro, 2007).

Karbon monoksida merupakan gas beracun yang tidak berwarna. Kandungan karbon monoksida dalam sebatang rokok dapat mencapai 2-6 persen. Dalam waktu paruh 4-7 jam sebanyak 10 persen dari hemoglobin dapat terisi oleh karbon monoksida, dan akibatnya sel darah merah akan kekurangan oksigen, dan menjadikan tubuh menjadi kurang oksigen (Sukendro, 2007).

e. Efek Merokok terhadap Kesehatan Rongga Mulut

Rongga mulut adalah bagian yang sangat mudah terpapar efek rokok, karena merupakan tempat terjadinya penyerapan zat hasil pembakaran rokok yang utama. Komponen toksik dan asap panas dalam rokok dapat menyebabkan perubahan warna gigi, plak gigi, kehilangan gigi, penyakit gusi, kanker rongga mulut, bau mulut, dan berkurangnya sensitivitas rasa (WHO, 2002).

Paparan panas dari asap rokok dapat menyebabkan saliva berkurang dan rongga mulut menjadi kering (Lubin dkk., 2006). Berkurangnya saliva akan menyebabkan perubahan dalam menerima sensasi rasa (Regezi dkk., 2008). Suatu zat dapat

dinikmati rasanya jika larut dalam saliva karena saliva berperan dalam mekanisme perangsangan indera pengecap. Hanya zat kimia cair atau padat yang telah larut dalam saliva yang dapat berikatan dengan sel reseptor pengecap. Sehingga jika saliva berkurang maka sel-sel pengecap akan mengalami kesulitan dalam menerima rangsang rasa (Sherwood, 2001).

Racun-racun yang terkandung dalam rokok terutama nikotin dapat terdeposit dalam *taste buds* yang berada di seluruh permukaan lidah sehingga menyebabkan *melanosis* yang ditandai dengan hiperpigmentasi pada mukosa rongga mulut dan berpotensi menghalangi interpretasi pada reseptor pengecap (Khatoon, 2012). Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama merokok diatas 5 tahun (48,80%) dapat menyebabkan *melanosis* (Sitepu, 2010). Nikotin yang terkondensasi dalam asap rokok masuk ke dalam rongga mulut, dan menempel pada setiap permukaan di rongga mulut baik gigi, lidah, palatum, maupun *taste bud* sehingga dapat menghalangi interaksi zat-zat makanan ke dalam reseptor pengecap (Yong dan Primasari, 2012).

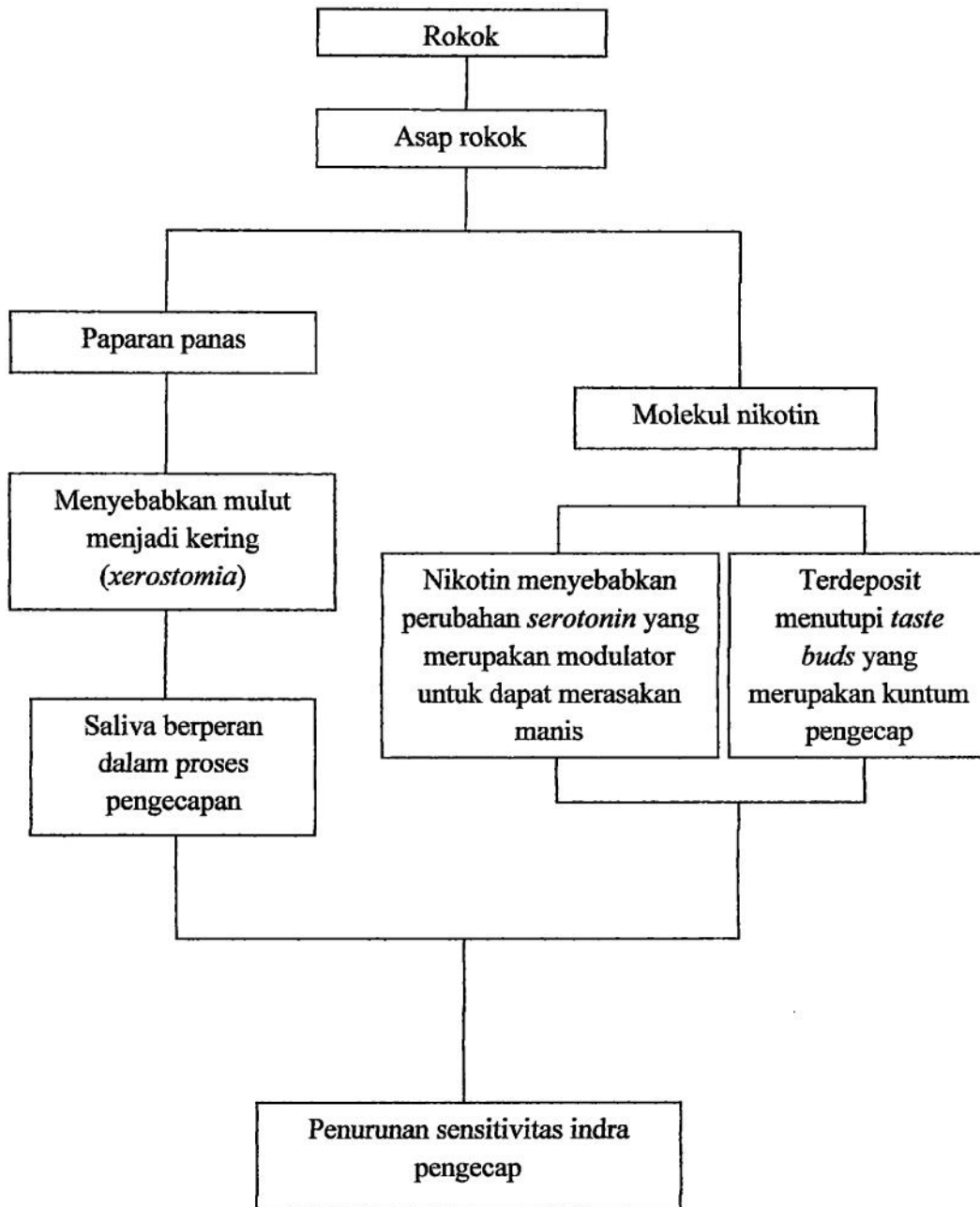
B. Landasan Teori

Senyawa kimia yang terkandung di dalam rokok kretek seperti tar, nikotin, dan karbon monoksida lebih banyak dibandingkan dengan rokok jenis lain. Kandungan-kandungan tersebut dapat mengganggu kesehatan rongga mulut seperti berkurangnya sensitivitas rasa.

Racun-racun yang terkandung dalam rokok terutama nikotin dapat terdeposit dalam kantung pengecap sehingga berpotensi menghalangi reseptor pengecap dalam menerima sensasi rasa. Nikotin juga dapat menyebabkan perubahan *serotonin* yang merupakan salah satu modulator pada manusia untuk dapat merasakan rasa manis. Jumlah *serotonin* yang berkurang dapat menyebabkan penurunan dalam menerima sensasi rasa manis.

Paparan panas dari asap rokok juga dapat menyebabkan saliva berkurang sehingga rongga mulut menjadi kering. Diketahui bahwa suatu zat hanya dapat dinikmati rasanya jika larut dalam saliva karena saliva berperan dalam mekanisme perangsangan indera pengecap. Selain itu bagian ujung lidah merupakan area yang sangat dekat dengan ujung rokok saat rokok dihisap sehingga suhu panas yang tinggi dapat mempengaruhi bagian ujung lidah yang mengandung sejumlah saraf sensoris untuk rasa manis.

C. Kerangka Konsep



Gambar2. Kerangka Konsep

D. Hipotesis

Berdasarkan pemikiran diatas, maka hipotesis yang dapat dikemukakan dari penelitian ini adalah merokok dengan rokok kretek filter berpengaruh terhadap kepekaan rasa manis pada mahasiswa Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.