

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Buah Senduduk

1. Pengertian Buah Senduduk

Buah senduduk (*Melastoma malabathricum L*) adalah buah yang berasal dari tanaman senduduk yang tumbuh secara liar di lahan terbuka. Buah ini memiliki warna ungu kemerahan, dan ketika matang, buahnya akan merekah dan berubah menjadi ungu. Buah senduduk dikenal kaya akan antioksidan, terutama senyawa antosianin. Selain itu, buah ini memiliki rasa yang unik, cenderung asam-manis, sehingga menarik untuk digunakan dalam berbagai produk makanan, termasuk jus (Sari, 2023).

Tanaman senduduk, yang dikenal secara ilmiah sebagai (*Melastoma malabathricum L*), telah lama dimanfaatkan dalam praktik pengobatan tradisional. Tanaman ini memiliki berbagai potensi terapeutik, antara lain membantu meredakan demam, mengurangi rasa nyeri, serta mendukung kelancaran buang air kecil dan sirkulasi darah. Adanya metabolit sekunder dalam tanaman ini, seperti flavonoid, tanin, dan saponin, menunjukkan aktivitas fisiologis tertentu, termasuk efek analgesik, antimikroba, antipiretik, dan antiinflamasi (Noviyanty, 2020).

Tanaman senduduk banyak ditemukan di hutan atau lahan marginal di wilayah Batak Toba, khususnya di Kabupaten Tapanuli Utara. Bagi masyarakat suku Batak Toba, senduduk merupakan salah satu dari sepuluh jenis tanaman hutan yang telah dimanfaatkan sebagai sumber pangan. Tanaman ini lebih menyukai kondisi tanah yang sedikit asam dibandingkan dengan tanah yang mengandung kapur. Selain itu, senduduk mampu menginvasi berbagai jenis habitat, mulai dari hutan pinus hingga semak mangrove. Tanaman ini juga memiliki kemampuan untuk beradaptasi terhadap kebakaran, sehingga dapat dengan cepat tumbuh kembali setelah mengalami kebakaran (Manurung, 2019).



Gambar 1. Tanaman Senduduk

Buah senduduk (*Melastoma malabathricum L.*) merupakan buah lokal yang memiliki kandungan nutrisi esensial dan potensi kesehatan yang signifikan. Salah satu komponen utamanya adalah vitamin C, yang berfungsi sebagai antioksidan kuat dalam menetralkan efek radikal bebas. Di samping itu, vitamin ini juga berperan dalam mendukung sintesis kolagen protein utama yang menjaga elastisitas kulit, kekuatan tulang, serta struktur jaringan ikat lainnya. Oleh sebab itu, konsumsi buah senduduk dapat memberikan kontribusi positif terhadap pemeliharaan kesehatan dan penampilan tubuh secara menyeluruh.

Buah senduduk tidak hanya dikenal karena kandungan vitamin C nya, tetapi juga mengandung vitamin B1, yang memiliki fungsi vital dalam mendukung proses metabolisme karbohidrat dalam tubuh. Vitamin berperan dalam mendukung proses metabolisme karbohidrat menjadi energi yang diperlukan oleh tubuh untuk menjalankan fungsi-fungsi fisiologis secara optimal. Selain itu, vitamin ini juga berkontribusi dalam menjaga kesehatan sistem saraf dan mendukung kinerja otak. Oleh sebab itu, konsumsi buah senduduk dapat memberikan manfaat gizi yang beragam, terutama dalam menjaga energi dan fungsi neurologis.

Buah ini juga kaya akan senyawa antioksidan lainnya, termasuk antosianin, yang memberikan warna ungu yang khas pada buah senduduk. Antosianin berfungsi untuk melawan stres oksidatif, yang berpotensi menurunkan risiko berbagai penyakit, seperti penyakit jantung dan kanker. Menariknya, kandungan antosianin dalam 100 gram buah

senduduk mencapai sekitar 203,52 ppm, menjadikannya salah satu sumber antioksidan alami yang baik. Selain itu, buah senduduk mengandung flavonoid yang dikenal memiliki sifat anti-inflamasi, saponin yang berfungsi sebagai imunomodulator, serta tanin yang dapat membantu meredakan peradangan dan diare (Putri, 2021).



Gambar 2. Buah Senduduk

2. Klasifikasi Tanaman Buah Senduduk

Klasifikasi tanaman senduduk (Dafrita and Sari, 2020):

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Divisi	: <i>Spermatophyta</i>
Subdivisi	: <i>Angiosprema</i>
Class	: <i>Dicotyledonae</i>
Ordo	: <i>Myrtales</i>
Family	: <i>Melastomataceae</i>
Genus	: <i>Melastoma</i>
Species	: <i>Melastoma malabathricum L</i>

Senduduk (*Melastoma malabathricum L*) adalah jenis tumbuhan yang dapat ditemukan di area terbuka maupun di hutan, dan sering kali dianggap sebagai gulma di perkebunan masyarakat. Tanaman ini biasanya tumbuh di lokasi dengan suhu yang sejuk, kandungan hara yang melimpah, serta pencahayaan matahari yang memadai. Senduduk dapat dijumpai di lereng bukit, dataran yang sejuk, dan di sekitar hutan penangkaran, dimana juga dimanfaatkan sebagai tanaman hias. Selain

itu, tanaman ini memiliki kemampuan untuk tumbuh di daerah pegunungan yang tinggi.

Perbanyakan tanaman senduduk dapat dilakukan dengan dua cara, yakni melalui stek batang maupun menggunakan biji. Tumbuhan ini tergolong ke dalam jenis perdu, memiliki struktur batang yang bercabang, serta daun yang tersusun berpasangan secara menyilang. Bunganya berwarna ungu kemerahan dan biasanya tumbuh bergerombol di bagian ujung ranting. Ketika memasuki fase kematangan, buah senduduk akan terbuka secara alami dan warnanya berubah menjadi ungu tua kemerahan, serta dapat dikonsumsi secara langsung. Sementara itu, bijinya berukuran kecil dengan warna coklat khas. Tinggi tanaman senduduk berkisar antara 0,5 hingga 4 meter, bercabang, dan memiliki rambut halus. Daunnya berbentuk bulat memanjang hingga lonjong, dengan ujung yang meruncing, pangkal yang bulat, dan tepi yang rata. Permukaan daunnya kasar dan memiliki bulu yang jarang (Habibi, 2020) (Diana, 2022).

3. Manfaat Buah Senduduk

Berikut adalah manfaat buah senduduk (*Melastoma malabathricum* L) (Dafrita and Sari, 2020) :

a. Pewarna Alami

Buah senduduk dikenal kaya akan antosianin, yang memberikan warna alami yang menarik dan dapat digunakan sebagai pewarna non-sintesis. Penggunaan pewarna non-sintesis ini menawarkan alternatif yang lebih aman dibandingkan dengan pewarna sintetis yang sering kali mengandung bahan berbahaya. Dengan menggunakan senduduk sebagai pewarna alami, tidak hanya meningkatkan kualitas tetapi juga memanfaatkan sumber daya lokal.

b. Khasiat Kesehatan

Dalam pengobatan tradisional, buah senduduk telah digunakan untuk berbagai penyakit. Tanaman ini memiliki kemampuan untuk meredakan gejala disentri dan berfungsi sebagai agen anti-inflamasi.

Penggunaan senduduk dalam pengobatan herbal memberikan kesempatan untuk mengeksplorasi lebih dalam manfaat kesehatan dari tanaman lokal yang mungkin belum banyak dikenal oleh masyarakat.

c. Ramah Lingkungan

Penggunaan senduduk sebagai pewarna alami mendukung praktik yang lebih ramah lingkungan. Pewarna sintetis sering kali terlibat dalam polusi lingkungan dan dapat berbahaya bagi kesehatan manusia. Dengan mengalihkan perhatian kepada bahan alami seperti senduduk, berinvestasi dalam metode yang lebih berkelanjutan dan aman. Ini sejalan dengan tren global menuju penggunaan bahan yang lebih alami dan less berbahaya dalam berbagai industri, termasuk pendidikan dan kesehatan.

d. Pemanfaatan Potensi Lokal

Memanfaatkan buah senduduk meningkatkan kesadaran akan pentingnya melestarikan dan menggunakan sumber daya lokal. Ini menciptakan peluang untuk memahami kekayaan alam di sekitarnya dan mengaplikasikan pengetahuan dalam konteks yang lebih luas.

4. Kandungan Aktif Senyawa Senduduk

Berbagai senyawa aktif telah diidentifikasi dalam tanaman senduduk, antara lain flavonoid, tanin, steroid, dan saponin, yang masing-masing memiliki aktivitas biologis tertentu (Hayati, 2012) (Diana, 2022).

a. Antosianin

Antosianin adalah senyawa yang termasuk dalam keluarga flavonoid dan berfungsi sebagai senyawa bioaktif karena sifat antioksidannya. Senyawa ini memberikan warna oranye, merah, dan ungu pada tumbuhan. Antosianin dapat dimanfaatkan sebagai pewarna alami dalam makanan. Antioksidan yang terkandung dalam antosianin diyakini dapat mencegah berbagai penyakit dalam tubuh, termasuk penyumbatan pembuluh darah. Antosianin mencegah penyumbatan pembuluh darah dengan menghambat oksidasi lemak jahat yang disebabkan oleh antioksidan yang ada pada antosianin. Selain itu, antosianin juga melindungi sel-sel di dalam pembuluh darah dari kerusakan. Antosianin

juga memiliki peran dalam melindungi lambung, menghambat pertumbuhan sel neoplastik, mendukung kesehatan penglihatan, serta menunjukkan aktivitas antiinflamasi pada jaringan otak. Secara menyeluruh, antosianin membantu melindungi tubuh dari kerusakan yang disebabkan oleh radikal bebas (Rifqi, 2021).

b. Flavonoid

Flavonoid adalah senyawa yang termasuk dalam kelompok fenolik dan memiliki banyak manfaat, seperti melawan virus, mengurangi peradangan, mengatasi diabetes, mencegah kanker, memperlambat penuaan, dan bertindak sebagai antioksidan. Senyawa ini merupakan bagian dari metabolit sekunder (Diana, 2022).

c. Saponin

Saponin berfungsi sebagai senyawa bioaktif yang memiliki kemampuan antibakteri, salah satunya dengan mengganggu integritas membran sel mikroba. Gangguan ini menyebabkan disorganisasi struktur membran, sehingga memicu pecahnya sel dan kerusakan fungsi membran secara keseluruhan (Basir *et al.*, 2020).

d. Tanin

Tanin memiliki aktivitas antimikroba dengan cara mengganggu fungsi enzim yang berada di sekitar membran sel mikroorganisme serta berinteraksi dengan struktur polipeptida pada dinding sel. Mekanisme ini menyebabkan perubahan struktur membran yang berdampak pada kerusakan integritas sel mikroba secara keseluruhan (Basir *et al.*, 2020).

5. Hasil Olahan Buah Senduduk Pada Penelitian Sebelumnya

Pada penelitian sebelumnya buah senduduk dimanfaatkan sebagai pewarna alami kosmetik yaitu eye shadow cream (diana, 2022), sebagai pewarna alami pada es krim (Sari, 2023), sebagai makanan cemilan seperti jelly untuk mencegah karies gigi balita (Marhaeni, 2024), sebagai pewarna alami rambut (Daskar *et al.*, 2024).

B. Jeruk Lemon (*Citrus limon*)

1. Pengertian Jeruk Lemon (*Citrus limon*)

Jeruk lemon merupakan salah satu komoditas budidaya tanaman yang banyak dibudidayakan secara komersial dan berfungsi sebagai bahan baku untuk berbagai sektor industri. Masyarakat Indonesia umumnya lebih memilih untuk mengonsumsi daging buahnya secara langsung atau mengolahnya menjadi minuman. Untuk meningkatkan variasi produk pangan, sari jeruk lemon dapat dimanfaatkan sebagai bahan tambahan dalam berbagai makanan. Dengan rasa asam dan aroma segar yang khas, jeruk lemon sering digunakan sebagai penyedap dan penyegar dalam industri makanan (Aburizal Bahri, 2020).

Tanaman jeruk lemon tumbuh sebagai pohon kecil, semak, atau perdu besar dengan ketinggian antara 2 hingga 15 meter. Batangnya memiliki duri yang panjang dan tidak terlalu rapat, sedangkan daun-daunnya berwarna hijau dengan tepi yang rata, permukaan halus, dan sedikit berminyak. Bunga jeruk lemon biasanya muncul baik sebagai bunga tunggal maupun dalam kelompok, dengan lima mahkota berwarna putih kekuningan pucat yang memancarkan aroma yang sangat wangi. Buah jeruk lemon memiliki bentuk bulat atau menyerupai silinder, dengan diameter berkisar antara 2 hingga 30 cm, dan terkenal karena rasa asam serta aroma khas yang menyegarkan. Aroma ini dihasilkan oleh berbagai senyawa flavonoid dan terpenoid yang terkandung di dalamnya, sementara daging buahnya kaya akan asam sitrat, yang memberikan rasa masam yang tajam namun tetap segar (Aburizal Bahri, 2020).

Asam sitrat adalah senyawa kimia yang bersifat asam dan sering digunakan dalam pengolahan makanan untuk memperkuat rasa dan warna, serta untuk menyamarkan after taste yang tidak diinginkan. Dalam jeruk lemon, asam sitrat berfungsi untuk menurunkan pH medium, sehingga dapat memperlambat terjadinya pencoklatan (Sari et al., 2024).

Sari jeruk lemon merupakan salah satu bahan pangan yang mengandung senyawa bioaktif penting, seperti vitamin C dan fenolik, yang diketahui memiliki aktivitas sebagai antioksidan. Vitamin C berperan dalam melindungi tubuh dari kerusakan oksidatif yang disebabkan oleh radikal bebas, serta membantu

meningkatkan penyerapan zat besi dari makanan. Asupan vitamin C yang memadai juga dapat mendukung sistem imun, memperkuat respons tubuh terhadap infeksi, dan menjaga kondisi kesehatan secara menyeluruh. Oleh karena itu, jeruk lemon dipandang sebagai sumber gizi yang baik dan memiliki kontribusi positif terhadap kesehatan konsumen (Aryani, 2022).



Gambar 3. Jeruk Lemon

2. Klasifikasi Tanaman Buah Senduduk

Lemon (*Citrus limon*), yang juga dikenal sebagai sitrus adalah sejenis jeruk yang memiliki bentuk oval memanjang dengan tonjolan di ujungnya. Ketika matang, kulit buah ini berwarna kuning cerah dan memiliki rasa yang asam, dengan sedikit sentuhan manis. Berikut adalah klasifikasi ilmiah lemon (Karunia, 2019) sebagai berikut :

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Divisi	: <i>Magnoliophyta</i>
Kelas	: <i>Magnoliopsida</i>
Ordo	: <i>Sapindales</i>
Familli	: <i>Rutaceae</i>
Genus	: <i>Citrus</i>
Spesies	: <i>Citrus limon</i>

Tanaman lemon adalah jenis tanaman berduri yang dapat mencapai tinggi antara 3 hingga 6 meter. Daun tanaman ini memiliki bentuk lonjong atau oval, berwarna hijau gelap, dengan ukuran berkisar antara 6 hingga 12,5 cm dan memiliki tangkai yang pendek. Bunga lemon berwarna putih kekuningan dan terdiri dari empat hingga lima kelopak. Kulit buah lemon bervariasi dari kuning kehijauan hingga kuning cerah, dengan bentuk bulat

dan panjang sekitar 8 hingga 9 cm. Meskipun memiliki kemiripan dengan jeruk nipis, lemon akan berwarna kuning saat matang, sementara jeruk nipis tetap berwarna hijau dan ukuran lemon juga lebih besar.

3. Manfaat Jeruk Lemon (*Citrus limon*)

Jeruk lemon memiliki berbagai manfaat, mulai dari kecantikan, kesehatan, hingga memberikan citarasa dan aroma pada makanan. Dalam bidang kecantikan, lemon dapat digunakan untuk memutihkan gigi, menjaga kesehatan mulut, memperkuat kuku dan membuatnya lebih cerah, mengatasi masalah kulit, meningkatkan kelembapan kulit, membantu menurunkan berat badan, memberikan kilau pada rambut, serta menghilangkan ketombe. Sementara itu, manfaat lemon untuk kesehatan meliputi perbaikan sistem pencernaan, penyeimbangan pH tubuh, membantu proses pengeluaran racun dari dalam tubuh, menurunkan kadar kolesterol, mencegah pembentukan batu ginjal, mengurangi stres, mencegah kanker, dan meningkatkan sistem kekebalan tubuh (Karunia, 2019).

4. Kandungan Gizi Jeruk Lemon

Jumlah kandungan gizi jeruk lemon dalam 100 gr dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kandungan Gizi Jeruk Lemon

Kandungan Gizi	Jumlah
Energi	34 Kkal
Protein	0,5 gr
Karbohidrat	6,2 gr
Lemak	0,8 gr
Kalsium	23 mg
Fosfor	20 mg
Zat Besi	0,3 mg
Vitamin A	22 lu
Vitamin B1	0,09 mg
Vitamin C	50 mg
Natrium	14 mg
Kalium	138 mg

Sumber : (Karunia, 2019)

5. Hasil Olahan Jeruk Lemon Pada Penelitian Sebelumnya

Pada penelitian sebelumnya jeruk lemon diolah sebagai permen jelly (Saputra, 2022), sebagai olahan jus lemon, sebagai bahan tambahan dalam pembuatan mozzarella (Ummah, 2019), sebagai minuman Formula dengan penambahan ekstrak bunga rosella (Pengesahan, 2024).

C. Jus

1. Pengertian Jus

Jus buah yang merupakan bentuk olahan dari ekstrak buah segar, telah dikenal luas sebagai produk konsumsi sejak lama. Minuman ini tidak hanya menawarkan cita rasa yang menyegarkan, tetapi juga memiliki kandungan nutrisi yang bermanfaat bagi tubuh. Seiring meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap gaya hidup sehat, permintaan terhadap jus buah pun mengalami peningkatan, menjadikannya sebagai alternatif minuman yang lebih sehat dibandingkan produk seperti minuman bersoda, teh, dan kopi. Dalam beberapa tahun terakhir, perkembangan industri jus berbahan dasar buah tropis menunjukkan tren pertumbuhan positif, bahkan mencapai angka sekitar 20% per tahun (Jasmine, 2019).

Jus dibuat dengan cara mengekstrak buah yang telah disaring. Tujuan dari pembuatan jus adalah untuk memperpanjang masa simpan dan meningkatkan manfaat buah. Proses ini dimulai dengan menghancurkan daging buah, kemudian dilakukan penekanan untuk mendapatkan sari buahnya. Untuk memperbaiki cita rasa, dilakukan penambahan gula sebagai pemanis. Selanjutnya, cairan hasil ekstraksi disaring guna memperoleh tekstur yang lebih halus. Proses klarifikasi sari buah bertujuan mengurangi kandungan serat kasar melalui tahapan penyaringan dan pengendapan, sehingga menghasilkan jus yang siap dikonsumsi (Jasmine, 2019).

Berdasarkan SNI 3719:2014, jus atau sari buah adalah minuman yang dihasilkan dari pencampuran air minum dengan sari buah atau campuran dari beberapa sari buah yang tidak difermentasi, dengan bagian

lain dari satu jenis buah atau lebih, dengan atau tanpa penambahan gula, bahan pangan lainnya, dan bahan tambahan pangan yang diizinkan.

Pada penelitian ini jus buah senduduk diberi penambahan sari jeruk lemon. Dirujuk dari penelitian sebelumnya oleh (Sari et al., 2024) yang menggunakan jeruk nipis sebagai bahan tambahan pada minuman jelly mentimun suri. penambahan bahan dalam formulasi jus buah dalam rentang 5%–15% efektif meningkatkan daya terima secara organoleptik, terutama dalam aspek Warna, aroma dan rasa. Penambahan sari lemon dipilih karena sari jeruk lemon dapat menyeimbangkan rasa sepat dan asam dari buah senduduk, memberikan cita rasa segar yang lebih dapat diterima oleh konsumen.

2. Syarat Mutu Jus Buah

Tabel 2. Syarat Mutu Jus Buah

No	Jenis Uji	Satuan	Persyaratan
1	Keadaan Aroma Rasa Warna	- - -	Normal Normal Khas Buah Normal Khas Buah
2	Padatan terlarut	0 Brix	Minimal 7,5 -16,0
3	Keasaman	%	Minimal 0.15- 0.45
4	Cemaran Logam Timbal (Pb) Kadmium (Cd) Timah (Sn) Merkuri (Hg)	Mg/kg Mg/kg Mg/kg Mg/kg	Maksimal 0.2 Maksimal 0.2 Maksimal 40.0/250 Maksimal 0.03
5	Cemaran Arsen (As)	Mg/kg	Maksimal 0,1
6	Cemaran Mikroba ALT (30 ⁰ C, 72 Jam) Koliform APM Eschericia Coli Salmonella sp Staphylococcus aureus Kapang dan khamir	Koloni/ml Koloni/ml Per ml Per 25 ml Per ml Koloni/ml	Maksimal 1 x 10 ⁴ Maksimal 2 x 10 Maksimal <3/ml Negative Negative Maksimal 1 x10 ²

Sumber: BSN 2014 (Jasmine, 2019)

3. Standar Resep Pembuatan Jus

a. Bahan Baku Pembuatan Jus Secara Umum

Tabel 3. Standar Resep Pembuatan Jus

No	Bahan	Berat
1	Buah naga	100 g
2	Gula pasir	20 g
3	Air	100 ml

Sumber:(Ummah, 2019)

b. Proses Pembuatan Jus

1. Pisahkan buah naga merah dari kulitnya
2. Kemudian masukkan buah naga 100 g, gula pasir dan air 100 cc kedalam blender
3. Blender buah naga sampai tercampur. Setelah tercampur,
4. Jus buah naga dituangkan kedalam botol 250 ml
5. Jus buah naga siap untuk disajikan

D. Panelis

Panelis merupakan individu yang terlibat dalam kegiatan pengujian sensorik. Keberadaan panelis sangat penting dalam menilai mutu produk melalui analisis karakteristik sensorik seperti warna, tekstur, aroma, dan rasa. Dalam praktiknya, pengujian organoleptik dilakukan dengan berbagai jenis panel, dan secara umum dikenal tujuh tipe panelis yang digunakan dalam proses evaluasi tersebut yaitu:

1. Panelis Perseorangan

Panelis perseorangan merupakan individu dengan sensitivitas sensorik yang tinggi, yang diperoleh melalui bakat alami atau pelatihan intensif. Mereka memiliki pemahaman mendalam terhadap bahan yang dinilai, termasuk sifat dan proses pengolahannya, serta menguasai teknik evaluasi sensorik. Keunggulan panelis ini meliputi akurasi tinggi, efisiensi dalam pengambilan keputusan, minimnya pengaruh bias, dan ketahanan terhadap kelelahan. Jenis panelis ini biasanya digunakan untuk mendeteksi perubahan kecil pada produk dan menelusuri penyebabnya, dengan hasil penilaian ditentukan secara individu.

2. Panelis Terbatas

Panelis terbatas terdiri dari 3 hingga 5 orang yang memiliki kepekaan sensorik tinggi. Mereka memahami faktor-faktor penting dalam penilaian organoleptik, serta dapat mengidentifikasi proses pengolahan dan pengaruh bahan baku terhadap mutu akhir produk. Keputusan penilaian dalam panel ini diperoleh melalui diskusi antar anggota.

3. Panelis Terlatih

Panelis terlatih terdiri dari 15 hingga 25 orang yang telah menjalani proses seleksi dan pelatihan khusus. Mereka memiliki kemampuan yang cukup dalam mendeteksi dan menilai berbagai karakteristik sensorik, meskipun tidak secara detail. Hasil penilaian biasanya dianalisis menggunakan metode statistik untuk menghasilkan kesimpulan yang objektif.

4. Panelis Agak Terlatih

Panelis agak terlatih terdiri dari 15 hingga 25 orang yang telah mendapatkan pelatihan dasar dalam pengenalan atribut sensorik tertentu. Mereka dipilih dari kelompok panelis terbatas dan diuji tingkat sensitivitasnya. Data penilaian yang menunjukkan deviasi ekstrem dapat dieliminasi dalam analisis.

5. Panelis Tidak Terlatih

Panelis tidak terlatih terdiri dari lebih dari 25 orang tanpa latar belakang sensorik khusus, yang dipilih secara acak berdasarkan demografi seperti jenis kelamin, suku, tingkat pendidikan, dan status sosial. Penilaian yang dilakukan terbatas pada atribut sederhana seperti tingkat kesukaan. Panel ini tidak digunakan untuk pengujian perbedaan, dan harus terdiri dari orang dewasa dengan proporsi gender yang seimbang.

6. Panelis Konsumen

Panelis konsumen terdiri dari 30 hingga 100 orang, tergantung pada sasaran pasar dari produk yang diuji. Panelis dipilih berdasarkan kriteria tertentu, seperti lokasi geografis atau segmentasi konsumen, dan memiliki karakteristik umum dari target pasar yang dituju.

7. Panelis Anak-Anak

Panelis anak terdiri dari peserta berusia antara 3 hingga 10 tahun, dan digunakan untuk menilai produk-produk yang ditujukan untuk anak, seperti permen, cokelat, atau es krim. Penilaian dilakukan melalui pendekatan bermain, di mana anak diminta merespons produk dengan bantuan alat bantu visual seperti boneka ekspresi. Kemampuan panelis anak dapat berasal dari pengalaman berulang maupun pelatihan yang menyenangkan dan konsisten.

E. Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan untuk menentukan tingkat kesukaan yang berkaitan dengan warna, tekstur, aroma, dan rasa (Heryani and Silitonga 2018).

1. Warna

Warna adalah faktor penting dalam menentukan apakah suatu makanan dianggap enak. Kesukaan panelis terhadap produk sering kali dipengaruhi oleh warna terlebih dahulu..

2. Tekstur

Tekstur merupakan salah satu faktor terpenting dalam menentukan kualitas makanan, sehingga dapat memenuhi kepuasan terhadap kebutuhan kita (Pratiwi and Wahyuni 2020).

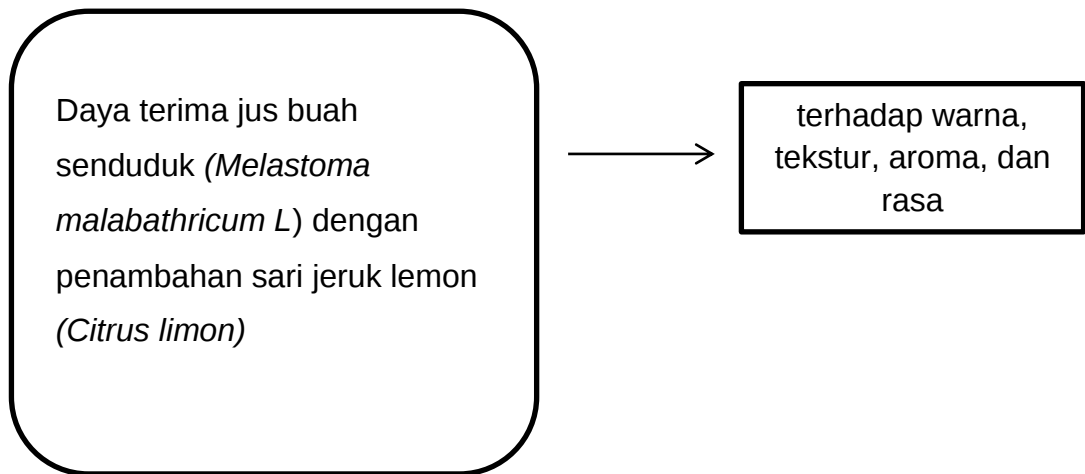
3. Aroma

Aroma merupakan salah satu aspek penilaian organoleptik yang melibatkan fungsi indera penciuman. Aroma yang dinilai baik adalah aroma khas dari bahan yang dapat diterima secara positif oleh panelis dalam proses evaluasi sensorik (Fadhilah & Sari, 2021).

4. Rasa

Rasa adalah salah satu faktor penting yang menentukan apakah suatu produk diterima oleh konsumen. Dalam pengindraan rasa manusia, terdapat empat jenis rasa utama, yaitu manis, pahit, asam, dan asin (Lamusu, 2018).

F. Kerangka Konsep



Gambar 4.Kerangka Konsep

Keterangan:

Variable bebas :

Variabel terikat :

G. Defenisi Operasional

Tabel 4. Defenisi Operasional

No	Variabel	Defenisi Operasional	Skala
1	Jus buah senduduk (<i>Melastoma malabathricum L</i>) dengan penambahan sari jeruk lemon (<i>Citrus limon</i>)	Jus yang diolah dari buah senduduk dengan penambahan sari jeruk lemon sebagai 3 perlakuan meliputi : a. Perlakuan A buah senduduk 100 g + sari jeruk lemon 15 ml b. Perlakuan B buah senduduk 100 g + sari jeruk lemon 30 ml c. Perlakuan C buah senduduk 100 g + sari jeruk lemon 45 ml	Ordinal
2	Daya terima jus buah senduduk (<i>Melastoma malabathricum L</i>) dengan penambahan sari jeruk lemon (<i>Citrus limon</i>)	Tingkat kesukaan panelis terhadap jus buah senduduk dengan penambahan sari jeruk lemon yang dinilai melalui uji organoleptik meliputi warna, tekstur, aroma dan rasa. Penilaian dilakukan menggunakan 5 skala hedonik yaitu : Tidak suka : 1 Kurang suka : 2 Suka : 3 Sangat suka : 4 Amat sangat suka : 5	Rasio

H. Hipotesis

Ha :

Ada pengaruh penambahan sari jeruk lemon (*Citrus limon*) terhadap daya terima warna jus buah senduduk (*Melastoma malabathricum* L)

Ada pengaruh penambahan sari jeruk lemon (*Citrus limon*) terhadap daya terima tekstur jus buah senduduk (*Melastoma malabathricum* L)

Ada pengaruh penambahan sari jeruk lemon (*Citrus limon*) terhadap daya terima aroma jus buah senduduk (*Melastoma malabathricum* L)

Ada pengaruh penambahan sari jeruk lemon (*Citrus limon*) terhadap daya terima rasa jus buah senduduk (*Melastoma malabathricum* L)

Ho :

Tidak ada pengaruh penambahan sari jeruk lemon (*Citrus limon*) terhadap daya terima warna jus buah senduduk (*Melastoma malabathricum* L)

Tidak ada pengaruh penambahan sari jeruk lemon (*Citrus limon*) terhadap daya terima tekstur jus buah senduduk (*Melastoma malabathricum* L)

Tidak ada pengaruh penambahan sari jeruk lemon (*Citrus limon*) terhadap daya terima aroma jus buah senduduk (*Melastoma malabathricum* L)

Tidak ada pengaruh penambahan sari jeruk lemon (*Citrus limon*) terhadap daya terima rasa jus buah senduduk (*Melastoma malabathricum* L)