

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Uji Organoleptik

Pengujian organoleptik atau uji indera adalah uji kesukaan dengan menggunakan indera manusia sebagai alat utama penilaian seseorang mengenai sifat atau kualitas suatu produk. Indra yang digunakan dalam menilai sifat indrawi adalah indera penglihatan, peraba, pembau dan pengecap. Sedangkan kuesioner diisi oleh orang (responden) yang akan diminta untuk melakukan uji organoleptik (Suryono et al., 2018).

1. Warna

Faktor-faktor yang mempengaruhi suatu bahan makanan antara lain tekstur, warna, cita rasa, dan nilai gizinya. Sebelum faktor-faktor yang lain dipertimbangkan secara visual. Faktor warna lebih berpengaruh dan kadang- kadang sangat menentukan suatu bahan pangan yang dinilai enak, bergizi, dan teksturnya sangat baik, tidak akan dimakan apabila memiliki warna yang tidak dipandang atau memberi kesan telah menyimpang dari warna yang seharusnya.

2. Aroma

Aroma ialah suatu hal yang dapat dirasakan dengan indera pembau untuk data aroma, zat harus dapat menguap, sedikit larut dalam air dan sedikit larut dalam lemak. Senyawa berbau sampai ke jaringan pembau dalam hidung bersama-sama dengan udara

3. Tekstur

Minuman yang mempunyai rasa dan tekstur yang sesuai dengan selera yang kita harapkan, pentingnya nilai gizi biasanya ditempatkan pada mutu setelah harga, tekstur,

dan rasa. Tekstur minuman juga merupakan komponen yang turut menentukan cita rasa, jika minuman terlalu kental makan tidak enak untuk diminum.

4. Rasa

Rasa adalah faktor yang relatif penting dari suatu produk kuliner. Komponen yang bisa menimbulkan rasa yang diinginkan tergantung senyawa penyusunnya. Perbedaan evaluasi panelis terhadap rasa bias diartikan menjadi penerimaan terhadap flavour atau cita rasa yang didapatkan oleh kombinasi bahan yang digunakan .

B. Panelis

Untuk melakukan suatu penilaian mutu atau sifat-sifat sensorik suatu komoditi diperlukan panel. Dalam penilaian mutu suatu komoditi, panel bertindak sebagai instrument atau alat. Orang yang menjadi anggota panel disebut panelis. Dikenal ada beberapa macam panelis dalam penilaian organoleptik.

Berikut macam-macam panelis dalam pengujian Organoleptik :

a) Panelis Perorangan

Orang dengan tingkat kepekaan yang tinggi terhadap komoditi tertentu. Panelis ini biasanya digunakan dalam industri-industri makanan. Panel perseorangan sangat mengenal sifat, peranan dan cara pengolahan bahan yang akan dinilai dan menguasai metode-metode analisis organoleptik dengan sangat baik.

b) Panelis Terbatas

Panel terdiri dari 3-5 orang yang mempunyai kepekaan yang tinggi yang diambil dari personal laboratorium yang sudah mempunyai pengalaman yang luas akan komoditi tertentu. Panelis ini mengenal dengan baik faktor-faktor dalam penilaian organoleptik dan mengetahui cara pengolahan dan pengaruh bahan baku terhadap hasil akhir. Keputusan diambil berdiskusi diantara anggota-anggotanya.

c) **Panelis Terlatih**

Panel terdiri dari 15-25 orang yang diambil dari personal laboratorium, karyawan dan pegawai yang lain. Tingkat kepekaan yang diharapkan tidak perlu setinggi panel pencicip terbatas karena tugas penilaian dan tanggung jawabnya juga tidak sebesar panel pencicip terbatas. Panel terlatih ini berfungsi sebagai alat analisis secara spesifik.

d) **Panelis Tidak terlatih**

Panel tidak terlatih terdiri dari 25 orang awam yang dapat dipilih berdasarkan jenis suku-suku bangsa, tingkat sosial dan Pendidikan untuk menguji kesukaan (Preference test) yang anggotanya diambil dari luar. Panelis ini biasanya digunakan ditempat penyelenggaraan makanan banyak seperti restoran.

e) **Panel Anak-anak/Panel yang khas**

Panel yang menggunakan anak-anak berusia 3-10 tahun

C. Antioksidan

Antioksidan sangat diperlukan oleh tubuh untuk mencegah stress oksidatif yang disebabkan oleh radikal bebas yang berasal dari pencemaran udara seperti asap kendaraan, asap pabrik, dan bias berasal dari zat kimia yang terdapat dalam makanan. Stres oksidatif ada karena kondisi ketidakseimbangan antara jumlah radikal bebas yang ada dengan jumlah antioksidan di dalam tubuh. Radikal bebas dapat dinetralkan oleh tubuh jika jumlahnya tidak berlebihan. Mekanisme pertahanan tubuh dari radikal bebas adalah berupa antioksidan di tingkat sel, membran, dan ekstra sel.

Antioksidan dibagi menjadi dua yaitu antioksidan endogen seperti: Superoksida Dismutase (SOD), katalase (Cat), dan glutathione peroksidase (Gpx); serta antioksidan eksogen yaitu yang didapat dari luar tubuh seperti bahan makanan. Berbagai bahan makanan asli Indonesia banyak mengandung antioksidan.

Bahan makanan yang mengandung vitamin sebagai antioksidan diantaranya vitamin C, vitamin E, betakaroten, dan

mineral seng. Selain mengandung antioksidan juga menjadi bahan makanan fungsional karna mengandung zat bioaktif flavonoid, seperti quecertin, fenol, antosianin, alkaloid (Werdhasari, 2014).

D. Minuman Sehat Marmek Bilarung

Minuman sehat harus memiliki karakteristik sebagai minuman yang memberikan kekhasan sensori, baik dari segi warna dan citarasa dan memiliki kandungan gizi. Minuman sehat juga harus memiliki manfaat yang baik untuk tubuh seperti menjaga daya tahan tubuh, mempertahankan kondisi fisik, mencegah proses penuaan, dan mencegah penyakit yang berkaitan dengan pengaruh minuman (Batubara & Pratiwi, 2018).

Pada penelitian ini, Minuman sehat Marmek Bilarung berasal dari pencampuran buah markisa ungu, kesemek dan ubi jalar ungu yang memiliki kandungan antioksidan yang dapat berfungsi serta menangkal radikal bebas yang ada didalam tubuh karena minuman Marmek Bilarung ini mengandung kaya antioksidan dan zat bioaktif. Minuman ini akan diberikan dalam jumlah 200 ml dan dikemas didalam botol.



Gambar 1. Minuman sehat Marmek Bilarung

E. Markisa Ungu (*Passiflora edulis* var. *edulis*)

1. Pengertian Markisa ungu

Markisa ungu (*Passiflora edulis* var. *edulis*) merupakan salah satu buah tropis asli Brazil dan telah berkembang di berbagai Negara di dunia termasuk Indonesia. Tanaman ini mudah mudah di budidayakan dan banyak ditemui disekitar kita. Markisa ungu ini tidak terlalu disukai masyarakat karena rasanya yang cukup asam (Muntafiah et al., 2019). Buah markisa ini dapat dikonsumsi sebagai bahan pangan. Di dalam buah markisa mengandung banyak biji dan biji yang berdaging mengandung cairan (sari buah) yang rasanya manis maupun asam (Ade & Tumiur, 2018).

Klasifikasi markisa ungu (*Passiflora edulis* var. *Sims*) adalah sebagai berikut :

Kingdom: Plantae

Subkingdom : Tracheobionta Super Divisi :

Spermatophyta Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Magnoliopsida

Sub Kelas : Dilleniidae

Ordo : Violales

Famili : Passifloraceae

Genus : *Passiflora*

Spesies : *Passiflora edulis* Sims



Gambar 2. Markisa Ungu (*Passiflora edulis* var. *edulis*)

Tanaman markisa ungu memiliki ukuran panjang sekitar $\pm 26,5$ cm. Tanaman ini berakar tunggang, daun berwarna hijau tua, warna batang pada usia muda berwarna hijau, ketika sudah tua berubah menjadi kecoklatan yang merambat sepanjang 20 meter atau lebih. Memiliki panjang daun $\pm 10,6$ cm dan lebar $\pm 9,8$ cm (Ade & Tumiur, 2018). Markisa ungu (*Passiflora edulis* var. *edulis*) adalah buah yang memiliki nilai gizi tinggi, salah satunya adalah kandungan senyawa antioksidannya seperti mengandung vitamin A, vitamin C, beta karoten, dan senyawa flavonoid. Konsumsi buah markisa dan produk olahannya dapat menangkal radikal bebas didalam tubuh (Kusumah et al., 2021).

2. Kandungan Gizi Markisa Ungu

Tabel 1. Kandungan Gizi Buah Markisa per 100 gram

Kandungan gizi	Kadar/satuan
Energi	144,0 kkal
Protein	3,5 gr
Lemak	1,2 gr
Karbohidrat	29,8 gr
Serat	11,4 gr
Kalsium	27 mg
Fosfor	203,0 mg
Zat Besi	1,4 mg
Kalium	453,8 mg
Seng	0,1 mg
Beta Karoten	969 mcg
Vitamin B1	0,02 mg
Vitamin C	10 mg
Kadar Air	64,7 gr

Sumber: (Tabel Komposisi Pangan Indonesia, 2019)

3. Manfaat Markisa ungu

Buah markisa banyak manfaat dengan memiliki kandungan serat yang tinggi, dapat bermanfaat untuk kesehatan pencernaan. Markisa Memiliki antioksidan alami. Antioksidan dapat menangkal radikal bebas didalam tubuh termasuk sel kanker, antioksidan yang terdapat pada buah markisa adalah karotenoid, polifenol dan vitamin C (Armin et al., 2014).

4. Hasil Olahan Markisa Ungu

- Produksi Dan Daya Terima Selai Markisa Ungu (Dan et al., 2022).
- Optimasi Proses Pembuatan Sirup Markisa Di Kampung Rampil Celaket Malang (Anggorowati et al., 2019).

F. Kesemek (*Diospyros kaki* L.)

1. Pengertian kesemek (*Diospyros kaki* L.)

Buah kesemek (*Diospyros kaki* L.) merupakan buah yang dapat tumbuh dimana saja pada suhu rendah, kelembapan tinggi dan berada di tanaman dataran tinggi (Wau et al., 2019). Tanaman buah ini mengandung senyawa bioktif yang dapat digunakan sebagai obat. Salah satu tanaman buah yang dapat digunakan adalah buah kesemek, tanaman introduksi yang berasal dari Eropa, dibawa oleh Belanda. Indonesia yang menghasilkan kesemek adalah Jawa Barat dan Jawa Timur. Buah kesemek memiliki kandungan berupa air, protein, lemak, karbohidrat, vitamin C, kalium, potasium, fenol, dan tanin. Adanya kandungan tanin dalam buah ini menyebabkan buah kesemek memiliki rasa sepat (Putri et al., 2019).

Berdasarkan Klasifikasi ilmiah untuk kesemek adalah sebagai berikut menurut (Wau et al., 2019) :

Kingdom	:	<i>Plantae</i>
Divisi	:	<i>Spermatophyta</i>
Subdivisi	:	<i>Angiospermae</i>
Kelas	:	<i>Dicotyledoneae</i>
Bangsa	:	<i>Ebenales</i>
Suku	:	<i>Ebenaceae</i>
Marga	:	<i>Diospyros</i>
Jenis	:	<i>Diospyros kaki</i> <i>Thunb.</i>



Gambar 3. Buah kesemek (*Diospyros kaki* L.)

2. Kandungan Zat Gizi Kesemek

Tabel 2. Kandungan Gizi Buah Kesemek per 100 gram

Kandungan gizi	Kadar/satuan
Energi	78,0 kkal
Protein	0,8 gr
Lemak	0,4 gr
Karbohidrat	20,0 gr
Serat	0,6 gr
Kalsium	6,0 mg
Fosfor	26,0 mg
Zat Besi	0,3 mg
Kalium	34,5 mg
Seng	0,1 mg
Beta Karoten	109,0 mcg
Vitamin B1	0,05 mg
Vitamin C	11,0 mg
Kadar Air	78,2 gr

Sumber : (Tabel Komposisi Pangan Indonesia, 2019)

3. Manfaat Kesemek

Buah kesemek mengandung tanin dan senyawa fenol. Senyawa fenol dalam buah kesemek dapat berperan sebagai antioksidan dengan cara menghambat proses oksidasi dan proses pembentukan radikal bebas. Sifat antioksidan tersebut dapat mencegah terjadinya berbagai penyakit, seperti kanker, diabetes, dan penyakit jantung (Wau et al., 2019).

4. Hasil Olahan Kesemek

- Pengaruh Konsentrasi Gula dan Waktu Pengeringan terhadap Kualitas Manisan Kering Buah Kesemek (*Diospyros kaki* L.) (Kusumah et al., 2021).
- Pengaruh Penambahan Konsentrasi Gula Dan Sari Jeruk Nipis Terhadap Mutu Sirup Buah Kesemek (Rio et al., 2020).

G. Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L. Poir)

1. Pengertian ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L. Poir)

Ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L. Poir) merupakan salah satu jenis ubi jalar yang banyak ditemui di Indonesia. Ubi jalar ini memiliki warna ungu yang cukup pekat pada daging ubinya sehingga mempunyai daya tarik tersendiri (Nusa & Naim, 2012). Ubi jalar ungu mengandung tinggi antosianin. Ubi jalar ungu mengandung zat warna alami yang disebut antosianin yang menyebabkan warna ungu pada ubi jalar. Antosianin bersifat larut air karena letaknya di dalam cairan sel. Antosianin merupakan kelompok pigmen yang menyebabkan warna kemerah-merahan (Arifin, 2021).

Kedudukan taksonomi tanaman ubi jalar menurut Buckle (1987) adalah sebagai berikut:

Kingdom	:	Plantae
Divisi	:	Spermatophyta
Subdivisi	:	Angiospermae
Kelas	:	Dicotyledonae
Ordo	:	Convolvulus
Famili	:	Convolvulacea
Genus	:	<i>Ipomoea</i>
Spesies	:	<i>Ipomoea batatas</i> P.



Gambar 4. Ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L. Poir)

2. Kandungan Zat Gizi

Tabel 3. Kandungan Gizi Ubi jalar ungu per 100 gram

Kandungan gizi	Kadar/satuan
Energi	112,1 kkal
Protein	2,4 gr
Lemak	0,1 gr
Karbohidrat	26,3 gr
Serat	1,4 gr
Kalsium	9,0 mg
Fosfor	45,0 mg
Zat Besi	0,9 mg
Kalium	3,0 mg
Seng	0,6 mg
Beta Karoten	0,0 mcg
Vitamin B1	0,1 mg
Vitamin C	14,0 mg
Kadar Air	0,0 gr

Sumber : (*Nutrisurvey*)

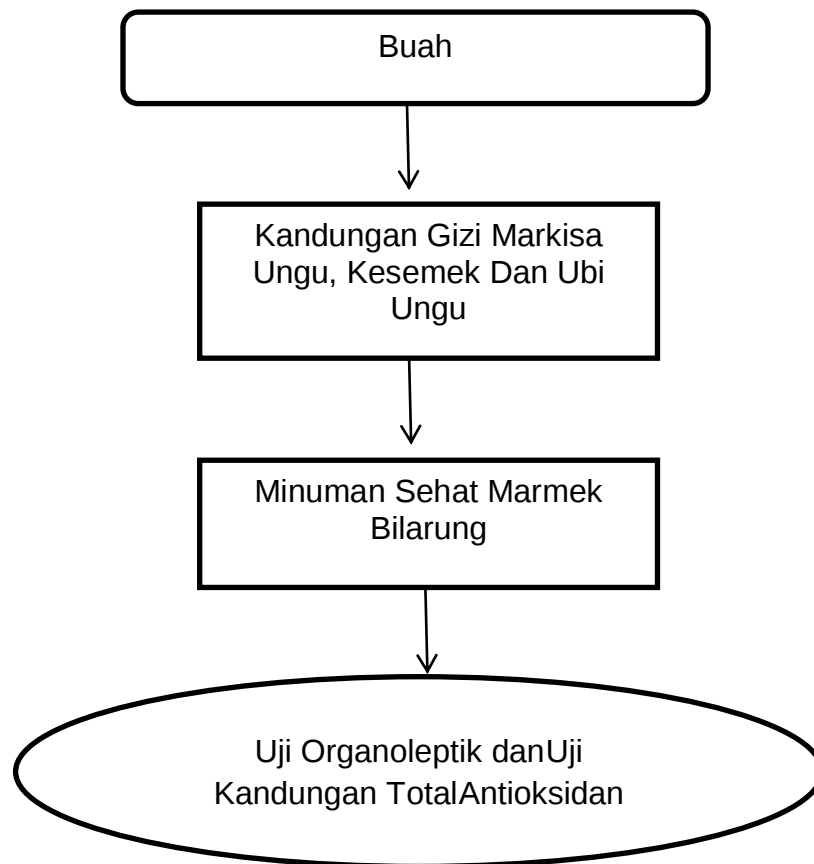
3. Manfaat Ubi Jalar Ungu

Ubi jalar ungu digunakan sebagai pewarna makanan alami dan dikenal sebagai makanan sehat. Antosianin yang terdapat di dalam ubi jalar ungu membunyai banyak manfaat untuk kesehatan diantaranya sebagai antioksidan yang dapat menangkal radikal bebas didalam tubuh dan juga protektif terhadap liver dan retina (Puspawati et al., 2016).

4. Hasil Olahan Ubi Jalar Ungu

Ubi jalar Ungu memiliki potensi yang tinggi untuk dikembangkan menjadi berbagai macam produk olahan seperti diolah menjadi keripik, kolak, ubi rebus, dan timus (Puspawati et al., 2016).

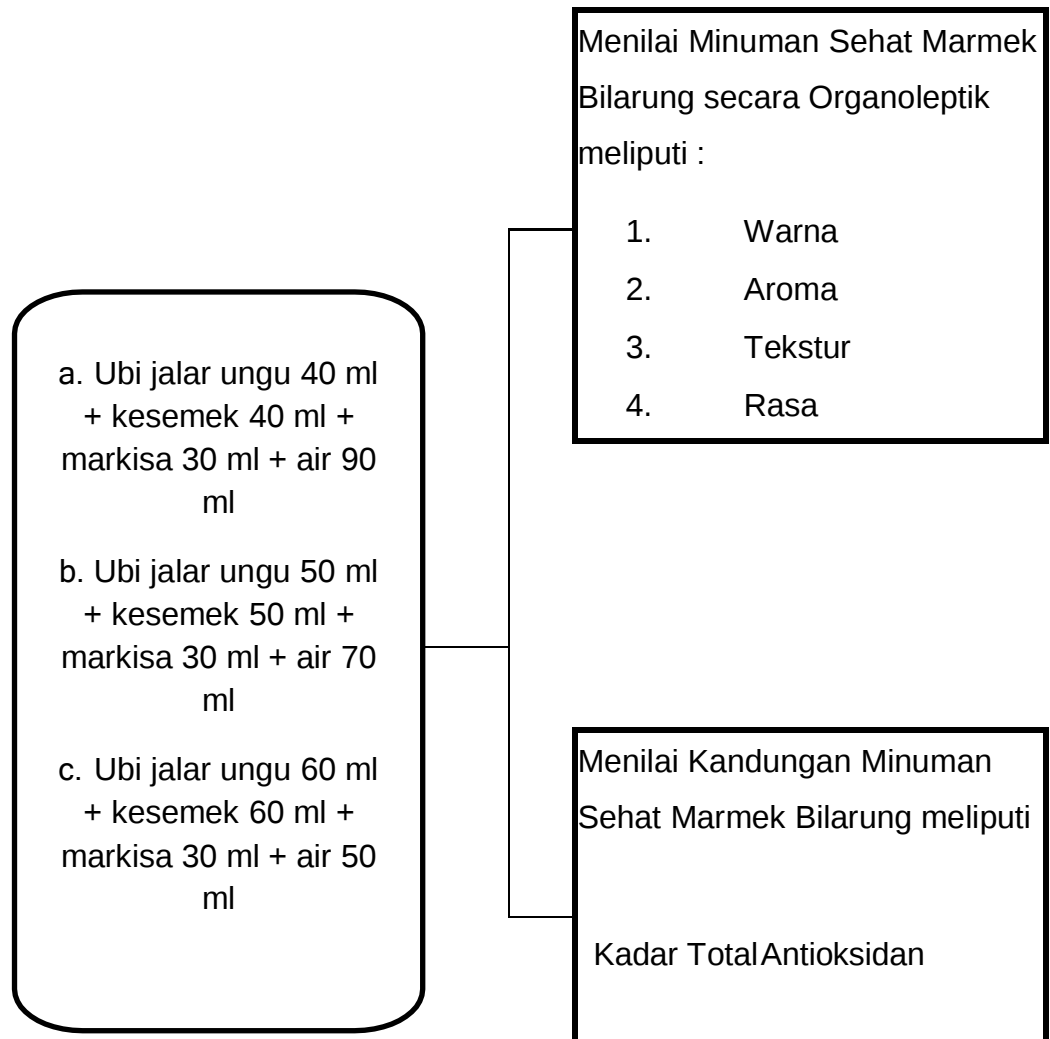
H. Kerangka Teori



Gambar 5. Kerangka Teori

Sumber : Modifikasi (Fadiyah et al., 2018), (Khaira, 2010), (Prasetyo & Winardi, 2020), (Kusumah et al., 2021)

I. Kerangka Konsep



Gambar 6. Kerangka Konsep

Penelitian ini akan dilakukan dengan menggunakan variabel bebas (Independent) yaitu Minuman Sehat Marmek Bilarung dan variabel terikat (Dependent) yaitu mutu fisik dan mutu kimia terhadap minuman sehat Marmek Bilarung.

J. Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi Operasional	Skala Pengukuran
1.	Minuman sehat Marmek Bilarung	Marmek Bilarung merupakan minuman sehat yang terbuat dari tiga bahan yaitu buah markisa, kesemek dan ubi jalar ungu. Campuran ketiga bahan ini mengandung antioksidan tinggi seperti vitamin A, vitamin C, seng dan beta karoten dan akan menghasilkan minuman yang memiliki citra rasa yang tinggi.	
2.	Mutu Fisik/Organoleptik	Daya terima dari minuman sehat Marmek Bilarung yang diuji kan ke panelis yaitu mahasiswa/i Gizi yang sudah pernah mengikuti dan lulus matakuliah ITP. Penilaian mutu organoleptik meliputi warna, rasa, aroma dan tekstur. Menggunakan skala hedonik 5 : Amat sangat suka 4 : Sangat suka 3 : Suka 2 : Kurang suka 1 : Tidak suka	

3.	Kandungan Total Antioksidan	Penilaian kadar total antioksidan pada minuman sehat Marmek Bilarung yang dihitung dengan metode DPPH.	
----	-----------------------------	--	--

K. Hipotesis

Ha : Ada pengaruh Minuman Sehat Marmek Bilarung terhadap Uji Organoleptik dan total Antioksidan Marmek bilarung dari buah Markisa Ungu, Kesemek dan Ubi Jalar Ungu

Ho : Tidak ada pengaruh Minuman Sehat Marmek Bilarung terhadap Uji Organoleptik dan total Antioksidan Marmek bilarung dari buah Markisa Ungu, Kesemek dan Ubi Jalar Ungu