

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Minuman Herbal**

##### **1. Definisi Minuman Herbal**

Teh herbal merupakan jenis minuman hasil seduhan atau campuran dari berbagai bagian tanaman seperti daun, bunga, buah, kulit batang, atau akar yang berasal dari tumbuhan selain *Camellia sinensis*. Oleh karena itu, secara teknis, teh herbal tidak termasuk dalam kategori teh sejati. Jenis minuman ini umumnya dikenal sebagai tisanes dan kerap dibuat dari tanaman seperti mint, chamomile, serta rosehip (Ravikumar, 2014). Produk ini sudah ada sejak lama, namun popularitasnya melonjak dalam beberapa dekade terakhir karena rasanya yang segar dan segudang manfaatnya (Triandini and Wangiyana, 2022).

Senyawa bioaktif alami yang ditemukan dalam minuman herbal adalah flavonoid, alkaloid, terpenoid, saponin, kumarin, asam fenolik, dan karotenoid. Penelitian telah menunjukkan bahwa senyawa-senyawa ini memiliki berbagai efek biologis, seperti antibakteri, antioksidan, antiinflamasi, antimutagenik, antikarsinogenik, dan antimitogenik (Prisdiany *et al.*, 2023). Teh herbal paling sering dikonsumsi panas, tapi bisa juga didinginkan dan disajikan di atas es, tergantung preferensi pribadi. (Chandrasekara & Shahidi, 2018)

Menurut ketentuan dalam Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-4320-1996, serbuk minuman tradisional didefinisikan sebagai produk minuman berbentuk serbuk atau granula yang diperoleh dari campuran gula dan rempah-rempah, yang dapat pula ditambahkan bahan pangan lain maupun bahan tambahan makanan yang diizinkan oleh peraturan perundang-undangan.

##### **2. Karakteristik Minuman Herbal**

Minuman herbal memiliki karakteristik yang dapat membedakan dengan minuman yang lain. Minuman herbal terbuat dari rempah-rempah alami

bukan obat-obatan dan banyak memberi manfaat bagi kesehatan. Adapun karakteristiknya berdasarkan sifat fisik yaitu memiliki warna, penampilan, rasa, aroma yang sangat bervariasi. Berdasarkan sifat kimia dapat ditentukan kandungan mineralnya.

Adapun syarat mutu minuman teh kering berdasarkan SNI 03-3836-2012.

**Tabel 1. Syarat Mutu Teh Kering Dalam Kemasan**

No.	Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan
1	Keadaan air seduhan		
1.1	Warna	-	Khas produk teh
1.2	Bau	-	Khas produk teh
1.3	Rasa	-	Khas produk teh
2	Kadar polifenol (b/b)	%	min. 5,2
3	Kadar air (b/b)	%	maks. 8,0
4	Kadar ekstrak dalam air (b/b)	%	min. 32
5	Kadar abu total (b/b)	%	8-14
6	Kadar abu larut dalam air dari abu total (b/b)	%	min. 45
7	Kadar abu tak larut dalam asam (b/b)	%	maks. 1,0
8	Alkalinitas abu larut dalam air (sebagai KOH) (b/b)	%	1-3
9	Serat kasar (b/b)	%	maks. 16,5
10	Cemaran logam		
10.1	Cadmium (Cd)	mg/kg	maks. 0,2
10.2	Timbak (Pb)	mg/kg	maks. 2,0
10.3	Timah (Sn)	mg/kg	maks. 40,0
10.4	Merkuri (Hg)	mg/kg	maks. 0,03
11	Cemaran Arsen (As)	mg/kg	maks. 1,0
12	Cemaran Mikroba :		
12.1	Angka Lempeng Total (ALT)	koloni/g	maks. 3 x
12.2	Bakteri Coliform	APM/g	<3
12.3	Kapang	koloni/g	maks 5 x

### 3. Macam – Macam Minuman Herbal

Minuman herbal telah menjadi elemen penting dalam berbagai gaya hidup masyarakat di seluruh dunia, menawarkan beragam rasa, manfaat kesehatan, dan makna budaya. Berikut ini beberapa jenis minuman herbal yang ditemukan secara global:

#### 1. Teh Krisan

Tanaman krisan (*Chrysanthemum* sp.) merupakan jenis tanaman semak atau semisemak yang berasal dari wilayah Jepang dan Cina bagian utara. Di Indonesia, produksi bunga krisan menunjukkan tren peningkatan dari tahun ke tahun. Pada tahun 2016, jumlah produksi mencapai 433.100.145 tangkai, kemudian meningkat menjadi 480.685.420 tangkai pada tahun 2017, dan terus naik hingga mencapai 488.176.610 tangkai pada tahun 2018 (Kementerian Pertanian, 2018). Kelopak bunga krisan kering, khususnya dari jenis *Chrysanthemum morifolium*, juga banyak dimanfaatkan dalam berbagai produk, termasuk sebagai bahan baku minuman herbal. Bunga krisan memiliki sifat antioksidan, antiinflamasi, antineoplastik, dan sebagainya. (Hartanto *et al.*, 2021).

#### 2. Teh Rooibos

Teh Rooibos, juga dikenal sebagai teh semak merah atau teh merah Afrika, adalah jenis teh herbal yang terbuat dari daun fermentasi semak (*Aspalathus linearis*), yang berasal dari Afrika Selatan. Ini adalah alternatif bebas kafein untuk teh hitam dan hijau, dengan warna coklat kemerahan dan rasa manis (Prisdiany *et al.*, 2023).

#### 3. Teh *Kombucha*

Kombucha adalah minuman fermentasi tradisional yang diperoleh melalui proses fermentasi menggunakan kultur simbiotik. Meskipun umumnya terbuat dari daun teh hitam, hijau, atau oolong, kombucha juga bisa diproduksi dengan infused water yang dicampur dengan buah-buahan, daun mint, bunga melati, dan bahan lainnya (Nasution and Nasution, no date).

#### 4. *Chamomile*

*Chamomile*, yang awalnya berasal dari Eropa dan Asia Barat, kini tersebar luas di berbagai wilayah dunia. Bunga chamomile, baik dalam bentuk segar maupun kering, sering digunakan sebagai obat untuk gangguan pencernaan seperti diare, dan juga memiliki sifat aromatik, penyedap, serta pewarna (Chauhan *et al.*, 2022)

### **B. Tinuktuk**

#### **1. Definisi Tinuktuk**

Etnis Simalungun ini memiliki sebuah makanan khas yang didalamnya terkandung rempah-rempah yang menyehatkan bagi tubuh. Mereka menyebutnya Tinuktuk. Kata "Tinuktuk" berasal dari kata "t", yang berarti "yang" dan "nuktuk" berarti "tumbuk". Oleh karena itu, kata "Tinuktuk" ialah sesuatu yang ditumbuk atau dihaluskan. Tinuktuk adalah makanan tradisional yang dibuat dengan menumbuk rempah-rempah pada lesung kayu atau batu. Sejak dahulu setiap rumah di Simalungun selalu menyediakan tinuktuk sebagai makanan pendamping yang wajib tersedia.

#### **2. Asal Usul Tinuktuk**

Pada tahun 1907 Simalungun ditetapkan sebagai wilayah etnis dan geografis kuno oleh pemerintah kolonial Belanda dan diberi nama "Semiloengen." Namun nama tersebut telah digunakan sejak tahun 1823, ketika Anderson melakukan perjalanan ke wilayah timur Sumatera. Koordinat geografis Simalungun adalah 02°36'-3918' Lintang Utara dan 98°32'-99°35' Bujur Timur. Luas wilayahnya adalah 4–386,69 km, atau 16,12% dari Provinsi Sumatera Utara. Sementara Bukit Barisan memiliki banyak gunung, Simalungun tidak memiliki gunung berapi. Hal ini dikarenakan Kabupaten Simalungun memiliki iklim yang sejuk karena terletak di dataran tinggi di Bukit Barisan. Masyarakat Simalungun bercocok tanam dan berkebun di tanah mereka yang subur. Sehingga terdapat tradisi warisan turun-temurun dari pendahulu yang disebut tinuktuk. Sebagai catatan, tinuktuk merupakan warisan budaya tak benda di Simalungun yang membutuhkan internasional pendaftaran dan perlindungan (UNESCO, 2003).

### 3. Bahan – Bahan Pembuatan Tinuktuk

Tinuktuk dibuat dari 13 jenis rempah khas Simalungun, yang menurut pengalaman sosial dipercaya memiliki khasiat untuk mengobati berbagai penyakit, baik selama proses persalinan maupun di luar persalinan.

**Tabel 2. Bahan, Manfaat Alami Tinuktuk**

No	Nama rempah	Indikasi khasiat alami
1	Jahe Merah	Menghambat radikal bebas, meningkatkan aliran darah, meningkatkan kebugaran tubuh, pencernaan, menurunkan tekanan darah, meredakan nyeri sendi dan otot, serta melindungi terhadap serangan jantung dan stroke.
2	Kencur	Mencegah kanker, batu ginjal, infeksi bakteri, diare, masuk angin, flu, serta meredakan tenggorokan dan batuk. Selain itu, menaikkan nafsu makan.
3	Bawang Putih	Mengurangi risiko kanker paru-paru dan otak, osteoarthritis pinggul, serta bertindak sebagai antibiotik. Membantu memelihara kesehatan jantung, menstabilkan kolesterol dan tekanan darah, mencegah kanker prostat, kerusakan hati.
4	Bawang Merah	Mendukung kesehatan jantung, menstabilkan gula darah, kepadatan tulang, mencegah kanker, menurunkan demam, dan mengatasi sariawan.
5	Lada Hitam	Berfungsi meningkatkan nutrisi, serta dapat digunakan sebagai pengganti garam.
6	Lengkuas	Meningkatkan gairah seksual dan nafsu makan, mengobati rematik, bronkitis, campak, serta sakit limpa.

7	Kemiri	Mengobati bisul, kapalan, rambut rontok, dan rambut menutrisi; demam; memperlancar buang air besar; diare; sakit perut; disentri; dan sariawan, sakit gigi, dan gigi rusak.
8	Kunyit	Melancarkan menstruasi dan disentri. Mengurangi pembengkakan akibat gigitan serangga, mengobati borok serta mengatasi amandel dan hepatitis.
9	Biji labu kuning	Meningkatkan Kesehatan jantung, kadar gula darah, kesuburan, dan kualitas tidur.
10	Andaliman	Memperlancar peredaran darah, meredakan nyeri, meningkatkan daya tahan tubuh, dan memperkuat tulang.
11	Jeruk nipis	Melindungi penyakit kanker dan diabetes. Mencegah anemia, Melancarkan pencernaan, Membantu menurunkan berat badan, Mengatasi gangguan pernapasan, Menjaga kesehatan kulit.

#### **4. Pengolahan Tinuktuk**

Mengolah bahan-bahan tersebut untuk menjadi sebuah tinuktuk tidaklah sulit. Hal yang pertama dilakukan ialah bahan-bahan yang disebutkan di atas terlebih dahulu digonseng, lalu setelah digonseng bahan-bahan tersebut ditumbuk atau digiling dengan menggunakan alat penggilingan. Kemudian bahan tersebut digiling sampai halus lalu di tampi untuk mendapatkan serbuk yang halus, begitu seterusnya hingga bahan-bahan yang sudah digiling tersebut disatukan secara bersamaan. Selanjutnya buah kincung dan jeruk nipis ditumbuk, diperas dan hasil perasan tersebut menjadi cairan asam bagi tinuktuk yang sudah jadi. Pada umumnya tinuktuk dimakan, diminum, atau dicampur dengan lauk, sop dan lain-lainya.

#### **5. Penelitian Terdahulu Tinuktuk**

Tinuktuk sudah ada dilakukan beberapa penelitian oleh peneliti sebagai berikut :

- a. Untuk menggali khasiat tanaman obat khususnya tinuktuk di Simalungun Utara Sumatera, Indonesia. Upaya ini menunjukkan potensi kearifan lokal dalam pembuatan ramuan jamu berbasis keberadaan geografis. Penentuan khasiat ramuan tinuktuk nampaknya signifikan dalam hal memperlancar masa laktasi melahirkan dan selanjutnya menghilangkan darah najis, meningkatkan kekebalan tubuh, menjaga stamina dan meningkatkan nafsu makan (E. L. Damanik *et al.*, 2021).
- b. Persepsi masyarakat terhadap tinuktuk. Responden memperoleh tinuktuk dengan cara membelinya, mengkonsumsi tinuktuk dalam bentuk saus sambal atau mencampurnya dengan sup. Bahwa tinuktuk membuat badan menjadi hangat dan segar, menunjukkan bahwa kombinasi bahan untuk tinuktuk secara sinergis berfungsi sebagai antioksidan. (Tarigan, 2024).

b. Persepsi masyarakat terhadap tinuktuk. Responden memperoleh tinuktuk dengan cara membelinya, mengkonsumsi tinuktuk dalam bentuk saus sambal atau mencampurnya dengan sup. Bahwa tinuktuk membuat badan menjadi hangat dan segar, menunjukkan bahwa kombinasi bahan untuk tinuktuk secara sinergis berfungsi sebagai antioksidan. (Tarigan, 2024).

## **C. Teknik Pengeringan**

### **1. Definisi Pengeringan**

Pengeringan adalah cara pengawetan alami dan kuno yang digunakan dengan cara menguapkan air dari Pengerian makanan dengan pemanasan mengurangi jumlah air, yang selanjutnya menurunkan nilai aktivitas air ( $A_w$ ). Angka  $A_w$  yang rendah mencegah pertumbuhan mikroorganisme, menonaktifkan enzim, dan mencegah terjadinya reaksi kimia serta biokimia yang bisa merusak kualitas makanan. Proses ini meningkatkan daya tahan makanan dan memperpanjang masa simpannya.

Selain itu, pengeringan juga merupakan cara pengawetan yang sangat efektif, terutama saat metode pendinginan tidak memungkinkan atau ruang penyimpanan terbatas. Cara ini menurunkan massa dan ukuran bahan, sehingga produk kering memerlukan lebih sedikit ruang untuk disimpan.

### **2. Jenis – Jenis Pengeringan**

#### *a. Sun Drying*

Pengeringan dengan sinar matahari adalah cara tradisional untuk mengeringkan bahan yang memanfaatkan panas dari sinar matahari secara langsung. Dalam metode ini, suhu pengeringan akan mengikuti suhu di sekitarnya. Proses ini menyebabkan air yang ada di permukaan bahan menguap, yang kemudian diikuti oleh pergerakan air dari dalam bahan ke permukaan hingga kadar air mencapai tingkat yang diinginkan.

Metode ini memiliki banyak keuntungan, seperti desain yang mudah, rendahnya biaya dan penggunaan energi, serta bersifat ramah lingkungan karena tidak memproduksi emisi CO<sub>2</sub>. Namun, ada juga beberapa kelemahan, antara lain waktu yang dibutuhkan untuk mengeringkan cukup lama (berlangsung antara 2 hingga 20 hari tergantung pada cuaca dan jenis bahan), memerlukan ruang yang cukup besar, kurang bersih, serta kesulitan dalam menjaga mutu produk yang dihasilkan agar tetap konsisten.

b. *Cabinet Dryer*

*Cabinet dryer* ialah alat yang sumber pemanasnya berasal dari panas terbuang kondensor pendingin udara (AC) untuk memanfaatkan panas keluarannya. Kelebihannya yaitu Desain alat sederhana,, tidak terlalu mahal, kapasitas pengeringan, cukup besar. Namun, terdapat beberapa kekurangan yaitu laju pengeringan kurang seragam karena distribusi aliran udara yang kurang merata dalam ruang pengering dan waktu pengeringan lebih lama.

c. Oven

Oven adalah perangkat rumah tangga atau peralatan dapur yang digunakan untuk memasak atau memanggang makanan dengan menggunakan panas. Oven bekerja dengan memanaskan udara di dalam ruang bakarannya dan mentransfer panas tersebut ke makanan yang diletakkan di dalamnya. Oven dapat menggunakan berbagai sumber energi untuk menghasilkan panas, termasuk listrik, gas, atau bahkan energi matahari dalam oven surya.

Kelebihan yang dimiliki oleh oven yaitu Menghasilkan pemanasan yang lebih seragam dan efektif, waktu pengeringan lebih singkat. Namun, terdapat kekurangannya yaitu Mahal, ada risiko kebocoran radiasi yang menyebabkan cedera pada operator.

#### *d. Microwave Drying*

Microwave merupakan teknik pengeringan menggunakan panas dari gelombang mikro (gelombang frekuensi tinggi). Prinsip kerjanya bahan dipanaskan dan dikeringkan dengan energy elektromagnetik, dengan frekuensi pengeringan 300 - 3000 MHz dengan mekanisme perpindahan panas secara dielektrik. Karena gelombang hanya bergerak lurus maka untuk meratakan panas bahan diletakan diatas piringan yang berputar. Suhu pengoprasian maksimum 150°C dan tekanan maksimumnya 1050 kPa Kelebihannya adalah Menghasilkan pemanasan yang lebih seragam, efektif, dan waktu pengeringan lebih singkat. Kekurangannya adalah Mahal, ada risiko kebocoran radiasi yang menyebabkan cedera pada operator.

#### **D. Uji Sensori**

Uji sensori adalah cara pengujian menggunakan indera manusia. Sifat sifat sensori dari produk makanan dan minuman merupakan factor utama yang memastikan keberhasilan produk. Evaluasi sensori dilakukan dengan Indera penglihatan, penciuman, perabaan, pencicipan dan pendengar, serta menginterpretasikan reaksi dari hasil penerimaan proses penginderaan tersebut. Adapun sifat-sifat sensori yang di uji meliputi warna, aroma, penampilan, rasa, dan after taste yaitu :

##### **1. Warna**

Warna adalah elemen visual yang paling penting dalam suatu produk dan berfungsi sebagai tanda awal dalam penilaian inderawi oleh konsumen. Parameter penilaian sensori warna dalam penelitian ini didasarkan pada kesukaan panelis, di mana setiap panelis memberikan penilaian subjektif terhadap warna sampel. Hasil uji ini mencerminkan preferensi warna yang paling disukai oleh panelis.

## **2. Aroma**

Aroma adalah salah satu tanda kualitas makanan yang ditentukan oleh campuran bahan dan bahan tambahan, serta dapat dikenali melalui alat penciuman. Parameter penilaian sensori aroma dalam penelitian ini didasarkan pada uji kesukaan panelis, di mana setiap panelis memberikan penilaian subjektif terhadap aroma sampel. Hasil uji ini mencerminkan preferensi aroma yang paling disukai oleh panelis.

## **3. Rasa**

Rasa memiliki peranan yang sangat penting dalam menilai kualitas dan tingkat penerimaan konsumen terhadap suatu produk makanan. Parameter ini mencakup berbagai aspek, seperti manis, asam, asin, pahit, pedas, atau kombinasi dari beberapa rasa tersebut. Parameter penilaian sensori rasa dalam penelitian ini didasarkan pada uji kesukaan panelis, di mana setiap panelis memberikan penilaian subjektif terhadap rasa sampel. Hasil uji ini mencerminkan preferensi rasa yang paling disukai oleh panelis.

## **4. After Taste**

Aftertaste dalam parameter uji bahan makanan merujuk pada sensasi atau rasa yang tetap terasa di mulut setelah konsumen menelan atau menghabiskan bahan makanan tersebut. Sensasi ini bisa berupa kesan manis, asam, pahit, atau rasa lainnya yang masih terasa setelah bahan makanan itu dikonsumsi.

Parameter penilaian sensori after taste dalam penelitian ini didasarkan pada uji kesukaan panelis, di mana setiap panelis memberikan penilaian subjektif terhadap after taste sampel. Hasil uji ini mencerminkan preferensi after taste yang paling disukai oleh panelis.

## **E. Daya Terima**

Dalam melaksanakan uji sensori, pemberian nilai dilaksanakan oleh panelis. Orang atau individu yang tergabung dalam panel disebut panelis. Berdasarkan tingkat sensitivitas dan tujuan dari masing-masing pengujian, terdapat beberapa jenis panel, yaitu:

#### 1. Panel ahli perorangan

Panel individu adalah orang yang memiliki keahlian tinggi dengan sensitivitas tertentu yang sangat tajam, yang diperoleh melalui bakat atau pelatihan yang sangat mendalam. Panel individu memiliki pemahaman yang mendalam mengenai karakteristik, fungsi, dan metode pengolahan bahan yang akan dievaluasi, serta menguasai teknik-teknik analisis organoleptic. Keunggulan panelis ini adalah tingkat sensitivitas yang tinggi, potensi adanya bias dapat diminimalkan, dan proses penilaian berlangsung dengan singkat.

#### 2. Panel Ahli Terbatas

Panel terbatas terdiri dari 3 hingga 5 individu yang memiliki sensitivitas tinggi, sehingga keterbiasan dapat diminimalkan. Para panelis tersebut memiliki pemahaman yang mendalam mengenai elemen-elemen dalam penilaian organoleptik serta mengetahui metode pengolahan dan dampak bahan baku terhadap produk.

#### 3. Panel terlatih (trained panel)

Panel terlatih terdiri dari 15-25 orang yang mempunyai kepekaan cukup baik. Untuk menjadi panelis terlatih perlu didahului dengan seleksi dan latihan-latihan. Panelis ini dapat menilai beberapa rangsangan sehingga tidak terlampau spesifik.

#### 4. Panel agak terlatih

Jumlah anggota panel agak terlatih adalah 15 sampai 25 orang. Yang termasuk di dalam panel agak terlatih adalah sekelompok mahasiswa atau staf peneliti yang dijadikan panelis secara musiman.

## **F. Uji Kimia**

Uji kimia dalam penelitian bahan makanan melibatkan analisis kimia untuk menentukan komposisi kimia, kandungan nutrisi, keamanan, atau kualitas bahan makanan. Tujuan dari uji kimia ini adalah untuk memastikan bahwa bahan makanan aman untuk dikonsumsi, memenuhi standar keamanan pangan, dan memastikan kualitas nutrisi serta kualitas organoleptik (warna, aroma, rasa, dan after taste) yang diinginkan. Uji kimia yang dilakukan yaitu :

### **1. Kadar Abu**

Menurut Badan Standardisasi Nasional pada tahun 2010 Kadar abu adalah total kandungan mineral atau komponen anorganik dalam bahan pangan. Saat proses pembakaran, senyawa organik akan terurai, sedangkan mineral tetap tersisa sebagai abu. Oleh karena itu, kadar abu mencerminkan jumlah keseluruhan mineral dalam suatu produk. Pengujian kadar abu dilakukan untuk memonitoring kualitas produk makanan dan minuman yang sesuai dengan standard AOAC dan SNI.

Adapun tujuan penentuan kadar abu total adalah:

- a. Menilai efektivitas proses pengolahan bahan pangan.
- b. Mengidentifikasi jenis bahan atau material yang digunakan.
- c. Menentukan kualitas bahan dalam produk pangan.
- d. Mendeteksi adanya kontaminan seperti pasir atau kotoran melalui abu yang tidak larut dalam asam kuat.

### **2. Kadar Air**

Kadar air menunjukkan total air dalam bahan pangan, baik air bebas maupun air terikat. Pengeringan dengan suhu dan waktu yang meningkat akan menurunkan kadar air. Pada tahap awal, pengeringan berlangsung cepat karena air bebas mudah menguap, sementara air terikat sulit menguap karena tekanan uapnya lebih rendah.

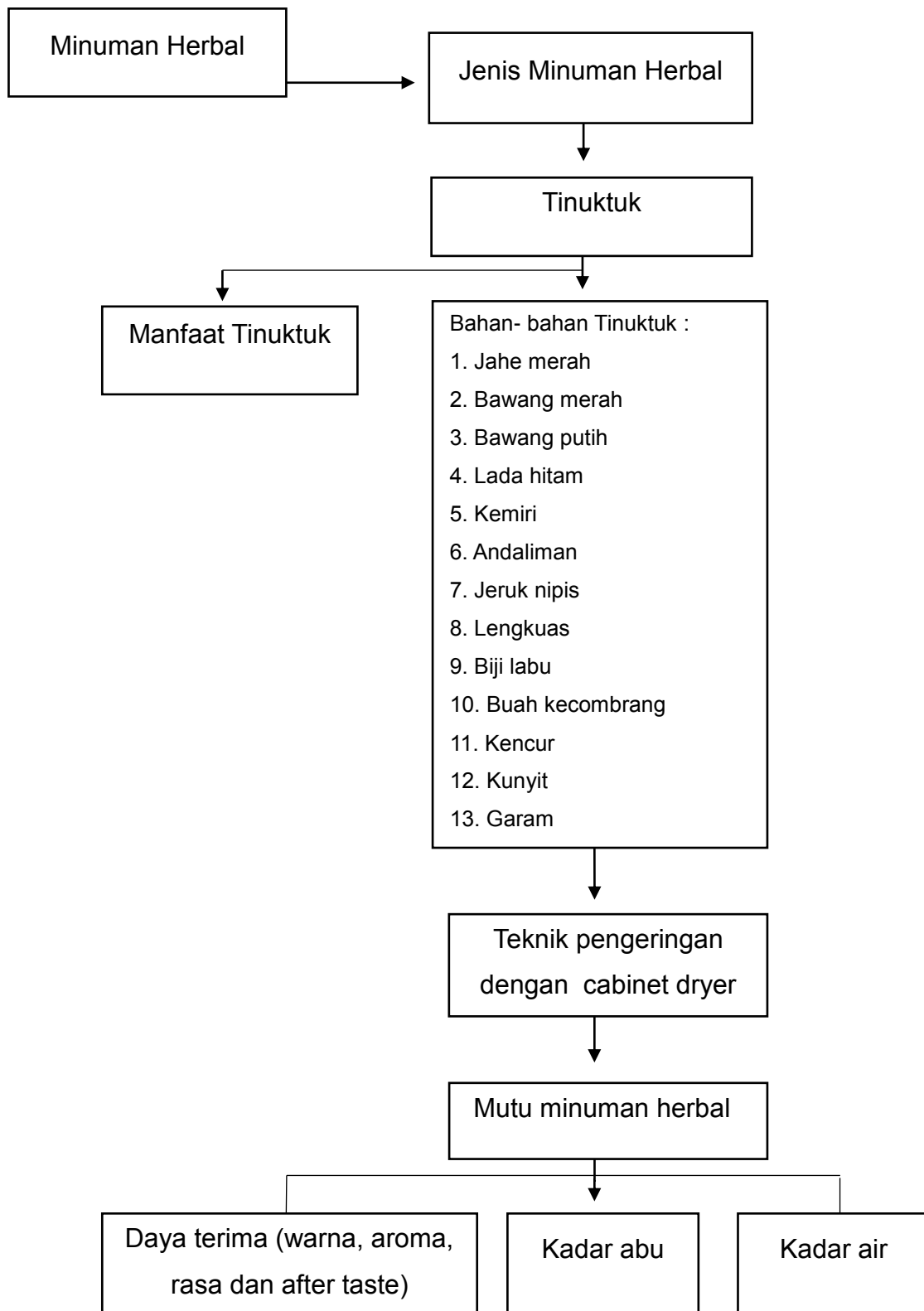
### **G. Hasil Penelitian Terdahulu Tentang Minuman Herbal**

Berbagai penelitian terdahulu telah dilakukan untuk mendapatkan mutu minuman herbal yang terbaik. Seperti pada penelitian (Hartanto *et al.*, 2021) yang meneliti minuman teh bunga krisan menggunakan pengeringan *cabinet dryer* dengan perlakuan suhu 40°, 50°, dan 60°C, menunjukkan hasil uji sensoris yaitu warna 3,57 – 3,93 (suka), aroma 2,63 (netral) – 3,73 (suka), rasa 2,77 – 3,43 (sedang), dan after taste 3,07 – 3,50 (netral). Dan hasil uji kimianya yaitu kadar air pada suhu 40°= 7,5%, 50°C=7,29%, 60°C, =6,81%. Minuman herbal telang pada penelitian (Ayu Martini, Ayu Ekawati and Timur Ina, 2020) yang menunjukkan hasil uji sensoris warna 5,47-5,93 (agak suka), aroma 4,67 (agak tidak suka-5,40 (agak suka), dan rasa 4,93 (agak tidak suka-5,53 (agak suka) . hasil uji kimianya yaitu kadar air pada suhu 50°C= 10,18%, 60°C= 8,58%, dan 70°C= 7,73%. Minuman herbal daun binahong pada penelitian (L Maharani, Prabawa and Yudhistira, 2022) yang menunjukkan hasil uji sensorisnya warna 3,167(agak tidak suka - 4,97 (agak suka), aroma 3,99 (agak tidak suka - 4,73 (agak suka), rasa 3,667 (agak tidak suka) - 4,767 (agak suka) dan hasil uji kimianya yaitu kadar air 4,290% – 7,669%. Minuman teh bunga rosella merah pada penelitian (Syahidah, Tari and Widyastuti, 2022) yang menunjukkan hasil uji sensorisnya warna 1,67 (sangat tidak suka - 3,57 (suka), aroma 2,5 (agak suka), rasa 1,77 (sangat tidak suka - 3,30 (suka) dan hasil uji kimia yaitu kadar air 3,86%, kadar abu 4,41%.

**Tabel 3. Hasil Penelitian Terdahulu tentang minuman herbal**

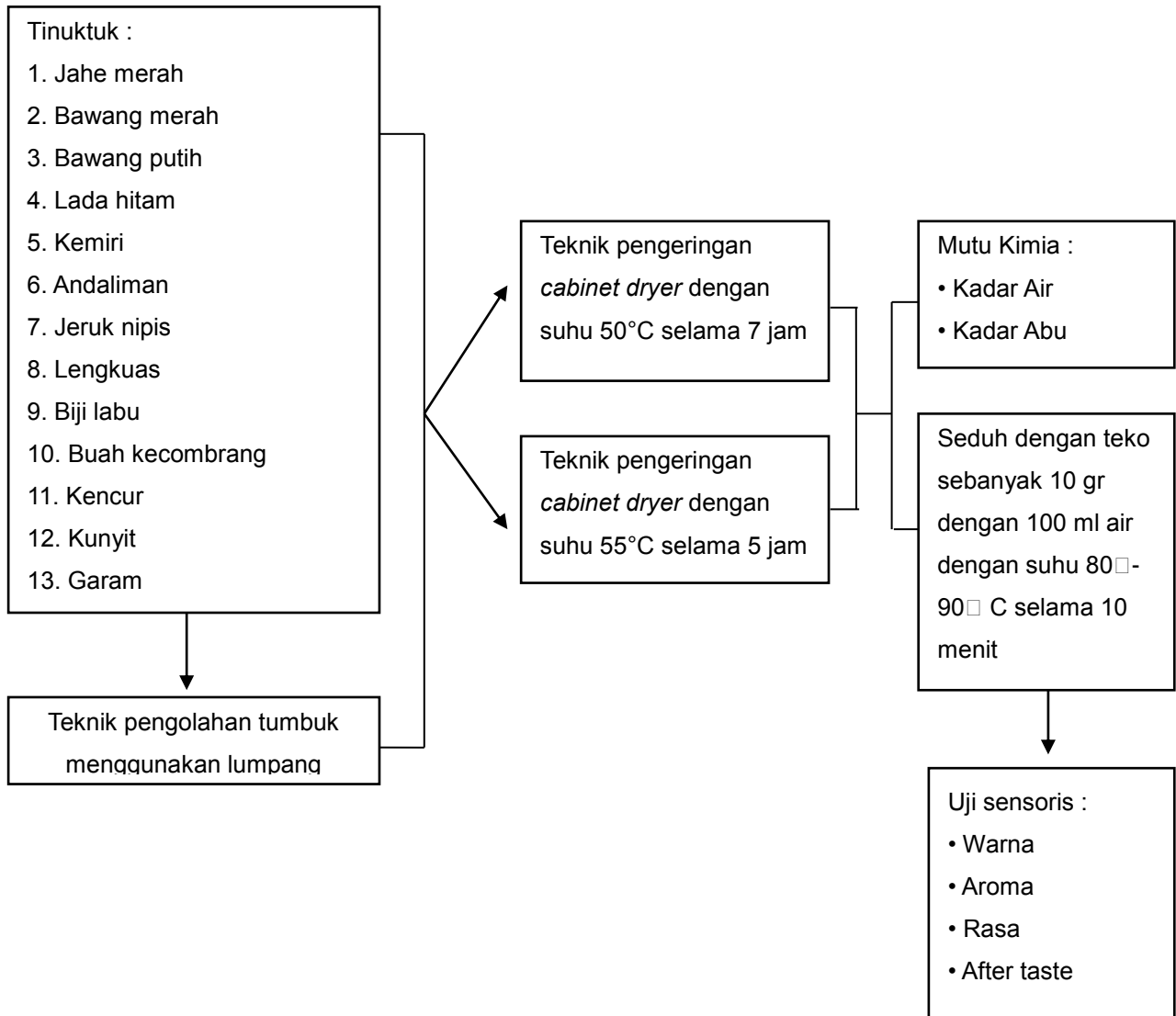
No	Produk teh herbal	Cara Pembuatan	Warna	Aroma	Parameter Uji				Sumber
					Rasa	After taste	Kadar air	Kadar abu	
1		Pengeringan kabinet dengan suhu 40, 50 dan 60°C	3,57 – 3,93	2,63– 3,73	2,77 – 3,43	3,07 – 3,50	40°= 7,5%, 50°C= 7,29%, 60°C, =6,81 %	-	(Hartanto <i>et al.</i> , 2021)
2	Teh herbal telang	Pengeringan kabinet dengan variasi suhu 50°C, 60°C, dan 70°C	5,47- 5,93	4,67- 5,40	4,93, 5,53		50°C = 10,18 %, 60°C = 8,58%, dan 70°C = 7,73%	-	(Ayu Martini, Ayu Ekawati and Timur Ina, 2020)
3	Minuman herbal daun binahong	Pengeringan <i>cabinet dryer</i> dengan suhu 55, 60 dan 65°C	3,167- 4,97	3,99- 4,73	3,66 7- 4,76 7		4,290 % – 7,669 %	-	(L Maharani, Prabawa and Yudhistira, 2022)
4	Teh herbal bunga rosella merah	Pengeringan kabinet dengan suhu 40°C, 50°C dan 60°C	1,67- 3,67	2,5	1,77- 3,30		3,86%	4,41%	(Syahidah, Tari and Widayuti, 2022)

## H. Kerangka Teori



Gambar 1. Kerangka Teori

## I. Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep

## J. Definisi Operasional

**Tabel 4. Definisi Operasional**

No	Variabel	Definisi Operasional	Skala
1	Minuman herbal tinuktuk	Minuman herbal yang dibuat dengan menggunakan bahan-bahan yaitu jahe merah 100 gr, bawang merah 100 gr, bawang putih 100 gr, lada hitam 100 gr, kemiri 100 gr, andaliman 50 gr, jeruk nipis 100 gr, lengkuas 25 gr, biji labu 100 gr, buah kecombrang 150 gr, kencur 100 gr, kunyit 25 gr, garam 25 gr kemudian bahan ditumbuk menggunakan lumpang, yang dikeringkan menggunakan <i>cabinet dryer</i> dengan suhu 50 <sup>0</sup> C selama 7 jam dan dengan suhu 55 <sup>0</sup> C selama 5 jam, setelah kering kemudian diseduh sebanyak 10 gr tinuktuk kering dengan 100 ml air, suhu 80-90 <sup>0</sup> C selama 10 menit.	
2	Daya terima	Daya terima dilakukan melalui panelis berdasarkan uji kesukaan sebanyak 50 orang dengan parameter warna, aroma, rasa, dan after taste minuman herbal tinuktuk. Penilaian dinyatakan dalam skala hedonik dengan kriteria : a. Amat sangat suka :5 b. Sangat suka : 4 c. Suka : 3 d. Kurang suka : 2 e. Tidak suka : 1	Ordinal
3	Kadar abu	Kandungan kadar abu pada produk minuman tinuktuk kering sebelum diseduh dengan metode gravimetri (AOAC,2005) yang diuji di PT. Saraswanti Indo Genetech. Laboratorium SIG	Rasio
4	Kadar air	Kandungan kadar air pada produk minuman tinuktuk kering sebelum diseduh dengan metode gravimetri (AOAC,2005) yang diuji di PT. Saraswanti Indo Genetech. Laboratorium SIG	Rasio

## **K. Hipotesis**

Ha1 : Ada perbedaan daya terima minuman herbal tinuktuk yang dikeringkan menggunakan *cabinet dryer*.

Ha 2 : Ada perbedaan kadar air dan kadar abu tinuktuk kering yang dikeringkan menggunakan *cabinet dryer* .