# LAPORAN PRAKTIKUM KIMIA PANGAN



**UJI ZAT WARNA MAKANAN**

# DAN UJI FLAVOR PADA BAHAN PANGAN

**Dosen Pengampu:**

Nita Maria Rosiana,S.TP.,M.Sc

# Oleh;

Golongan/Kelompok:A/1

|  |  |
| --- | --- |
| Farida | G42220018 |
| Ailsa Syamsiya Antusiasi | G42220086 |
| Sherina Nuril Azizah | G42220111 |
| Ayu Ragil Kinanti | G42220117 |
| Jihan Fatimatus Azzahro | G42220145 |
| Noviatul Hasanah | G42220149 |

# PROGRAM STUDI GIZI KLINIK JURUSAH KESEHATAN

**POLITEKNIK NEGERI JEMBER 2023**

# TUJUAN PRAKTIKUM

**BAB I**

# PENDAHULUAN

* + 1. Mahasiswa mampu menjelaskan jenis pewarna yang digunakan pada makanan, pewarna alami atau pewarna buatan (sintetis)
    2. mampu mengaplikasikan jenis pewarna yang digunakan pada makanan, pewarna alami atau pewarna buatan (sintetis)

# DASAR TEORI

Dalam hal penerimaan suatu produk pangan terhadap konsumen, warna merupakan salah satu aspek yang sangat penting yang dapat menjadi ukuran terhadap mutu, serta sebagai indikator kematangan atau kesegaran (Winarno, F.G., 1992). Terdapat dua kelompok besar bahan pewarna makanan yakni pewarna alami dan pewarna buatan. Di Indonesia aturan penggunaan zat pewarna diatur dalam SK Menteri Kesehatan RI No. 11332/A/SK/73 tanggal 22 Oktober 1973. Akan tetapi terdapat kecenderungan penyimpangan pemakaian zat pewarna oleh produsen yang dikarenakan undang-undang penggunaan zat pewarna belum menyebar luas ke masyarakat, misalnya penggunaan zat pewarna tekstil dan kulit untuk mewarnai makanan. Winarno (1994) mengungkapkan bahwa hal tersebut berbahaya bagi kesehatan, karena terdapat residu logam berat pada zat pewarna yang bersifat karsinogenik. Selain itu tidak adanya penjelasan dalam label yang melarang penggunaan senyawa tersebut untuk bahan pangan juga menimbulkan penyimpangan penggunaan zat pewarna.

Zat warna yang akan digunakan harus melewati proses sertifikasi untuk dilakukan pengujian pada prosedur penggunaan yang meliputi pengujian kimia, biokimia, toksikologi, dan analisis media terhadap zat warna tersebut (Winarno, 1995). Menurut Permenkes Nomor 033 Tahun 2012, ada 15 zat pewarna alami dan 11 zat pewarna sintesis yang diizinkan untuk digunakan di dalam makanan. Batas maksimum penggunaan Bahan Tambah Pangan (BTP) pewarna hanya diizinkan oleh Permenkes Nomor 033 Tahun 2012 (Peraturan Kepala BPOM No. 37 Tahun 2013). Menurut Permenkes RI No.7222/Menkes/Per/IX/1988, bahan tambahan makanan yang dapat memperbaiki atau memberi warna pada makanan disebut zat pewarna. Zat pewarna dibagi dalam dua golongan berdasarkan sumbernya yaitu pewarna alami dan pewarna buatan.

# Pewarna Alami

Zat warna yang diperoleh pada pewarna alami berasal dari tumbuh-tumbuhan dan hewan. Terdapat beberapa contoh zat pewarna yang diperoleh dari bahan alami (Hidayat, et al., 2006) antara lain:

a.Kroten, yaitu menghasilkan warna jingga sampai merah yang dapat diperoleh dari pepaya, wortel, dll.

1. Karamel, yaitu menghasilkan warna coklat gelap yang dapat diperoleh dari hidrolisis gula pasir, karbohidrat, laktosa, dll.
2. Biskin, yaitu menghasilkan warna kuning yang dapat diperoleh dari biji pohon bixa orellan
3. Antosianin, yaitu menghasilkan warna merah, oranye, ungu, biru dan kuning yang dapat diperoleh dari bunga dan buah-buahan seperti anggur, strawberry, duwet, bunga mawar, kana, rosella, pacar air, ubi jalar ungu, kulit manggis, kulit rambutan, daun bayam merah, dll.
4. Fannin, yaitu menghasilkan warna coklat yang dapat diperoleh dari getah
5. Klorofil, yaitu menghasilkan warna hijau yang dapat diperoleh dari pandan, daun suji, dll.

# Pewarna Buatan

Di negara maju, suatu zat pewarna buatan seringkali terkontaminasi oleh logam berat atau arsen yang bersifat racun ketika melalui perlakuan pemberian asam nitrat atau asam sulfat. Sebelum mencapai produk akhir pada pembuatan zat pewarna organik harus melalui suatu senyawa yang terkadang berbahaya dan seringkali tertinggal dalam hal akhir atau terbentuk senyawa-senyawa baru yang berbahaya.

Salah satu zat pewarna sintesis yang dilarang penggunaannya dalam makanan salah satunya adalah Rhodamin B yang biasanya digunakan sebagai pewarna tekstil. Akan tetapi banyak yang menyalahgunakannya untuk mewarnai makanan. Rhodamin B larut dalam air dan alkohol dan sedikit larut dalam asam hidroklorida dan natrium hidroksida. Wirasto (2008) mengungkapkan bahwa larangan penggunaan Rhodamin B pada makanan disebabkan karena pewarna tersebut bersifat karsinogenik.

Selain itu terdapat zat pewarna sintetis berwarna kuning yang dilarang penggunaannya pada makanan karena biasanya digunakan pada industri cat dan tekstil, yaitu Methanyl yellow yang bentuknya bisa berupa serbuk, bisa pula berupa padatan. Methanyl yellow larut dalam air

dan alkohol, dan sedikit larut dalam aseton. Amaran dan Auramin juga berbahaya terhadap kesehatan karena berdampak pada pernapasan, iritasi kulit, iritasi mata, dan kanker. Jenis-jenis makanan yang ditemukan mengandung bahan-bahan berbahaya ini antara lain saus, bakpau, sirup, kue basah, tahu, kerupuk, es cendol, mie, pisang goreng, dan manisan. Penyalahgunaan bahan tersebut dikarenakan ketidaktahuan masyarakat mengenai zat pewarna untuk pangan, selain itu juga disebabkan karena harga zat pewarma untuk industri lebih murah dibandingkan harga zat pewarna untuk pangan.

# BAB II

**METODE PRAKTIKUM**

# ALAT

* + 1. Gelas kimia 2.Pipet ukur + filler

1. Kruistang
2. Pinset

# BAHAN :

* + 1. 8 jenis minuman,
    2. Kit tes uji rhodamin B dan methanil yellow

# PROSEDUR KERJA

Siapkan tabung reaksi, masukkan 1-3 ml sampel Tambahkan 3 tetes reagent 1, Aduk hingga merata Tambahkan 3 tetes reagent 2 secara perlahan

Sampel akan berubah warna menjadi ungu yang menunjukkan positif rhodamin B

Sampel akan berubah warna menjadi merah seulas sampai merah tua atau memera keuangan yang menunjukkan positif methanyl yellow

# BAB III

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

# HASIl

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Sampel** | **Hasil warna** | **Positif/Negatif** | **Keterangan** |
| Sprite | Putih bening | Negatif | Negatif karena warna yang di hasilkan tetap |
| Fanta | Putih bening | Negatif | Negatif karena warna yang di hasilkan tetap |
| Adem sari | Putih kekuningan | Negatif | Negatif karena warna yang di hasilkan tetap |
| Honeymoon | Putih kekuningan | Negatif | Negatif karena warna yang di hasilkan tetap |

* 1. **PEMBAHASAN**

Zat pewarna merupakan bahan tambahan pangan yang dapat memperbaiki penampilan makanan. Penambahan bahan pewarna makanan mempunyai beberapa tujuandiantaranya adalah untuk memberikan kesan menarik bagi konsumen, menyeragamkan danmenstabilkan warna serta untuk menutupi perubahan warna yang terjadi karena akibat proses pengolahan dan penyimpanan. Zat pewarna makanan diklasifikasi menjadi tiga yaitu pewarnaalami, pewarna identik alami dan pewarna sintetis (Mudjajanto, 2006).

Pada pratikum kali ini kami akan melakukan analisa kualitatif uji zat warna pangan untuk menentukan ada atau tidaknya senyawa rhodamin B dan methanyl yellow, perbedaan uji kualitatif dan kuantitatifdisinin adalah Analisis kualitatif bertujuan untuk menemukan dan mengidentifikasi suatu zat, sedangkan analisis kuantitatif bertujuan untuk menentukan jumlah/banyaknya zat. Tujuan penelitian kualitatif adalah untuk menjelaskan suatu fenomena dengan sedalam-dalamnya dengan cara pengumpulan data yang sedalam- dalamnya pula, yang menunjukkan pentingnya kedalaman dan detail suatu data yang diteliti.

Rhodamin B adalah pewarna sintetik penghasil warna merah. Bentuk Rhodamin Badalah kristal dengan warna merah, cokelat, atau hijau. Rumus empirisnya adalah C28H31Cl N2O

3 (nama IUPAC Rhodamine B yaitu [9 - (2 -carboxyphenyl) -6 diethylamino -3- xanthenylidene]-diethylammonium chloride). Dengan berat molekul 479.02 , Rhodamin Bdapat larut dalam air dengan solubilitas ~50 g/L, dan dalam larutan asam asetat (30 vol%)solubilitasnya ~400 g/L. Memiliki suhu leleh 210-211⁰C, yang akan menyebabkann dekomposisi dan berujung ke rusaknya materi Rhodamin tersebut Zat ini ditetapkan

sebagai zat yang dilarang penggunaannya pada makanan melalui Menteri Kesehatan (Permenkes) No.239/Menkes/Per/V/85.

zat pewarna berbahaya Rhodamin B termasuk salah satu zat pewarna yang dinyatakan sebagai zat pewarna berbahaya dan dilarang digunakan pada produkpangan. Rhodamin B merupakan salah satu zat pewarna kimia sintetik yang mampu memberikan aksen warna merah pada suatu bahan seperti kertas dan tekstil, tetapi seringterjadi penyalahgunaan sebagai pewarna makanan. Penambahan Rhodamin B dengan kadar sekecil apapunpada makanan tidak dibenarkan karena bersipat karsinogenyang secara perlahan terakumulasi dalam tubuh hingga menyebabkan kematian tidak hanya rjhodamin b Bahan pewarna sintetis yang dilarang di Indonesia yang didasarkan pada PermenkesRI No.722/Menkes/Per/IX/1988 tentang bahan pewarna, tidak diizinkan menggunakan zatwarna Methanyl Yellow karena pewarna ini hanya digunakan untuk pewarna industri tekstil(kain), kertas dan cat, tidak boleh digunakan sebagai bahan tambahan untuk pangan.Methanyl Yellow dengan senyawa azo yang bersifat karsinogenik dapat menyebabka ntimbulnya gangguan saluran pencernaan, serta dalam jangka waktu lama dapat merusak jaringan hati

Analisa ini dilakukan menggunakan tabung reaksi dimana mula mula setiap sampel sebanyak 1 ml dimasukkan ke dalam tabung reaksi lalu dilakukan penambahan larutan reagen 1 dan reagen 2 secra bertahap sebanyak 1 ml, penmabhan reagen ini bertujuan untuk pembuktian adanya kandungan rhodamin B dan methil yellow pada sampel mimuan, positf adanya rhodamin b dan methil yellow ditandai dengan perubahan warna kuning atau kemerahan larutan pada tabung reaksi berdasarkan teori yang telah dikemukakan oleh budavari terbentuknya warna ungu pada pengujian Rhodamin Bterjadi akibat adanya pembentukan senyawa kompleks berwarna ungulembayung dari Rhodamin B dengangaram antimon yang larut dalam pelarutorganik. Reaksi antara Rhodamin B dengan garam antimon sedangkan untuk methyl yellow sendiri Berdasarkan penelitiansebelumnya yang dilakukan olehAzizahwati (2007), pembentukan warna merah muda ini terjadi akibat adanya reaksi antara Methanyl yellow dengan pereaksi test kit

Pada hasil analisa yg telah kami lakukan semua sampel minuman yg telah dujikan dikatakan sebagai negatif rhodamin B dan methyl yellow hal ini dikuatkan dengan hasil larutan yuang tidak mengalami perubahan warna setelah dilakukan penetesan larutan reagen 1 dan reagen 2 secara bertahap

# BAB IV

**KESIMPULAN DAN SARAN**

# KESIMPULAN

Zat pewarna adalah bahan tambahan pangan yang dapat memperbaiki penampilan makanan. Perbedaan uji kualitatif dan kuantitatifdisinin adalah analisis kualitatif uji zat warna pangan untuk menentukan ada atau tidaknya senyawa rhodamin B dan methanyl yellow. Analisis kualitatif bertujuan untuk menentukan jumlah/banyaknya zat, sedangkan analisis kuantitatif bertujuan untuk menentukan jumlah/banyaknya zat. Rhodamin B termasuk salah satu zat pewarna yang dinyatakan sebagai zat pewarna berbahaya dan dilarang digunakan pada produkpangan. Penambahan Rhodamin B dengan kadar sekecil apapunpada makanan tidak dibenarkan karena bersipat karsinogenyang secara perlahan terakumulasi dalam tubuh hingga menyebabkan kematian tidak hanya rjhodamin b.

# SARAN

Dalam melakukan uji kualitaitf rhodamine B dan methyl yellow diperlukan pemahaman materi serta prosedur kerja yg cukup menguasi dikarena dalam salah satu langkah kerjanya pengujian organoleptic kepada mara mahasiswa untuk mengetahui rasa, aroma, dan tekstur pada buah dan kopi/the yang telah disedaiakan. Serta selalu gunakan APD jika pratikum berlangsung dilaboratorium karena pada uji ini kalian juga melakukan kontak langsung dengan bahan kimia uji kualitatif.

# DAFTAR PUSTAKA

Febrina Afi,Subhan, Aminul Ummah (2013). *Uji kualitatif zat pewarna sintetis pada jajanan makanan*. <https://journal.ar-raniry.ac.id/index.php/amina/article/download/35/192>

Pertiwi Dian(2015). *Analisi kandungan zat pewarna sintetik rhodamin B.*

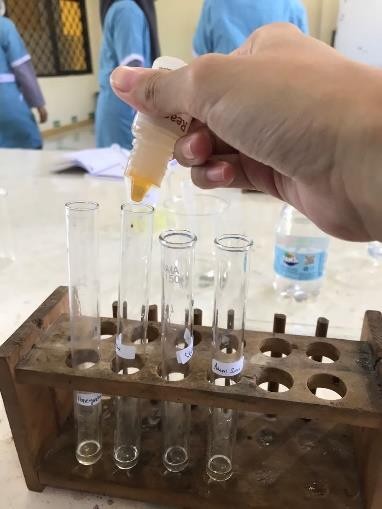
<https://core.ac.uk/download/pdf/25494784.pdf>

Ilham Muhammad,Sumarni (2020).*Ekstraksi antosianindari kulit bawang merah sebagai pewarna makanan*.<https://ejournal.akprind.ac.id/index.php/JIP/article/view/2713/2079>

Subhan (2019).*Uji kualitatif zat pewarna sintetis pada jajanan makanan.*[https://journal.ar-](https://journal.ar-raniry.ac.id/index.php/amina/article/view/35/192) [raniry.ac.id/index.php/amina/article/view/35/192](https://journal.ar-raniry.ac.id/index.php/amina/article/view/35/192)



**LAMPIRAN**



# I.I TUJUAN PRAKTIKUM

**BAB I**

# PENDAHULUAN

1. Mahasiswa mampu melaksanakan serta memahami penentuan flavor pada bahan pangan berdasarkan uji sensoris
2. Mahasiswa mampu mengetahui senyawa kimia yang berpengaruh terhadap flavor pada bahan pangan

# I.2 DASAR TEORI

Flavor adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan sensasi yang berbeda satu sama lain tetapi merupakan kesatuan antara rasa, bau dan sensasi raba. Definisi lain adalah bahwa flavor adalah properti dari makanan, minuman, dan rempah-rempah yang dihasilkan dari rangsangan semua indera saat makanan melewati saluran makanan dan saluran pernafasan, khususnya rasa dan bau (Dordland dan Rogers, 1977). Menurut Heath (1981), flavor adalah sensasi yang diciptakan dan disebabkan oleh komponen kimia yang mudah menguap atau tidak mudah menguap, alami atau sintetik, yang dihasilkan saat makan atau minum.

Komponen volatil adalah komponen yang membangkitkan indra penciuman, menciptakan kesan pertama (top notes), dan menguap dengan cepat. Komponen non volatil memberikan sensasi rasa yaitu manis, gurih, asam dan asin, tidak menimbulkan indera penciuman, tetapi menjadi media bagi komponen volatil, dan membantu mencegah penguapan komponen volatil. Dalam bahasa sehari-hari, rasa seringkali hanya dipahami sebagai bau makanan. Bau makanan di dalam mulut dapat dideteksi oleh indra penciuman manusia melalui saluran yang menghubungkan mulut dan hidung. Jumlah volatil yang dilepaskan oleh suatu produk dipengaruhi oleh suhu dan komponen alami. Sejumlah karakteristik dari beberapa komponen makanan yang dimasukkan ke dalam mulut dipersepsikan terutama melalui indera perasa dan penciuman, yang kemudian ditangkap dan diinterpretasikan oleh otak (Heath, 1981). Komponen aroma dikenali ketika berupa gas atau uap dan molekulnya menyentuh sel olfaktorius (Winarno, 1997).

Bau baru dapat dikenali jika dalam bentuk uap dan komponen molekulnya menyentuh silia sel penciuman dan diteruskan ke otak dalam bentuk impuls listrik.Manusia mampu mengenali dan membedakan sekitar 16 juta jenis penciuman, yang lebih kecil dibandingkan indera penciuman hewan. Indera penciuman tidak bergantung pada penglihatan, pendengaran, dan sentuhan.

Indera penciuman sangat peka terhadap bau, kecepatan munculnya bau sekitar 0,18 detik. Diperkirakan sensitivitas penciuman menurun 1% setiap tahun.Kelelahan bau dapat terjadi dengan cepat, misalnya orang yang tidak terbiasa menghirup gas H₂S akan langsung menyadarinya, sedangkan seseorang yang bekerja di laboratorium setiap hari tidak akan langsung mengenalinya, padahal konsentrasi H₂S di udara cukup tinggi.

# BAB II

**METODE PRAKTIKUM**

# ALAT DAN BAHAN

1.Bahan 2.Kertas folio

3. Buah jeruk 4.Kopi 5.Anggur

6. Teh

# PROSEDUR KERJA

1. Gunakan indera penciuman, penglihatan dan perasa untuk mengetahui jenis bau, Warna dan rasa setiap sampel
2. Berikan penilaian pada setiap atribut, 0 untuk tidak kuat hingga 5 untuk sangat kuat
3. Setiap mahasiswa wajib melakukan analisa ini, Hitung rata-rata untuk setiap atribut
4. Pada laporan data rata-rata disajikan dalam table-radar (bisa dibuat di excel)
5. Cari senyawa yang berperan dalam pembentukan aroma, rasa dan warna pada sampel tersebut

# BAB III

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

# HASIL

Teh

Aroma 4

3

2

1

0

Warna

Rasa

Kopi

Aroma 6

4

2

0

Warna

Rasa

Anggur

Aroma 5

4

3

2

1

0

Warna

Rasa

Jeruk

Aroma

4

3

2

1

0

Warna

Rasa

teh

jeruk

anggur

kopi

aroma

5

4

3

2

1

0

rasa

warna

Tabel Nama Senyawa

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Aroma** | **Rasa** | **Warna** |
| **Kopi** | Phenolics | Ingonelline | Melonoidin |
| **Teh** | Aldehida | Teharugibin | Tanin |
| **Anggur** | Monoterpere | Flavonoid | Antosionin |
| **Jeruk** | Flavonid | Limonin | Citraurin |

# PEMBAHASAN

* Teh

Teh hitam adalah produk yang diekstraksi dari daun tanaman teh Camellia sinensis, tanaman yang sama yang digunakan untuk membuat teh hijau. Pengolahan teh hitam mirip dengan teh hijau. Pada teh hitam, daun teh menjadi coklat karena proses oksidasi. Teh hitam membutuhkan waktu lebih lama untuk teroksidasi daripada teh hijau, oolong, dan putih. Sementara keempat teh ini dibuat dengan daun Camellia sinensis, teh hitam membutuhkan waktu lebih lama untuk teroksidasi. Ini umumnya memberi teh hitam rasa yang lebih kuat dan mengandung lebih banyak kafein daripada teh yang tidak teroksidasi.

Di Cina, teh hitam disebut transliterasi teh merah, yang paling menggambarkan warna teh. Namun, nama teh hitam juga bisa merujuk pada warna daunnya yang berkarat. Teh hitam adalah klasifikasi yang biasa digunakan di kalangan orang Cina untuk teh pasca fermentasi seperti teh Pu’er. Namun, di dunia Barat, teh merah biasanya mengacu pada teh rooibos Afrika Selatan.

Tidak seperti teh hitam, teh hijau umumnya kehilangan rasanya dalam waktu satu tahun, sedangkan teh hitam mempertahankan rasanya selama bertahun-tahun. Teh hijau dan teh hitam sudah ada sejak lama. Faktanya, teh hitam yang diawetkan menjadi populer di Mongolia, Tibet, dan Siberia pada abad ke-19. Istilah teh hitam juga digunakan untuk menggambarkan secangkir teh tanpa susu, seperti warna kopi tanpa susu atau krim. Di negara Persemakmuran, teh hitam biasanya tidak diminum langsung, melainkan dicampur dengan susu.Kopi

* Kopi

Kopi adalah tanaman pertanian yang dibuat menjadi minuman dengan cara memanggang biji kopi dan menggilingnya menjadi bubuk.[2] Kopi adalah produk global yang ditanam di lebih dari 50 negara. Mengolah kopi sebelum diminum melalui proses yang panjang, mis. Dengan

menanam biji kopi yang sudah masak, baik dengan mesin maupun dengan tangan, biji kopi tersebut kemudian diolah dan dikeringkan sebelum dijadikan biji kopi. Proses selanjutnya adalah roasting dengan beberapa tahapan. Setelah disangrai, biji kopi digiling atau dihaluskan sebelum kopi bisa diminum.

Catatannya adalah orang Etiopia tiba di Afrika sekitar 3000 tahun yang lalu (1000 SM) dan kopi ditemukan sebagai minuman yang bergizi dan berenergi. Indonesia sendiri telah berhasil memproduksi lebih dari 400.000 ton kopi per tahun.

* Anggur

Anggur merupakan buah olahan dari tubuh buah berbentuk merambat yang termasuk dalam famili Vitaceae. Buah ini sering digunakan untuk membuat jus anggur, selai, wine, minyak biji anggur dan kismis, atau makanan sederhana. Buah ini juga diketahui mengandung senyawa polifenol dan resveratrol yang berperan aktif dalam berbagai proses metabolisme dalam tubuh serta dapat mencegah pembentukan sel kanker dan penyakit lainnya. Aktivitas ini juga terkait dengan adanya metabolit sekunder pada buah anggur yang berperan sebagai antioksidan dan dapat menetralkan radikal bebas. Telur tikus ini telah digunakan sejak 4000 SM. Tumbuh di Timur Tengah. Namun, proses mengubah anggur menjadi minuman anggur baru ditemukan pada tahun 2500 SM. Dia ditemukan oleh orang Mesir. Selama ini pengobatan ini sudah menyebar ke berbagai belahan dunia, mulai dari kawasan Laut Hitam, Spanyol, Jerman, Perancis dan Austria. Distribusi produk ini meningkat pesat dengan pelayaran Christopher Columbus, yang membawa produk ini ke seluruh dunia.

* Jeruk

Jeruk (bahasa Inggris: orange) adalah buah dari spesies jeruk dari famili Rutaceae. Istilah “jeruk” umumnya mengacu pada Citrus × sinensis, juga dikenal sebagai jeruk manis, dan Citrus aurantium, dikenal sebagai jeruk pahit. Jeruk manis bereproduksi secara aseksual (apomoksi dari nukleus embrionik), yaitu varietas jeruk manis hasil okulasi, okulasi, stek dan mutasi.

Jeruk manis adalah persilangan antara grapefruit (Citrus maxima) dan mandarin (Citrus reticulata). Seluruh genom diurutkan dalam jeruk manis.

Jeruk manis berasal dari daerah termasuk Cina selatan, timur laut India dan Myanmar. Referensi pertama tentang jeruk manis ditemukan dalam literatur Cina pada tahun 314 SM. Hingga tahun 1987, pohon jeruk dianggap sebagai pohon buah yang paling banyak dibudidayakan di dunia. Pohon jeruk umumnya tumbuh di iklim tropis dan subtropis karena

kemampuannya menghasilkan buah yang manis. Buah jeruk dapat dimakan segar atau diperas dan kulitnya dapat digunakan sebagai bumbu karena aromanya yang manis. Pada tahun 2012, jeruk manis menyumbang sekitar 70% produksi jeruk.

Pada 2019, sekitar 79 juta ton jeruk ditanam di seluruh dunia. Brasil menghasilkan 22%, diikuti oleh China dan India. Di dataran (50-600 m) biasanya ditanam jeruk. Ada juga jeruk yang bisa ditanam di dataran tinggi, seperti lemon (Citrus aurantifolia) dan King Pamelo (Citrus grandis).

1. Flavor ( Cita rasa )

Flavor atau citarasa merupakan sensasi yang dihasilkan oleh bahan makanan ketika diletakkan dalam mulut terutama yang ditimbulkan oleh rasa dan bau. Jadi ada 3 ( tiga ) komponen yang berperan yaitu bau, rasa, dan rangsangan mulut.

Studi mengenai flavor dapat dijelaskan sebagai berikut :

-Komposisi makanan dan senyawa-senyawa yang merupakan pemberi rasa dan bau

-Interaksi senyawa-senyawa ini dengan reseptor organ perasa dan penciuman dimana signal yang dihasilkan dibawa menuju pusat susunan syaraf untuk memberi pengaruh dari flavor.

Rasa : sesuatu yang diterima oleh lidah Bau : sesuatu yang dirasakan oleh hidung

Aktivitas susunan syaraf

Sensasi dari rasa dan bau

1. Odor ( bau )

Bau-bauan baru dapat dikenali bila berbentuk uap dan molekul-molekul komponen tersebut menyentuh silia sel olfaktori dan diteruskan ke otak dalam bentuk impuls listrik. Kadar yang ditangkap ternyata sangat rendah, misalnya vanillin konsentrasi mLg per liter udara.

Manusia mampu mendeteksi dan membedakan lebih kurang 16 juta jenis bau dan ini lebih kecil bila dibandingkan dengan indera penciuman hewan. Bau tidak tergantung pada penglihatan, pendengaran, dan sentuhan.

Pada umunya bau yang diterima oleh hidung dan otak lebih banyak merupakan berbagai ramuan atau campuran 4 ( empat ) bau utama yaitu : harum, asam, tengik, dan hangus.

Indera penciuman sangat sensitive terhadap bau, kecepatan timbulnya bau lebih kurang 0,18 detik. Kepekaan indera penciuman diperkirakan berkurang 1% setiap bertambahnya umur satu tahun.

Kelelahan daya penciuman terhadap bau dapat terjadi dengan cepat, misalnya orang yang belum terbiasa menghirup gas H2S akan laboratorium tidak akan segera mengenalnya meskipun konsentrasi H2S di udara cukup tinggi.

1. Taste ( Rasa )

Penginderaan cecapan dapat dibagi menjadi 4 cecapan utama yaitu manis, pahit, asam, dan asin. Ada tambahan respon yang terjadi bila dilakukan modifikasi antara lain : rasa kecut, pedas, panas, dingin dan sebagainya.

Sensitiftas dari rasa terdapat pada ujung-ujung lidah, masing-masing terdistribusi pada empat jenis daerah reseptor, yaitu :

-Rasa manis : pada ujung lidah

-Rasa pahit : pada pangkal lidah

-Rasa asam : pada sisi belakang llidah

-Rasa asin : pada sisi depan lidah

Sel-sel cecapan mengalami degenerasi dan biasanya diganti dengan sel yang baru setiap 7 hari. Jumlah kuncup perasa pada manusia sekitar 9-10 ribu. Semakin tua manusia maka semakin rendah jumlah kuncup perasanya.

Perbedaan persepsi terhadap rasa antara orang adalah umum, yaitu diseabkan antara lain oleh

: usia, jenis kelamin dan perokok berat maka akan memberikan respon yang buruk.

Selain “rasa” dan “bau” ada hal lain yang mempengaruhi kualitas untuk sensasi yang dihasilkan secara keseluruhan yaitu tekstur. Perubahan viskositas dapat mengubah rasa/bau yang timbuk karena dapat mempengaruhi kecepatan timbulnya rangsangan terhadap sel reseptor olfaktori dan kelenjar air liur.

Semakin kental suatu bahan maka penerimaan terhadap intensitas rasa, bau, dan cita rasa akan semakin berkurang. Misalnya penambahan CMC ( Carboxy Methyl Cellulose

0 dapat mengurangi rasa asam sitrat, rasa pahit kafein ataupun rasa manis sukrosa sebaliknya akan meningkatkan rasa asin NaCl dan rasa manis sakarin.

1. Flavor ( Cita rasa )

Flavour atau rasa adalah sensasi yang dihasilkan oleh bahan makanan saat dimasukkan ke dalam mulut, terutama yang disebabkan oleh rasa dan bau. Jadi ada 3 (tiga) komponen yang berperan yaitu bau, rasa dan rangsangan mulut.

Kajian tentang rasa dapat dijelaskan sebagai berikut:

* Komposisi dan senyawa makanan yang memberikan rasa dan bau
* Interaksi senyawa tersebut dengan reseptor indera pengecap dan penciuman dimana sinyal yang dihasilkan diteruskan ke susunan saraf pusat untuk memberikan efek pengecapan.

Rasa : sesuatu yang diterima oleh lidah Bau : sesuatu yang dirasakan oleh hidung

Aktivitas susunan syaraf

Sensasi dari rasa dan bau

1. Odor ( bau )

Bau baru dapat dikenali ketika dalam bentuk uap dan molekul penyusunnya menyentuh sel-sel rambut penciuman dan diteruskan ke otak dalam bentuk impuls listrik. Tingkat yang terperangkap sangat rendah, misalnya vanilin pada konsentrasi 2\ x\ {10}^{-10} mLg per liter udara.

Manusia mampu mendeteksi dan membedakan sekitar 16 juta jenis bau, yang lebih sedikit dari bau binatang. Bau tidak bergantung pada penglihatan, pendengaran dan sentuhan.

Pada umumnya bau yang diterima oleh hidung dan otak sebagian besar merupakan campuran dari 4 (empat) bau utama yaitu: harum, asam, anyir dan gosong.

Indera penciuman sangat peka terhadap bau, kecepatan munculnya bau sekitar 0,18 detik. Diperkirakan indera penciuman berkurang 1% setiap tahun.

Kelelahan penciuman dapat dengan cepat terjadi, misalnya orang yang tidak terbiasa menghirup gas H2S di laboratorium tidak akan langsung mengenalinya, meskipun konsentrasi H2S di udara cukup tinggi.

1. Taste ( Rasa )

Persepsi rasa dapat dibagi menjadi 4 rasa utama: manis, pahit, asam dan asin. Terdapat respon tambahan yang terjadi saat perubahan dilakukan, antara lain: asam, pedas, panas, dingin, dll.

Kepekaan pengecap terletak di ujung lidah, masing-masing terbagi menjadi empat jenis daerah reseptor, yaitu:

* Rasa manis : di ujung lidah
* Rasa pahit: di pangkal lidah
* Rasa pahit: di belakang lidah
* Rasa asin: di bagian depan lidah

Sel rasa merosot dan biasanya diganti dengan sel baru setiap 7 hari. Jumlah pengecap pada manusia sekitar 9-10 ribu. Semakin tua manusia, semakin sedikit jumlah selera.

Perbedaan persepsi rasa antar manusia adalah hal yang biasa, hal ini disebabkan oleh: umur, jenis kelamin dan perokok berat, sehingga mereka akan memberikan jawaban yang salah.

Selain “rasa” dan “bau”, ada hal lain yang mempengaruhi kualitas sensasi yang dihasilkan secara keseluruhan, yaitu tekstur. Perubahan kekentalan dapat mengubah rasa/bau yang terjadi karena dapat mempengaruhi laju stimulasi sel reseptor olfaktorius dan kelenjar ludah.

Semakin tebal suatu bahan maka penerimaan rasa, bau dan intensitas rasa semakin rendah. Misalnya penambahan CMC (Carboxy Methyl Cellulose ) dapat menurunkan rasa asam sitrat, rasa pahit kafein atau rasa manis sukrosa, sebaliknya meningkatkan rasa asin NaCl dan rasa manis sakarin.

# BAB IV

**KESIMPULAN DAN SARAN**

# KESIMPULAN

Setelah melakukan praktikum flavour dengan 4 sampel yakni kopi, teh, anggur dan jeruk, dapat disimpulakan, sampel kopi memiliki kandungan phenolics yang menciptakan aroma yang sangat kuat dan sangat khas pada kopi. Untuk rasa pada kopi di kuatkan dengan kandungan tnngonelline. Dan untuk kopi juga mengandung molonoidin untuk menciptakan warna khas pada kopi. Teh memiliki kandungan aldehida yang menciptakan aroma yang sangat khas pada teh. Rasa pada teh di kuatkan dengan kandungan teharubigin. Dan teh juga mengandung tanin untuk menciptakan warna cokelat kemerahan pada teh. Anggur memiliki kandungan monoterpere yang menciptakan aroma yang pada anggur. Untuk rasa pada anggur di kuatkan dengan kandungan flavoonoid. Anggur mengandung antosianin untuk menciptakan warna ungu kemerahan pada anggur. Jeruk memiliki kandungan flavonoid yang menciptakan aroma yang sangat khas pada jeruk. Untuk rasa pada jeruk di kuatkan dengan kandungan limonin. Dan jeruk juga mengandung citraurin untuk menciptakan warna orange kekuningan pada jeruk. Pada masing-masing bahan memiliki kandungan yang berbeda karena setiap bahan memiliki aroma, rasa, dan juga warna yang berbeda.

# SARAN

Dalam melakukan uji flavour diperlukan pemaham materi yang cukup dan juga indera yang tajam untuk melihat warna, merasakan dan juga menentukan aromanya. Serta selalu menggunakan APD apabila praktikum berlangsung dilaboratorium karena pada untuk praktikum kali ini kalian juga melakukan kontak langsung dengan bahan kimia.

# DAFTAR PUSTAKA

Fatimah Cut Zuhra (2006).Flavor.

[https://dupakdosen.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/1853/06008758.pdf](https://dupakdosen.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/1853/06008758.pdf?sequence=2)

[?sequence=2](https://dupakdosen.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/1853/06008758.pdf?sequence=2)

Charalambous G and George Linglet, 1981, The Quality of Foods and Beverages. Chemistry and Technology. Volume I. Academic Press, New York. <https://id.wikipedia.org/wiki/Teh_hitam>

DeMan, John M, 1980, Principles of Food Chemistry, Published By Van Nostrand reinhold Company. New York. <https://id.wikipedia.org/wiki/Kopi>

SBP Board of Consultant and Engineers, Aromatic Chemicals, Perfumes and Flavour Technology, Small Business Publication, New Delhi. <https://id.wikipedia.org/wiki/Anggur>

:Coultate, TP, 1989, Food. The Chemistry of Its Components. Second Edition. <https://id.wikipedia.org/wiki/Jeruk>

# LAMPIRAN



