

Soft File Proposal Setelah Revisi_Catharine Angely

by turnitin .com

Submission date: 20-Jun-2025 09:29AM (UTC+0700)

Submission ID: 2694443685

File name: Soft_File_Proposal_Setelah_Revisi_Catharine_Angely.pdf.pdf (1.06M)

Word count: 9155

Character count: 54906

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Seiring berjalannya waktu, konsumsi makanan cepat saji atau junk food oleh masyarakat mengalami peningkatan. Hal ini memunculkan konsep pangan fungsional, yaitu makanan atau minuman yang memberikan manfaat fisiologis bagi tubuh. Indonesia adalah negara yang kaya akan rempah-rempah yang memiliki potensi besar dalam pemanfaatan bahan-bahan alami ini (Helmalia et al., 2019).

Berbagai jenis tanaman herbal dapat ditemukan di Indonesia yang dapat menjadi bahan utama pembuatan minuman herbal tradisional. Dengan sekitar 30.000 spesies tanaman herbal yang teridentifikasi, Indonesia memiliki potensi besar dalam pengembangan produk minuman herbal. Namun, menurut data dari Badan POM tahun 2020, masih ada sekitar 9.600 spesies tanaman yang belum dimanfaatkan secara optimal dalam pengolahan obat tradisional di Indonesia (Nurhidayah, 2020).

Teh herbal merupakan salah satu minuman populer dan sering dikonsumsi masyarakat Indonesia yang memiliki kandungan fungsional. Salah satu kelebihanannya adalah kandungan antioksidan yang membantu proses detoksifikasi tubuh. Seiring berkembangnya zaman, berbagai jenis minuman semakin banyak hadir di tengah masyarakat, termasuk minuman yang menawarkan manfaat kesehatan bagi tubuh. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, dilakukan pengembangan dengan menciptakan minuman herbal yang praktis dalam bentuk instan (Pratiwi et al., 2024).

Minuman herbal yang dibuat dari rempah-rempah atau bahan alami memiliki banyak manfaat untuk kesehatan tubuh dan telah menjadi bagian penting dari budaya dan tradisi masyarakat di berbagai negara di seluruh dunia. Minuman herbal merupakan minuman yang menggunakan bagian tanaman dengan khasiat tertentu untuk memberikan manfaat bagi tubuh (Sutarto et al., 2022).

Minuman herbal dapat meningkatkan sistem kekebalan tubuh, menjaga kesehatan pada saluran pencernaan, mencegah diabetes, meredakan masalah pencernaan, dan mengurangi stres. Selain itu, minuman herbal juga dapat dimanfaatkan sebagai terapi alami untuk membantu mengatasi berbagai penyakit, seperti flu, kanker, dan penyakit jantung. (Elfariyanti *et al.*, 2022).

Berbagai jenis minuman herbal yang bagus untuk kesehatan dari setiap negara seperti centella asiatica dari Asia, borututu dari Afrika, yerba sobat (*Ilex paraguariensis*) dari Amerika Selatan, kombucha dari China dan chamomile dari negara Eropa (Chandrasekara & Shahidi, 2018). Di Indonesia, keinginan masyarakat untuk hidup sehat cukup tinggi. Mengonsumsi minuman herbal, seperti jamu, adalah salah satu cara yang umum untuk tetap sehat (Aisuwarya & Fatimah, 2019).

Minuman herbal tinuktuk adalah produk inovatif yang dirancang khusus bagi masyarakat dengan tujuan untuk meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan mereka. Tinuktuk adalah makanan tradisional khas yang disajikan dalam bentuk sambal, terbuat dari rempah-rempah yang ditumbuk. Makanan ini dipercaya oleh masyarakat Simalungun memiliki manfaat untuk membantu menyembuhkan berbagai penyakit dalam, terutama dalam mempercepat pemulihan ibu setelah melahirkan dan membantu menghangatkan tubuh (Panjaitan & Barus, 2023).

Kelompok etnis Simalungun memiliki tradisi pengobatan tradisional dengan tinuktuk sebagai salah satu contohnya. Istilah "Tinuktuk" diambil dari kata "ti" berarti "yang" dan "nuktuk" adalah kata kerja dari "tumbuk", sehingga tinuktuk berarti "yang dihaluskan". Tinuktuk sendiri merupakan warisan yang diturunkan secara turun-temurun dalam budaya Simalungun. Para tetua adat di masa lalu sangat menganjurkan agar generasi penerus, khususnya para ibu setelah melahirkan rutin mengonsumsi Tinuktuk (Saragih & Pasaribu, 2021).

Berbagai penelitian telah dilakukan oleh (Saragih & Pasaribu, 2021) mengungkapkan bahwa tinuktuk merupakan ramuan tradisional yang digunakan oleh orang Simalungun untuk pengobatan setelah melahirkan. Pembuatan tinuktuk terdiri dari 16 jenis rempah alami, yaitu: jahe merah, lengkuas, kencur, serai, lempuyang, bawang merah, bawang putih, buah kincung, andaliman, bawang batak, lada hitam, wijen hitam, kunyit bungle, kunyit, kemiri, dan garam. Tinuktuk dalam pengobatan tradisional sebagai ramuan tradisional yang dilestarikan masyarakat Simalungun sampai saat ini.

Penelitian ini dilakukan untuk membandingkan dua metode pengolahan dalam pembuatan minuman herbal tinuktuk, yaitu dengan cara diblender dan ditumbuk. Evaluasi dilakukan terhadap aspek daya terima, serta analisis kadar abu dan kadar air pada minuman herbal tinuktuk tersebut. Hasil dari penelitian ini menghasilkan minuman serbuk yang dikemas dengan praktis, sehingga mudah dibawa dan cukup diseduh dengan air panas atau hangat saat ingin dikonsumsi.

B. Rumusan Masalah

"Bagaimanakah pengaruh teknik pengolahan minuman herbal tinuktuk menggunakan blender dan tumbuk terhadap daya terima, kadar air, dan kadar abu?"

C. Tujuan

1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh teknik pengolahan minuman herbal tinuktuk menggunakan blender dan tumbuk terhadap daya terima, kadar abu, dan kadar air.

2. Tujuan Khusus

1. Menganalisis daya terima konsumen terhadap pengaruh teknik pengolahan minuman herbal tinuktuk menggunakan blender dan tumbuk berdasarkan warna, aroma, rasa, dan after taste.
2. Menilai mutu kimia tinuktuk kering yaitu kadar air dan kadar abu.

D. Manfaat Penelitian

1. Memberikan wawasan yang lebih mendalam mengenai pengaruh teknik pengolahan minuman herbal tinuktuk, baik menggunakan blender maupun ditumbuk, terhadap karakteristik daya terima, kadar abu, dan kadar air dari minuman herbal tinuktuk.
2. Penelitian ini dapat dijadikan dasar untuk pengembangan produk minuman herbal tinuktuk yang lebih baik, dengan memperhatikan teknik pengolahan menggunakan blender dan tumbuk yang optimal untuk mempertahankan kualitasnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Minuman Herbal

1. Pengertian Minuman Herbal

Minuman herbal merupakan olahan yang terdiri dari berbagai tumbuhan akar, batang, daun, bunga, dan kulit kayu yang kaya akan senyawa bioaktif alami termasuk flavonoid, polifenol, dan minyak atsiri yang diketahui memiliki berbagai efek biologis yang bermanfaat bagi kesehatan dan juga dapat menyembuhkan penyakit, seperti sifat antioksidan, antibakteri, antidiabetes, dan anti kanker (Prisdiany *et al.*, 2021).

Minuman herbal umumnya dibuat dari berbagai bagian tumbuhan seperti daun, batang, akar, buah, kuncup, dan bunga, dan dipasarkan secara luas karena manfaat kesehatannya. Informasi mengenai sifat fisikokimia (seperti total padatan terlarut, pH, dan keasaman yang dapat dititrasi), fitokimia (seperti flavonoid, tanin, asam fenolik, kurkumin, dan terpenoid), serta sifat farmakologi (seperti aktivitas antioksidan, antibakteri, antimikroba, dan antijamur) dari minuman herbal. Pada akhirnya, minuman herbal memiliki potensi untuk dikomersialkan dan dipromosikan sebagai produk minuman sehat yang menawarkan banyak manfaat kesehatan, menarik masyarakat untuk mengonsumsinya (Shaik *et al.*, 2023).

Minuman herbal telah dikenal sejak lama dan diwariskan oleh nenek moyang sebagai minuman untuk meningkatkan sistem daya tahan tubuh. Dalam beberapa tahun terakhir, minuman herbal semakin populer karena berbagai manfaat kesehatannya yang luar biasa. Minuman herbal yang terbuat dari beberapa rempah-rempah dan tanaman herbal dapat membantu memperbaiki sistem imun dan menurunkan risiko gangguan kesehatan terhadap berbagai penyakit (Verawati *et al.*, 2023).

2. Syarat Minuman Herbal

Dua kategori sifat minuman herbal adalah sifat fisik dan sifat kimia. Sifat fisik minuman dapat diukur dan dilihat seperti warna, kekeruhan, suhu, rasa, bau, dan jumlah padatan, sedangkan sifat kimia diukur dengan kandungan mineralnya (Rahmanian *et al.*, 2015). Berikut ini adalah syarat karakteristik minuman herbal menurut SNI (Standart Nasional Indonesia):

Tabel 1. Syarat Mutu Serbuk Minuman Herbal

No.	Kriteria uji	Satuan	Persyaratan
1.	Keadaan		
1.1	Warna		Normal
1.2	Bau		Normal, Khas Rempah-rempah
1.3	Rasa		Normal, Khas Rempah-rempah
2.	Air, b/b	%	Maks. 3,0
3.	Abu, b/b	%	Maks. 1,5
4.	Jumlah gula (dihitung sebagai sakaros), b/b	%	Maks. 85,0
5.	Bahan tambahan makanan		
5.1	Pemanis buatan	-	
	Sakarin		Tidak boleh ada
	Siklamat		Tidak boleh ada
5.2	Pewarna tambahan	-	Sesuai SNI 01-0222-1995
6	Cemara logam		
6.1	Timbal (Pb)	Mg/kg	Maks. 0,2
6.2	Tembaga (Cu)	Mg/kg	Maks. 2,0
6.3	Seng (Zn)	Mg/kg	Maks. 50
6.4	Timah	Mg/kg	Maks. 40,0
7.	Cemaran arsen (As)	Mg/kg	Maks. 0,1
8.	Cemaran mikroba :		
8.1	Angka lempeng total	Koloni/gr	3×10^3
8.2	Coliform	APM/gr	< 3

Sumber: (SNI 01-4320-1996) Dalam jurnal (Khairunnisa & Meilani, 2022)

3. Jenis-Jenis Minuman Herbal

Indonesia memiliki berbagai jenis minuman herbal yang berasal dari berbagai daerah dan tradisi. Beberapa tanaman herbal di Indonesia yang berkhasiat meningkatkan daya tahan tubuh (Murniaty *et al.*, 2023). Berikut contoh minuman herbal khas Indonesia adalah:

- a. ³²Formulasi Minuman Herbal Antioksidan Jahe Merah (*Zingiber officinale* Rosc. var. rubrum), (Suhendy, 2021) : Asupan antioksidan dari sumber luar diperlukan untuk menghentikan radikal bebas. Karena cita rasanya yang pedas, jahe merah kerap dimanfaatkan sebagai sumber antioksidan alami dalam minuman.
- b. Mengevaluasi Preferensi Konsumen Berdasarkan Total Aktivitas Antioksidan Minuman Herbal Indonesia "Bandrek", (Wilianto and Ervina, 2023) : Bandrek adalah minuman tradisional Jawa yang biasa dibuat dengan bahan lokal rempah rempah. Minuman herbal tradisional terbuat dari ramuan lokal dan dipercaya mampu meningkatkan sistem ¹²kekebalan tubuh.
- c. ¹²Formulasi Sirup Herbal Beras Kencur Sebagai Sumber Antioksidan Dengan Substitusi Beras Merah, Jahe, Dan Sereh, (Pramusinto, Nanik Suhartatik and Kurniawati, 2018): Beras kencur merupakan minuman herbal menyegarkan yang terbuat dari rempah ditumbuk dan seduh dengan air hangat/panas, mengandung antioksidan alami yang ⁴bermanfaat bagi kesehatan.
- d. ⁴Inovasi Produk Minuman Herbal JALEMA Sebagai Imunitas Tubuh Pada Masa Pandemi Covid, (Murniaty *et al.*, 2023): Minuman Jalema yang ⁴berbahan jahe merah, lemon, madu, dan rempah seperti cengkih, kapulaga, dan kayu manis, membuka peluang lebih besar bagi masyarakat Indonesia mengonsumsi jahe sebagai herbal penambah imun.

Berikut Jenis-jenis minuman herbal yang populer di berbagai Negara yaitu sebagai berikut (Chandrasekara and Shahidi, 2018):

- a. Teh herbal populer di Asia : *Centella asiatica* adalah teh herbal yang umum digunakan di Asia. Dapat dikonsumsi langsung atau dikombinasikan dengan bahan lain seperti jahe, ketumbar, bawang putih, dll. Tanaman ini dikenal memiliki kemampuan untuk meningkatkan aktivitas enzim antioksidan karena mengandung berbagai senyawa bioaktif, termasuk alkaloid, terpenoid, dan saponin.
- b. Teh herbal populer di Afrika : Rooibos Afrika (*Aspalathus linearis*), borututu (*Cochlospermum angolensis*), dan tisane semak madu adalah teh herbal yang populer di Afrika Selatan. Rooibos kaya akan polifenol. Penggunaan obat tradisional rooibos untuk penanganan kolik pada anak-anak, alergi, asma, masalah kulit, kesehatan jantung dan pembuluh darah pada manusia.
- c. Teh herbal populer di Amerika Selatan : Yerba mate (*Ilex paraguariensis*) telah menjadi minuman dan pengobatan yang dikonsumsi oleh penduduk asli di Amerika Selatan selama berabad-abad. Beberapa manfaat seperti perlindungan terhadap hati (hepatoprotektif), efek diuretik, dan stimulasi terhadap sistem saraf pusat juga memiliki aktivitas antioksidan, antiinflamasi, antimutagenik, serta kemampuan menurunkan kadar lipid.
- d. Teh herbal populer di Eropa : Chamomile adalah bagian dari keluarga Asteraceae atau Compositae dan terdiri dari beberapa varietas, seperti *Chamomilla recutita*, *Matricaria chamomilla*, dan *Chamaemelum nobilis*. Teh chamomile populer dikonsumsi di Eropa dan diseduh dari kepala bunga yang sudah kering. Chamomile telah lama dikenal sebagai pengobatan untuk penyakit inflamasi karena senyawa fenoliknya, terutama flavonoid seperti apigenin, quercetin, patuletin, dan luteolin. Chamomile memiliki sifat antioksidan, hipokolesterolemia, antiparasit, anti-penuaan, dan anti-kanker, menurut penelitian.

B. Tinuktuk

1. Definisi Tinuktuk

Tinuktuk merupakan warisan budaya lokal Simalungun yang biasa diberikan kepada ibu yang baru saja melahirkan yang dipercaya agar kuat dan mampu merawat bayinya serta memberikan ASI yang optimal. Tinuktuk adalah hidangan tradisional yang diolah dengan cara menumbuk berbagai jenis rempah menggunakan lesung yang terbuat dari kayu atau batu (Tarigan, 2024).

2. Sejarah Tinuktuk

Tinuktuk secara tradisional dimanfaatkan untuk mengobati beragam penyakit, terutama untuk membantu perempuan pulih setelah melahirkan sangat dianjurkan untuk mengonsumsi tinuktuk oleh orang tua dulu karena kondisi fisik mereka yang dingin dan lelah membuat mereka merasa hangat dan sistem kekebalan mereka meningkat (Saragih & Pasaribu, 2021).

3. Manfaat Tinuktuk

Tinuktuk adalah makanan tradisional orang Simalungun dengan rasa pedas yang mirip dengan makanan Batak lainnya. Rasa pedas ini disebabkan oleh bahan utamanya, yaitu jahe merah dan kencur, yang memberikan sensasi hangat dan pedas. Seperti sambal pada umumnya, tinuktuk juga bisa meningkatkan nafsu makan (Sianipar & Sihotang, 2010). Manfaat tinuktuk antara lain:

- a) Membantu mempertahankan tingkat kebugaran tubuh, terutama bagi mereka yang melakukan pekerjaan yang berat.
- b) Meningkatkan suhu tubuh merasa hangat.
- c) Meningkatkan kualitas tidur.
- d) Meningkatkan nafsu makan.
- e) Membantu pemulihan pada ibu pasca melahirkan

4. Bahan – Bahan Tinuktuk

Bahan-bahan rempah yang digunakan dalam pembuatan tinuktuk berdasarkan (Tarigan et al., 2024) antara lain :

a. Jahe Merah

Jahe (*Zingiber officinale*) memiliki banyak manfaat, dapat digunakan sebagai bumbu untuk masakan, komponen dalam obat tradisional, atau sebagai minuman. Jahe dikenal mampu mencegah dan mengatasi berbagai masalah kesehatan, mulai dari gangguan ringan seperti batuk hingga kondisi serius seperti kanker, penyakit jantung, dan Alzheimer (Redi Aryanta, 2019).

b. Kencur

Kaempferia galanga (kencur) merupakan tanaman herba aromatik yang telah lama dimanfaatkan di Asia, termasuk Indonesia, sebagai obat tradisional untuk batuk, rematik, serta sebagai bumbu masakan. Ini juga memiliki sifat anti kanker, mengobati kolera, merelaksasi vasorelaksasi, antimikroba, antioksidan, anti alergi, dan penyembuhan luka (Silalahi, 2019).

c. Bawang Putih

Bawang putih, juga dikenal sebagai *Allium sativum*, adalah tanaman dari keluarga Amaryllidaceae yang umumnya digunakan sebagai bumbu dapur dan obat. Semua orang tahu bawang putih memiliki banyak antioksidan dan antiinflamasi. Sifat antimikroba ubi putih ini digunakan sebagai pengawet makanan alami dan penambah cita rasa (Moulia et al., 2018).

d. Bawang Merah

Bawang merah (*Allium ascalonicum*) selain sebagai bumbu penyedap, juga digunakan sebagai obat tradisional untuk mencegah dan mengobati berbagai penyakit, seperti batuk, demam, hipertensi, diabetes, gangguan pencernaan, hingga kanker dan gangguan imun (Aryanta, 2019).

e. Lada Hitam

Lada hitam (*Piper nigrum*) adalah rempah dari buah kering yang sering digunakan sebagai bumbu karena mengandung senyawa bermanfaat bagi tubuh.

Lada hitam mempunyai senyawa bernama piperine, yang menghasilkan rasa hangat pada tenggorokan. Piperine memiliki berbagai fungsi yang meliputi sebagai agen antiinflamasi, antimalaria, antiepilepsi, penurunan berat badan, penurunan demam, serta sebagai penetral racun bisa ular (Sari & Bare, 2020).

f. Kemiri

Kemiri adalah tanaman herbal yang kaya flavonoid dan fenolik, serta memiliki sifat antioksidan, antiinflamasi, antijamur, dan antibakteri, sehingga bermanfaat untuk mencegah infeksi dan penyakit (Anaba et al, 2021).

g. Andaliman

Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) adalah tanaman khas Sumatera Utara yang digunakan sebagai bumbu karena kulit buahnya beraroma jeruk, pedas hangat, dan memberi sensasi kesemutan. Selain itu, andaliman juga memiliki beberapa potensi aktivitas biologis terkait sifat antimikroba, antioksidan, dan antiinflamasi (Wijaya et al., 2019).

h. Lengkuas

Lengkuas, dikenal juga sebagai laos atau kelawas, adalah tanaman umbi yang dapat tumbuh, baik dataran rendah maupun tinggi memiliki manfaat dalam meredakan nyeri sendi, seperti yang dialami penderita osteoarthritis atau rheumatoid arthritis (Aprilyanti et al., 2022).

i. Biji Labu

Senyawa flavonoid dan karotenod yang berfungsi sebagai antioksidan ditemukan dalam biji buah labu. Biji labu digunakan dalam berbagai masakan dan dapat memberikan manfaat kesehatan seperti mendukung fungsi jantung, membantu mengatur diabetes, mendukung kesehatan prostat, dan memperkuat sistem kekebalan tubuh (Sunnah et al., 2018)

j. Buah Kecombrang

Buah kecombrang, dikenal sebagai asam cikala atau kincung, memiliki aroma dan rasa khas. Seluruh bagian tanamannya digunakan dalam masakan, terutama Batak dan Sunda, serta kaya antioksidan yang bermanfaat bagi kesehatan sel (Hadiati & Surbakti, 2021).

k. Jeruk Nipis

Jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* Swingle) ber²⁴ khasiat karena kandungan vitamin C, flavonoid, dan senyawa lain seperti alkaloid, tanin, minyak atsiri, dan saponin yang bersifat antioksidan, antimikroba, serta membantu detoksifikasi tubuh (Lestari, Amalia & Yuwono, 2018).

l. Kunyit

Kunyit adalah nama lain untuk jahe merah, yang digunakan dalam berbagai resep masakan dan memiliki khasiat obat. Kunyit (*Curcuma domestica*) adalah tanaman herbal yang digunakan untuk mengobati demam, karena kandungan kurkumin di dalamnya bersifat antipiretik (Azis, 2019).

m. Garam

Garam adalah kebutuhan pokok yang penting bagi masyarakat, berfungsi sebagai pengawet dan penambah cita rasa. Meski permintaan terus naik tiap tahun, produksinya menurun. Program ekstensifikasi dan intensifikasi dapat membantu meningkatkan produksinya (Assadad & Utomo, 2019).

C. Teknik Pengolahan Tinuktuk

Sebagaimana diakui penulisnya (Damanik *et al.*, 2021), hingga saat ini, tinuktuk digunakan berdasarkan turun temurun yang proses pengolahan maupun produksi masih bersifat konvensional, jauh dari alat dan kelengkapan mesin. Setelah dikumpulkan dari petani atau dibeli dari pasar, rempah-rempah biasanya dibersihkan, diiris, digongseng, atau disangrai dengan perapian dan kual. Selanjutnya, rempah-rempah dihaluskan dengan digiling di atas ulekan atau dituktuk di dalam lumpang. Ini adalah proses yang mengubah nama produk olahan menjadi "tinuktuk" atau "giniling".

Menurut penelitian (Sianipar & Sihotang, 2010), Tinuktuk, terbuat dari rempah yang mudah ditemukan di pasar tradisional, biasanya dibuat dengan ditumbuk dalam lesung. Jika menggunakan blender, hasilnya cenderung lebih encer dan cita rasanya berbeda.

Tinuktuk adalah minuman herbal yang dibuat oleh orang-orang di Simalungun, yang berada di Provinsi Sumatera Utara, Indonesia. Metode pengolahan minuman herbal tinuktuk menggunakan blender dan tumbuk secara langsung dengan bahan-bahan segar yang dikeringkan dengan suhu 50°C di cabinet dryer selama 7 jam.

Prosedur pembuatan tinuktuk berdasarkan (Tarigan et al., 2024) sebagai berikut:

Setiap bahan baku dicuci dengan air mengalir, kemudian ditiriskan, dicincang, dan dipanggang sesuai dengan resep masing-masing. Setiap bahan mentah kemudian ditumbuk menggunakan lesung batu dan alu kayu. Setelah itu, semua bahan yang sudah dihaluskan kemudian dicampur hingga menjadi bumbu yang memiliki rasa dan aroma yang khas.

D. Uji Sensorik

Uji sensori adalah cara pengujian menggunakan indera manusia. Evaluasi sensori dilakukan dengan indera penciuman, perasa, penglihatan, dan sentuhan, untuk menilai kualitas sensorik suatu produk (Khairunnisa & Syukri, 2019). Adapun sifat-sifat sensori yang di uji seperti warna, aroma, rasa dan after taste, yaitu:

1. Warna

Pada minuman herbal tinuktuk, warna menjadi ² salah satu parameter penting yang memengaruhi daya tarik dan penerimaan konsumen. Warna pada uji organoleptik merujuk pada persepsi visual dari suatu produk makanan, minuman, atau bahan tertentu ketika dievaluasi oleh indera penglihatan manusia. Salah satu parameter sensorik yang sangat penting untuk menilai kualitas dan daya tarik visual suatu produk adalah warnanya.

2. Rasa

Rasa pada minuman herbal tinuktuk adalah proses evaluasi yang bertujuan untuk mengevaluasi karakteristik cita rasa pada minuman tersebut melalui persepsi indera pengecap untuk memastikan bahwa minuman herbal tinuktuk memiliki rasa khas yang diinginkan dan dapat diterima oleh konsumen.

3. Aroma

Aroma adalah sensasi yang dapat dirasakan atau diamati melalui penciuman. Aroma pada uji organoleptik merujuk pada persepsi bau yang dihasilkan oleh suatu produk minuman herbal tinuktuk, ketika dicium oleh indera penciuman manusia.

4. After Taste

After taste minuman herbal tinuktuk adalah sensasi rasa yang tertinggal di mulut setelah minuman tersebut ketika ditelan. Aftertaste ini merupakan faktor penting yang mempengaruhi keseluruhan pengalaman konsumsi dan kepuasan konsumen.

E. Daya Terima

Daya terima konsumen mencerminkan tingkat kesukaan mereka terhadap produk makanan atau minuman. Penilaian terhadap warna, aroma, rasa, dan aftertaste minuman herbal tinuktuk merupakan contoh dari daya terima konsumen. Uji sensorik atau organoleptik dilakukan oleh panel sebagai instrumen atau alat. Panelis adalah seseorang yang dipilih atau ditunjuk untuk memberikan penilaian, pendapat, atau tanggapan dalam suatu diskusi, uji cita rasa, survei, atau forum tertentu (Garnida, 2020).

Panel yang paling umum digunakan terdiri dari 5 jenis antara lain:

1. Panel Perseorangan (Individual Expert).

Panelis individu memiliki kepekaan yang tinggi. Kemampuan ini sudah ada sejak lahir dan telah ditingkatkan dengan latihan jangka panjang untuk menilai secara mandiri produk makanan dan minuman.

2. Panel perseorangan terbatas (small expert panel).

Panel perseorangan terbatas adalah kelompok kecil berisi 3–5 panelis dengan tingkat kepekaan tinggi sehingga bias lebih dapat dihindari dalam evaluasi sensori terhadap suatu produk makanan maupun minuman.

3. Panel terlatih (trained panel).

Panel perseorangan terbatas merupakan kelompok kecil beranggotakan tiga hingga lima panelis, dan mereka sangat peka, sehingga bias lebih dapat dihindari dalam menilai sensori produk makanan dan minuman.

4. Panel tidak terlatih.

Panelis tidak terlatih adalah individu yang berpartisipasi dalam pengujian atau evaluasi suatu produk atau bahan tanpa menerima pelatihan khusus sebelumnya. Mereka biasanya dipilih dari populasi umum dan tidak memiliki keahlian atau pengetahuan khusus tentang produk yang sedang diuji.

5. Panel konsumen (consumer panel).

Panelis konsumen adalah individu yang dipilih dari populasi umum untuk berpartisipasi dalam pengujian atau evaluasi produk berdasarkan pengalaman dan preferensi pribadi mereka sebagai konsumen. Mereka biasanya tidak memiliki pelatihan khusus dalam penilaian sensorik atau evaluasi produk, tetapi mereka mewakili target pasar atau kelompok konsumen yang sebenarnya.

F. Uji Kimia

Uji kimia dalam penelitian bahan makanan atau minuman melibatkan analisis kimia untuk menemukan komposisi kimia, kandungan nutrisi, keamanan atau kualitas dari bahan makanan atau minuman. Tujuan dari uji kimia ini adalah untuk memastikan bahan makanan atau minuman aman untuk dikonsumsi, memenuhi standar keamanan pangan, dan memastikan kualitas nutrisi serta kualitas organoleptik (warna, aroma, rasa, dan after taste yang diinginkan (Rahayu, 2021). Uji kimia yang dilakukan yaitu :

1. Kadar Abu (Amelia *et al.*, 2016)

Kadar abu adalah jumlah mineral sisa setelah bahan dibakar secara sempurna pada suhu tinggi. Pembakaran ini bertujuan untuk menghilangkan seluruh bahan organik yang mudah terbakar, sehingga hanya komponen anorganik atau mineral yang tersisa. Pengujian kadar abu bertujuan untuk mengevaluasi tingkat kemurnian serta mendeteksi kemungkinan adanya kontaminan dalam minuman untuk mengetahui kandungan mineralnya guna memastikan bahwa produk tersebut memenuhi standar mutu dan aman untuk dikonsumsi sesuai dengan standard AOAC dan SNI.

Kadar abu ini dihitung dengan metode gravimetri, yang melibatkan pengukuran berat bahan sebelum dan setelah pembakaran. Kadar abu yang tinggi dapat menunjukkan adanya kontaminan lain. Kadar abu yang sesuai standar menunjukkan bahan pangan bebas dari kotoran seperti kulit tanaman, tanah, batu, dan pasir, serta mencerminkan proses produksi minuman herbal yang baik.

2. Kadar Air (Reference *et al.*, 2010)

Persentase air dalam minuman herbal tinuktuk disebut kadar air, yang digunakan untuk mengukur kualitas, stabilitas, dan kesegaran daya simpan produk meningkat seiring dengan rendahnya kadar air. Tingkat kadar air yang sesuai dapat mempengaruhi warna, aroma, rasa, dan after taste minuman herbal tinuktuk. Pengukuran kadar air juga dilakukan untuk memastikan bahwa produk memiliki konsistensi, kualitas dan ketahanan diinginkan untuk mencegah pertumbuhan mikroorganisme yang dapat merusak minuman. Pengujian kadar air dilakukan untuk memonitoring kualitas ketahanan produk makanan dan minuman yang sesuai dengan standard AOAC dan SNI.

Ada banyak cara dalam mengetahui kadar air yang terkandung pada bahan pangan, seperti pengeringan (thermogravimeri), destilasi (thermovolumetri), metode fisis, atau metode kimiawi (Karl Fischer Method). Umumnya, bahan dikeringkan dalam oven bersuhu 105–110 °C selama sekitar lima jam hingga beratnya stabil. Semakin tinggi suhu dan lama waktu pengeringan, semakin rendah kadar airnya.

G. Penelitian Terdahulu Tentang Minuman Herbal Dan Parameter Uji

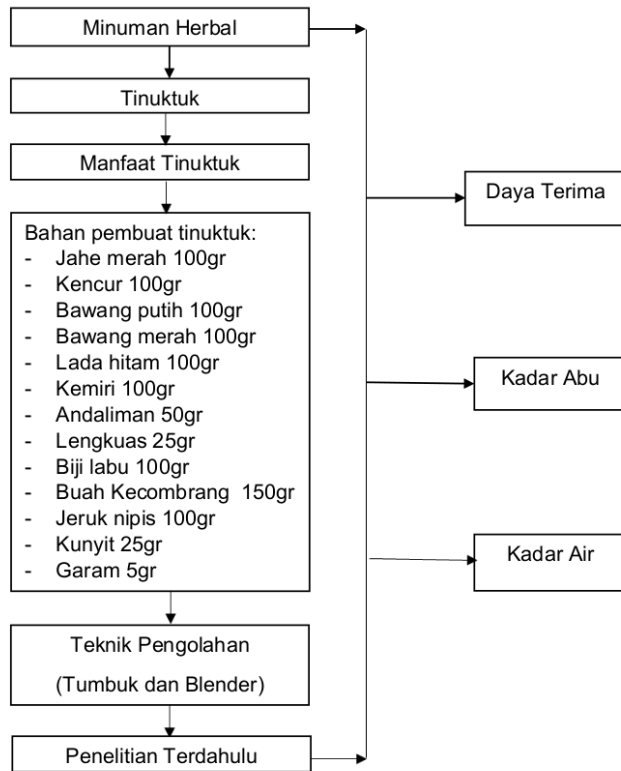
Berbagai penelitian terdahulu telah dilakukan untuk mendapatkan mutu minuman herbal yang terbaik. Seperti pada penelitian (Sulfiani *et al.*, 2022) Sirup Bucin : Minuman Herbal Kekinian Kombinasi Sari Buah Buni , Sereh Dan Jahe Sebagai Alternatif Minuman Kesehatan Kaya Antioksidan.

Tabel 2. Penelitian Terdahulu Tentang Minuman Herbal Dan Parameter Uji

No	Nama Minuman	Daya Terima	Kadar Air	Kadar Abu	Sumber
1.	Analisis Kadar Air, Abu, Serat dan Lemak Pada Minuman Sirop Jeruk Siam (Citrus nobilis var. microcarpa)	-	46.04% orange dan 43.98% kuning	0.03% orange dan 0.04% kuning	(Kristiandi <i>et al.</i> , 2021)
2.	Karakteristik Minuman Serbuk Mentimun (Cucumis sativus L.) Dengan Penambahan Sari Jeruk Nipis Dan Konsentrasi Maltodekstrin Metode Foam Mat Drying	Terasa menyegarkan serta memiliki nutrisi dan stabilitas penyimpanan yang baik.	17,5% hingga 30,73%.	-	(Zakiyah & Budiandari, 2023)

No	Nama	Daya Terima	Kadar Air	Kadar Abu	Sumber
3.	Minuman 26 Uji Kimia Serbuk Herbal Rambut Jagung Yang Diformulasi Dengan Serbuk Kayu Manis (Cinnamomum burmannii)	-	4,83 %	4,51 %,	(Habi, Limonu & Tahir, 2021)
4.	Karakteristik Fisikokimia Dan Hedonik Terhadap Pembuatan Minuman Herbal Binahong (Anredera Cordifolia) Dengan Penambahan Kayu Manis	Hasil uji 7 organoleptik menunjukkan minuman herbal binahong serbuk perlakuan S3 disukai panelis dengan skor aroma (4,40), rasa (3,73), dan warna (4,50).	Perlakuan S3 (500 ml air rebusan dengan bubuk kayu manis 15 gr) memiliki kadar air tinggi sebesar 3,55%, sedangkan perlakuan S2 dengan kadar air terendah sebesar 1,56%.	Perlakuan S3 memiliki kadar abu 17 tinggi (air rebusan 500 ml dengan 15 gr bubuk kayu manis) dengan nilai 0,523%, sedangkan perlakuan 71 (500 ml air rebusan binahong dengan bubuk kayu manis 5 g) dengan nilai 0,23% memiliki kadar abu terendah.	(Pagune <i>et al.</i> , 2023)

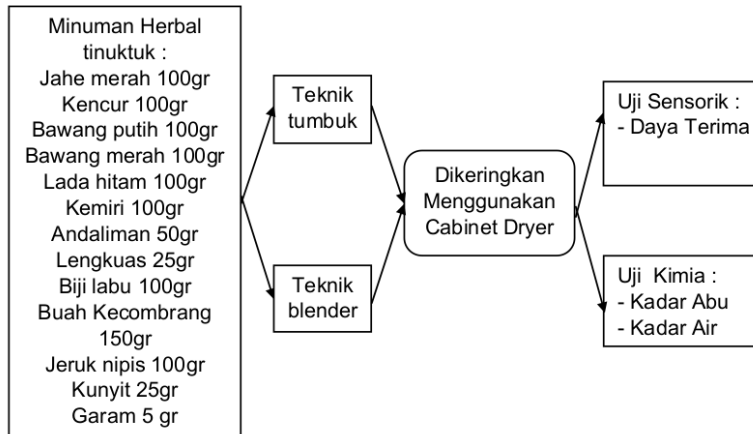
H. Kerangka Teori



Gambar 1. Kerangka Teori

Sumber : (Shaik, Hamdi & Sarbon, 2023), (Sianipar & Sihotang, 2010),
(Tarigan et al., 2024)

I. Kerangka Konsep



3

Gambar 2. Kerangka Konsep

J. Definisi Operasional

Tabel 3. Definisi Operasional

No	Variable	Definisi	Skala Pengukuran
1.	Minuman Herbal Tinuktuk	Minuman herbal tinuktuk merupakan minuman yang dibuat dari campuran bahan alam berupa jahe merah (100 g), kencur (100 g), bawang putih (100 g), bawang merah (100 g), lada hitam (100 g), kemiri (100 g), andaliman (50 g), lengkuas (25 g), biji labu (100 g), buah kecombrang (150 g), jeruk nipis (100 g), kunyit (25 g), dan garam (5 g). Proses pembuatannya menggunakan teknik blender dan tumbuk, kemudian dikeringkan dengan cabinet dryer pada suhu 50 °C selama 7 jam.	Rasio
2.	Daya Terima	Daya terima merupakan gambaran tingkat kesukaan panelis terhadap minuman herbal tinuktuk. Penilaian dilakukan melalui uji organoleptik oleh 50 panelis dengan menilai aspek warna, aroma, rasa, dan after taste. Hasilnya dinyatakan menggunakan skala hedonik dengan kategori tertentu : 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 herbal tinuktuk kering sebelum diseduh dengan metode gravimetri (AOAC,2005) yang diuji di PT. Sarawanti Indo Genetech, Laboratorium SIG sebanyak 200gr yang di kemas didalam botol kaca hitam agar terhindar dari cahaya matahari untuk mengurangi terjadinya bias pada produk yang dikirim.	Rasio
4.	Kadar Air	Kandungan kadar air pada produk minuman herbal tinuktuk kering sebelum diseduh dengan metode gravimetri (AOAC,2005) yang diuji di PT. Sarawanti Indo Genetech, Laboratorium SIG sebanyak 200gr yang di kemas didalam botol kaca hitam agar terhindar dari cahaya matahari untuk mengurangi terjadinya bias pada produk yang dikirim.	Rasio

K. Hipotesis

Ha1 : Adanya perbedaan pengaruh teknik pengolahan minuman herbal tinukuk menggunakan blender dan tumbuk terhadap daya terima, kadar abu, kadar air.

Ha2 : Adanya perbedaan pengaruh teknik pengolahan minuman herbal tinukuk basah dan tinukuk kering.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi Dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Pangan, Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Medan pada bulan April 2024 hingga Desember 2024 dengan teknik pengolahan minuman herbal tinuktuk menggunakan tumbuk dan blender. Pelaksanaan uji daya terima (organoleptik) pada tanggal 16 Desember 2024.

Untuk uji kimia (Uji kadar abu dan kadar air) minuman herbal tinuktuk diujikan di PT. Saraswanti Indo Genetech, Laboratorium (SIG) yang berlokasi di Bogor, Indonesia pada tanggal 21 Desember 2024.

B. Jenis Dan Rancangan Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan desain rancangan acak lengkap (RAL) sederhana. Penelitian ini dilakukan dengan dua perlakuan dan dua pengulangan.

2. Jumlah Unit Percobaan

a. Perlakuan

Penelitian yang dilakukan merupakan pengembangan produk dengan perlakuan yang di dasari oleh penelitian (Tarigan *et al.*, 2024).

- i. Perlakuan MT1 jahe merah 100 gr + kencur 100 gr + bawang putih 100 gr + bawang merah 100 gr + lada hitam 100 gr + kemiri 100 gr + andaliman 50 gr + lengkuas 25 gr + biji labu 100 gr + buah kecombrang 150 gr + jeruk nipis 100 gr + kunyit 25 gr dengan teknik pengolahan blender dan dikeringkan menggunakan cabinet dryer.
- ii. Perlakuan MT2 jahe merah 100 gr + kencur 100 gr + bawang putih 100 gr + bawang merah 100 gr + lada hitam 100 gr + kemiri 100 gr + andaliman 50 gr + lengkuas 25 gr + biji labu 100 gr + buah kecombrang 150 gr + jeruk nipis 100 gr + kunyit 25 gr dengan teknik pengolahan tumbuk dan dikeringkan menggunakan cabiner dryer.

6

b. Pengulangan

Jumlah unit percobaan (n) dalam penelitian dihitung dengan rumus:

Σ unit percobaan

$$n = r \times t$$

$$= 2 \times 2$$

$$= 4 \text{ unit percobaan}$$

Ket : n = Total unit percobaan

r = Jumlah pengulangan (replikasi)

t = Jenis perlakuan (treatment)

C. Penentuan Bilangan Acak

Penelitian bilangan acak dengan menggunakan Microsoft excel dengan menekan tombol '=RAND()' pada sel MT1, kemudian untuk mendapatkan empat bilangan acak, dilakukan dengan menyalin dan menempatkan isi sel sebanyak 4 sel, lalu mengurutkan setiap angka dari nilai terendah ke tertinggi.

Tabel 4. Penentuan Bilangan Acak

No	Bilangan Acak	Ranking	Unit Percobaan
1.	0.519	4	MT1A
2.	0.240	2	MT1B
3.	0.024	1	MT2A
4.	0.249	3	MT2B

Bilangan yang telah dirangking dianggap sebagai urutan percobaan, dikelompokkan sesuai jenis perlakuan, lalu disusun dalam layout seperti: MT1A, MT1B, MT2A, MT2B.

Tabel 5. Layout Percobaan

1 MT2A (0.024)	2 MT1B (0.240)
3 MT2B (0.249)	4 MT1A (0.519)

Keterangan:

MT1A, MT1B = Minuman herbal tinuktuk dengan teknik pengolahan blender

MT2A, MT2B = Minuman herbal tinuktuk dengan teknik pengolahan tumbuk

1

D. Bahan dan Alat

1. Bahan

Bahan yang dipakai untuk membuat tinuktuk dimodifikasi berdasarkan (Tarigan et al., 2024) sebagai berikut:

Tabel 6. Bahan Pembuatan Tinuktuk

No	Bahan	Perlakuan		Total (gr)
		MT1	MT2	
1.	Jahe merah	100 gr	100 gr	200
2.	Kencur	100 gr	100 gr	200
3.	Bawang putih	100 gr	100 gr	200
4.	Bawang merah	100 gr	100 gr	200
5.	Lada hitam	100 gr	100 gr	200
6.	Kemiri	100 gr	100 gr	200
7.	Andaliman	50 gr	50 gr	100
8.	Lengkuas	50 gr	50 gr	100
9.	Biji labu	100 gr	100 gr	200
10.	Buah kecombrang	150 gr = 10 ml air perasannya	150 gr = 10 ml air perasannya	300
11.	Jeruk nipis	100 gr = 40 ml air perasannya	100 gr = 40 ml air perasannya	200
12.	Kunyit	25 gr	25 gr	50
13.	Garam	25 gr	25 gr	50
Total :		1100 gr	1100 gr	2200 gr

Keterangan :

MT1 = Minuman herbal tinuktuk dengan teknik pengolahan blender yang dikeringkan selama 7 jam menggunakan cabiner dryer dengan suhu 50°C.

MT2 = Minuman herbal tinuktuk dengan teknik pengolahan tumbuk yang dikeringkan selama 7 jam menggunakan cabiner dryer dengan suhu 50°C.

Dari bahan diatas telah dilakukan uji pendahuluan pada tanggal 11 Mei 2024 didapat hasil sebagai berikut :

1. MT1 : Berat basah : 710 gram
Berat kering : 362 gram
Rendeman : 50,9%
2. MT2 : Berat basah : 740 gram
Berat kering : 441 gram
Rendeman : 59,5%
3. Labu Kuning : 6 kg (6.000 gr)
Hasil biji : 316 gr
Setelah dicuci bersih : 332,5 gr
Dikeringkan dengan suhu 50°C selama 19 jam : 113,5 gr
Rendeman = 35,9%
4. Hasil air yang diperas :
 - a. Jeruk nipis = 100 gr
Hasil air = 40 ml
Rendeman = 40%
 - b. Buah kecombrang = 150 gr
Hasil air = 10 ml
Rendeman = 6,67%

2. Alat

Alat dalam pembuatan minuman herbal tinukuk ialah pisau, talenan, blender, lumpang, piring kaleng, baskom, kuai, suti, pH meter, cabinet dryer, timbangan makanan, timbangan analitik, oven, neraca analitik, cawan porselin, desikator, furnace, tanur, spatula, tang penjepit, moisture meter.

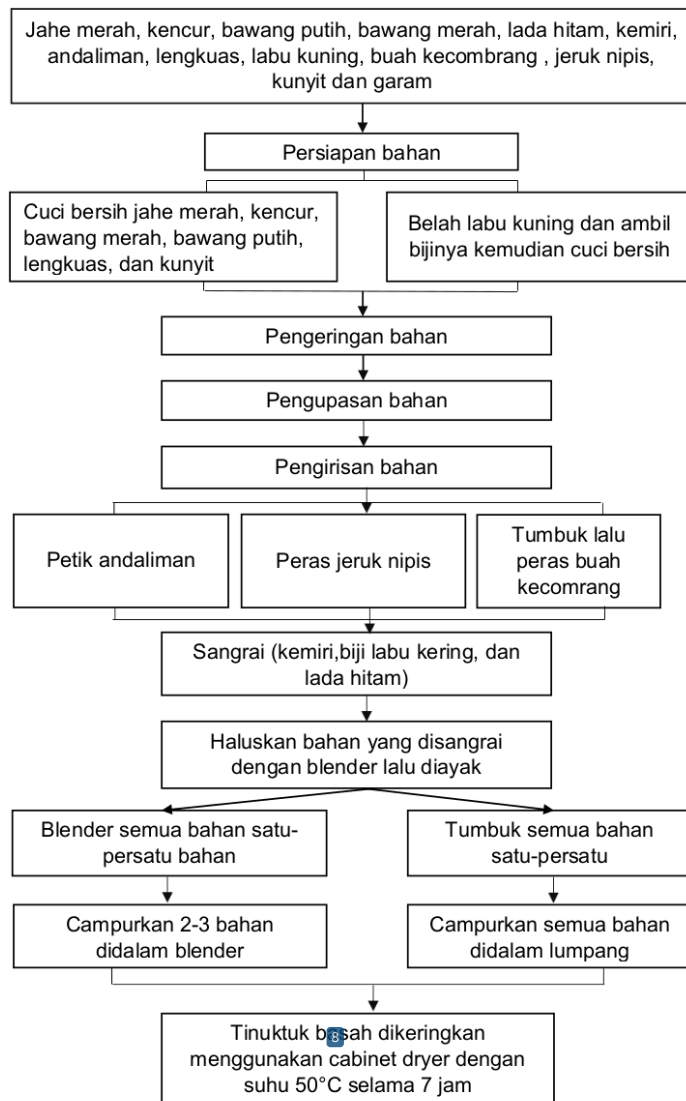
E. Prosedur Pembuatan Minuman Herbal Tinuktuk

1. Prosedur Pembuatan Tinuktuk

Prosedur pembuatan tinuktuk yang dimodifikasi berdasarkan (Tarigan et al., 2024) sebagai berikut:

Tabel 7. Prosedur Pembuatan Minuman Herbal Tinuktuk

Blender	Tumbuk
1. Bersihkan dan cuci dengan air bersih bahan seperti jahe merah, bawang putih, bawang merah, lengkuas, kencur, kunyit. Kemudian anginkan selama 2 hari. Potong labu menjadi 2, lalu ambil bijinya, cuci bersih biji labu lalu keringkan dicabinet dryer dengan suhu 50°C 19 jam.	1. Bersihkan lalu cuci dengan air bersih bahan seperti jahe merah, bawang putih, bawang merah, lengkuas, kencur, kunyit. Kemudian anginkan selama 2 hari. Potong labu menjadi 2, lalu ambil bijinya, cuci bersih biji labu lalu keringkan dicabinet dryer dengan suhu 50°C ja ²⁵
2. Kupas jahe merah, bawang putih, bawang merah, lengkuas kencur dan kunyit. Kemudian iris kunyit, bawang merah, bawang putih, lengkuas, kencur, jahe merah, dan kemiri.	2. Kupas jahe merah , bawang merah , bawang putih , lengkuas kencur dan 25 yit. Kemudian iris jahe merah , bawang putih , bawang merah , lengkuas, kunyit, kencur, dan kemiri.
3. Cuci dengan air bersih dan petik 21 daliman.	3. Cuci dengan air bersih dan petik 21 daliman.
4. Jeruk nipis dipotong menjadi 2 bagian lalu peras airnya.	4. Potong jeruk nipis menjadi 2 bagian lalu peras airnya.
5. Tumbuk buah kecombrang dengan lumpang kemudian peras airnya menggunakan saringan.	5. Tumbuk buah kecombrang dengan lumpang kemudian peras airnya menggunakan saringan.
6. Sangrai masing-masing lada hitam, kemiri, dan biji labu kuning satu-persatu dengan suhu 80°C selama 10 menit lalu haluskan masing-masing menggunakan blender.	6. Sangrai masing-masing lada hitam, kemiri, dan biji labu kuning satu-persatu selama 10 menit dengan suhu 80°C kemudian haluskan masing-masing menggunakan blender.
7. Lada hitam yang sudah diblender lalu ayak dengan ayakan 80 mesh.	7. Lada hitam yang sudah diblender lalu ayak dengan ayakan 80 mesh.
8. Blender satu persatu bahan (jahe merah, kencur, bawang merah, bawang putih, kunyit, lengkuas, andaliman, kemiri, biji labu, dan lada hitam) tambahkan garam 1 sdt pada setiap memblender bahan satu persatu.	8. Tumbuk satu persatu bahan (jahe merah, kencur, bawang merah, bawang putih, kunyit, lengkuas, andaliman, kemiri, biji labu, dan lada hitam) tambahkan garam 1 sdt pada setiap menumbuk bahan satu persatu.
9. Lalu campurkan 2-3 bahan didalam blender yang sudah diblender satu persatu dan blender lagi.	9. Lalu campurkan semua bahan yang sudah ditumbuk satu persatu di lumpang dan tumbuk lagi.
10. Masukkan satu persatu air perasan jeruk nipis dan air perasan buah kecombrang.	10. Masukkan satu persatu air perasan jeruk nipis dan air perasan buah kecombrang.
11. Campurkan semua bahan yang sudah di blender kedalam wadah/baskom hingga homogen, lalu timbang berat basah tinuktuk.	11. Tumbuk semua bahan di lupang hingga homogen, lalu timbang berat basah tinuktuk.
12. Keringkan tinuktuk dicabinet dryer dengan suhu 50°C selama 7 jam	12. Keringkan tinuktuk dicabinet dryer dengan suhu 50°C selama 7 jam.

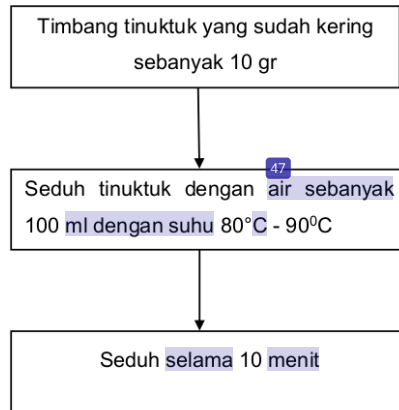


Gambar 3. Diagram Alir Pembuatan Tinuktuk

2. Prosedur pembuatan minuman herbal tinuktuk

Prosedur pembuatan minuman herbal dimodifikasi berdasarkan (Kosnayani, Yuniarto and Rizal, 2022), sebagai berikut:

1. Timbang tinuktuk yang sudah kering sebanyak 10 gr
2. Seduh tinuktuk dengan air sebanyak 100 ml dengan suhu 80°C - 90 °C
3. Seduh selama 10 menit



Gambar 4. Diagram Alir Pembuatan Minuman Herbal Tinuktuk

F. Jenis Data dan Cara Pengumpulan Data

1. Daya Terima

Uji organoleptik dilakukan pada minuman herbal tinuktuk oleh 50 panelis dari Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Medan Lubuk Pakam yang telah lulus mata kuliah ITP. Penilaian mencakup warna, rasa, aroma, dan aftertaste setelah bubuk diseduh menggunakan teko seduh.

Berikut tahapan dalam mengumpulkan data dari panelis:

a. Sehari sebelum uji daya terima, peneliti telah memastikan bahwa panelis yang memenuhi syarat sehat, tidak merokok, dan bersedia mengikuti uji daya terima.

b. Setelah itu, panelis dikumpulkan dalam ruangan dan menjelaskan produk yang sudah tersedia dan cara-cara penilaian. Penilaian menggunakan skala hedonik, dengan kriteria:

1. Amat sangat suka : 5
2. Sangat suka : 4
3. Suka : 3
4. Kurang suka : 2
5. Tidak suka : 1

c. Pada hari dilakukannya uji daya terima, para panelis dipersilahkan masuk kedalam laboratorium teknologi di jurusan gizi poltekkes kemenkes medan dengan 4 orang per sesi dan diberikan formulir data diri dan formulir uji organoleptik.

d. Pada meja bilik organoleptik, telah disediakan produk minuman herbal tinuktuk sebanyak 4 gelas dengan 2 perlakuan dan 2 kali pengulangan, masing-masing dengan kode yang berbeda-beda dan panelis disarankan untuk langsung minum air mineral saat selesai menikmati minuman herbal tinuktuk untuk menetralkan minuman herbal tinuktuk selanjutnya yang akan dicicipi.

e. Setelah panelis siap melakukan uji daya terima, formulir data diri dan formulir uji organoleptik diberikan kepada peneliti.

2. Uji Kimia

Setelah dilakukannya uji daya terima, maka dilakukan analisis uji kimia yang meliputi (kadar abu, kadar air) di Laboratorium SIG PT. Saraswanti Indo Genetech, Bogor. Pelaksanaan mutu kimia ini dilakukan dengan mengisi pendaftaran uji kimia dan mengirim formulir ke email admin laboratorium SIG PT. Saraswanti Indo Genetech, Bogor. Selanjutnya menyiapkan sampel yaitu tinuktuk kering 50gr setiap perlakuan yang akan diuji kadar kimianya. Kemudian melakukan pengemasan tinuktuk kering kedalam botol kaca hitam yang diberi label setiap perlakuannya dengan rapi di bubble wrap dan dimasukkan kedalam box Styrofoam, lalu pada packing box ditulis alamat tujuan dan alamat pengirim yang lengkap serta cantumkan kontak yang dapat dihubungi dan dilakukan pengiriman melalui ekspedisi TIKI dengan penerbangan udara sampai ketempat yang bersangkutan, lalu diterima oleh pihak Laboratorium SIG PT. Sarawanti Indo Genetech, Bogor. Kemudian hasil uji kimia ditunggu selesai selama ± 10 hari dan hasil uji kimia akan dikirim pihak SIG PT. Sarawanti Indo Genetech, Bogor melalui kontak email yang kita cantumkan.

Cara pengumpulan data :

1. Kadar abu metode gravimetric (AOAC, 2005)

Metode gravimetrik digunakan untuk menghitung kadar abu total. Cawan dikeringkan dalam oven 105°C selama 1 jam, lalu didinginkan 15 menit dalam desikator. Llu sampel sebanyak 1,5–2 gram ditambahkan dan dibakar dalam tanur 600°C selama 3 jam. Setelah didinginkan hingga $\pm 120^{\circ}\text{C}$ dan disimpan kembali dalam desikator, cawan dan abu ditimbang hingga berat konstan untuk menghitung kadar abu. Cara menghitung kadar kadari abu dengan perhitungan sebagai berikut :

$$\text{Kadar Abu \%} = \frac{W1 - W2}{W1 - W0} \times 100$$

2. Kadar air metode gravimetric (AOAC, 2005)

Dalam mengukur kadar air digunakan oven untuk melakukan pengukuran thermogravimetri. Setelah dikeringkan selama lima belas menit dalam oven, botol timbang didinginkan selama tiga puluh menit dalam desikator. Kemudian timbang sampel serbuk sebanyak 1 gr hingga 2 gr dalam botol. Setelah botol timbang dan isinya dikeringkan selama tiga hingga empat jam pada suhu 105 hingga 110 derajat Celcius dalam oven, lalu didinginkan dalam desikator selama lima belas menit, diperoleh berat konstan (selisih penimbangan berturut-turut kurang dari 0,2 mg). Cara menghitung kadar kadari air dengan perhitungan sebagai berikut :

$$\text{Kadar Air (\%)} = \frac{B1 - B2}{\text{Berat Sampel}} \times 100$$

G. Pengolahan dan Analisis Data

Program SPSS digunakan untuk menganalisis data yang telah dikumpulkan. Untuk menguji hipotesis, uji statistic yang digunakan adalah uji t independen dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 5\%$). Hasil data dientri menggunakan program SPSS dengan variabel yang sesuai yaitudaya terima. Kelompok perlakuan Blender kategori 1 dan Tumbuk kategori 2. Uji normalitas data dilakukan sebelum uji t independen. Jika data berdistribusi normal ($p > 0,05$), maka dilakukan uji t independen. Uji t independen dilakukan dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 5\%$) untuk menguji perbedaan daya terima meliputi warna, rasa, aroma, aftertaste antara dua metode pengolahan. H0 ditolak jika $p \leq 0,05$ menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan pada metode perlakuan. Sebaliknya, H0 diterima jika $p > 0,05$ menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara metode perlakuan. Hasil penelitian ini adalah menentukan perbedaan pengaruh teknik pengolahan minuman herbal tinuktuk menggunakan blender dan tumbuk terhadap daya terima panelis.

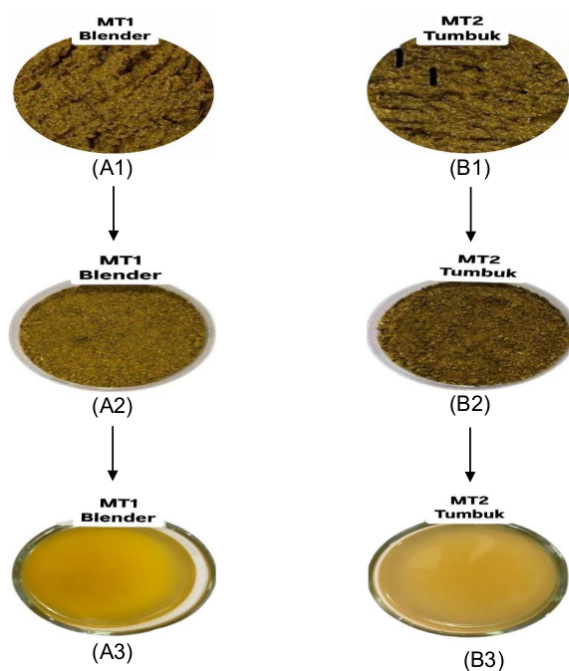
BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Minuman Herbal Tinuktuk

Minuman herbal tinuktuk merupakan minuman yang diracik dari rempah-repah alami seperti: Jahe merah, kencur, bawang putih, bawang merah, lada hitam, kemiri, andaliman, lengkuas, labu kuning, buah kecombrang, jeruk nipis, kunyit dan garam dengan dua teknik pengolahan yaitu diblender dan tumbuk yang menghasilkan tinuktuk basah, kemudian dikeringkan menggunakan cabinet dryer selama 7 jam dengan suhu 50°C yang menghasilkan tinuktuk kering dan diseduh menjadi minuman herbal tinuktuk.



Gambar 5. Visual Tinuktuk Basah Menjadi Tinuktuk Kering Menjadi Minuman Herbal Tinuktuk

Keterangan :

A1 = Tinuktuk basah yang diolah dengan cara blender

B1 = Tinuktuk basah yang diolah dengan cara tumbuk

A2 = Tinuktuk kering yang diolah dengan cara blender

B2 = Tinuktuk kering yang diolah dengan cara tumbuk

A3 = Minuman herbal tinuktuk yang diolah dengan cara blender

B3 = Minuman herbal tinuktuk yang diolah dengan cara tumbuk

Pada perlakuan MT1 tinuktuk yang diolah dengan cara blender menghasilkan tinuktuk basah dengan warna hijau pekat sedangkan pada perlakuan MT2 tinuktuk yang diolah dengan cara ditumbuk menghasilkan tinuktuk basah dengan warna hijau kecoklatan. Pada perlakuan MT1 tinuktuk yang diolah dengan cara blender menghasilkan tinuktuk kering dengan tekstur yang halus. Pada perlakuan MT2 tinuktuk yang diolah dengan cara ditumbuk menghasilkan tinuktuk kering dengan tekstur yang sedikit kasar.

Setelah dilakukan pengeringan, Sebanyak 10 gram tinuktuk kering diseduh menggunakan teko pada suhu 80°C–90°C selama 10 menit. Pada perlakuan MT1 menghasilkan minuman herbal tinuktuk yang memiliki karakteristik warna kuning kecoklatan sedikit keruh/pucat, rasa yang berempah asam segar, sedikit pedas dan getir, memiliki aroma khas rempah-rempah yang khas tetapi lebih ringan/ tidak terlalu nyengat, serta aftertaste getir lebih cepat hilang dilidah.

Setelah dilakukan pengeringan, tinuktuk kering diseduh sebanyak 10 gr dengan suhu 80°C - 90°C selama 10 menit dengan teko seduh. Pada perlakuan MT2 menghasilkan minuman herbal tinuktuk yang memiliki karakteristik warna kuning coklat keemasan, rasa asam kecut segar, sedikit pedas dan getir lebih lama terasa, memiliki aromanya yang khas rempah-rempah lebih segar dan pekat/nyengat, serta aftertaste lebih tahan lama sensasi getir dilidah.

2. Uji Sensorik

Uji sensorik, juga disebut sebagai uji organoleptic dalam menilai sifat dan kualitas makanan serta minuman dengan panca indera manusia.. Ini menggunakan penciuman, penciuman, perasa, pendengaran, dan penglihatan untuk mengamati dan menilai dalam menginterpretasikan respons terhadap warna, rasa, aroma, dan aftertaste.

a. Warna

Hasil penelitian terhadap uji sensori warna pada minuman herbal tinuktuk berbahan dasar jahe merah, kencur, bawang putih, bawang merah, lada hitam, kemiri, andaliman, lengkuas, labu kuning, buah kecombrang, jeruk nipis, kunyit dan garam dapat dilihat tabel 8:

Tabel 8. Distribusi Rerata Nilai Kesukaan Panelis Terhadap Warna

Perlakuan	n	Rerata $\pm$ Std. Dev	Kategori	Nilai p
MT1	50	3,51 $\pm$ 0,72	Suka	0,033
MT2	50	3,20 $\pm$ 0,70	Suka	

Tabel 8 menggambarkan bahwa rata-rata dengan kesukaan warna tertinggi minuman herbal tinuktuk pada perlakuan MT1, dengan nilai (3,51), termasuk dalam kategori sangat suka sedangkan pada perlakuan MT2, dengan nilai (3,20), termasuk dalam kategori suka.

Berdasarkan hasil uji statistik pada warna minuman herbal tinuktuk, uji t independen (membandingkan) terhadap kesukaan warna minuman herbal tinuktuk diketahui nilai $p = 0,033 < 0,05$ maka H_0 ditolak artinya ada perbedaan daya terima minuman herbal tinuktuk terhadap warna. Dengan demikian, perlakuan MT1 yang paling disukai dari segi warna dengan teknik pengolahan diblender.

b. Rasa

Hasil penelitian terhadap uji sensori rasa pada minuman herbal tinuktuk berbahan dasar jahe merah, kencur, bawang putih, bawang merah, lada hitam, kemiri, andaliman, lengkuas, labu kuning, buah kecombrang, jeruk nipis, kunyit dan garam dapat dilihat pada tabel 9:

Tabel 9. Distribusi Rerata Nilai Kesukaan Panelis Terhadap Rasa

Perlakuan	n	Rerata ± Std. Dev	Kategori	Nilai p
MT1	50	3,48 ± 0,82	Suka	0,004
MT2	50	3,02 ± 0,72	Suka	

Tabel 9 menggambarkan bahwa rata-rata dengan kesukaan rasa tertinggi minuman herbal tinuktuk pada perlakuan MT1, dengan nilai (3,48), termasuk dalam kategori suka sedangkan pada perlakuan MT2, dengan nilai (3,02), termasuk dalam kategori suka.

Berdasarkan hasil uji statistik pada rasa minuman herbal tinuktuk, uji t independen (membandingkan) terhadap kesukaan rasa minuman herbal tinuktuk diketahui nilai $p = 0,004 < 0,05$ maka H_0 ditolak artinya ada perbedaan daya terima minuman herbal tinuktuk terhadap rasa. Dengan demikian, perlakuan MT1 yang paling disukai dari segi rasa dengan teknik pengolahan diblender.

c. Aroma

Hasil penelitian terhadap uji sensori aroma pada minuman herbal tinuktuk berbahan dasar jahe merah, kencur, bawang putih, bawang merah, lada hitam, kemiri, andaliman, lengkuas, labu kuning, buah kecombrang, jeruk nipis, kunyit dan garam dapat dilihat pada tabel 10:

Tabel 10. Distribusi Rerata Nilai Kesukaan Panelis Terhadap Aroma

Perlakuan	n	Rerata ± Std. Dev	Kategori	Nilai p
MT1	50	3,63 ± 0,82	Suka	0,038
MT2	50	3,31 ± 0,69	Suka	

Tabel 10 menggambarkan bahwa rata-rata dengan kesukaan aroma tertinggi minuman herbal tinuktuk pada perlakuan MT1, dengan nilai (3,63), termasuk dalam kategori sangat suka sedangkan pada perlakuan MT2, dengan nilai (3,31), termasuk dalam kategori suka.

Berdasarkan hasil uji statistik pada aroma minuman herbal tinuktuk, uji t independen (membandingkan) terhadap kesukaan aroma minuman herbal tinuktuk diketahui nilai $p = 0,038 > 0,05$ maka H_a diterima artinya tidak ada perbedaan daya terima minuman herbal tinuktuk terhadap aroma. Dengan demikian, perlakuan MT1 yang paling disukai dari segi aroma dengan teknik pengolahan diblender.

d. Aftertaste

Hasil penelitian terhadap uji sensori aftertaste pada minuman herbal tinuktuk berbahan dasar jahe merah, kencur, bawang putih, bawang merah, lada hitam, kemiri, andaliman, lengkuas, labu kuning, buah kecombrang, jeruk nipis, kunyit dan garam dapat dilihat pada tabel 11:

Tabel 11. Distribusi Rerata Nilai Kesukaan Panelis Terhadap

Aftertaste				
Perlakuan	n	Rerata $\pm$ Std. Dev	Kategori	Nilai p
MT1	50	3,23 $\pm$ 0,67	Suka	0,014
MT2	50	3,59 $\pm$ 0,75	Suka	

Tabel 11 menggambarkan bahwa rata-rata dengan kesukaan aftertaste tertinggi minuman herbal tinuktuk pada perlakuan MT2, dengan nilai (3,59), termasuk dalam kategori sangat suka sedangkan pada perlakuan MT1, dengan nilai (3,23), termasuk dalam kategori suka.

Hasil uji statistik pada aftertaste minuman herbal tinuktuk, uji t independen (membandingkan) terhadap kesukaan aftertaste minuman herbal tinuktuk diketahui nilai $p = 0,014 < 0,05$ maka H_0 ditolak artinya ada perbedaan daya terima minuman herbal tinuktuk terhadap aftertaste. Dengan demikian, perlakuan MT2 yang paling disukai dari segi aftertaste dengan teknik pengolahan ditumbuk.

3. Daya Terima

Rerata dari hasil uji organoleptik minuman herbal tinuktuk yang telah dilakukan oleh 50 orang panelis untuk setiap perlakuan, yang mencakup warna, rasa, aroma, dan aftertaste, dapat dilihat pada tabel 12:

Tabel 12. Rekapitulasi Uji Sensori

Komponen yang dinilai	Nilai rerata perlakuan		Perlakuan yang direkomendasikan	Teknik pengolahan
	MT1	MT2		
Warna	3,51	3,20	MT1	blender
Rasa	3,48	3,02	MT1	blender
Aroma	3,63	3,31	MT1	blender
Aftertaste	3,23	3,59	MT2	tumbuk

Berdasarkan tabel 12 menunjukkan rekapitulasi hasil minuman herbal tinuktuk, yang terpilih menurut uji kesukaan yang telah dilakukan yaitu warna pada perlakuan MT1 dengan nilai rata-rata 3,51 (sangat suka). Rasa pada perlakuan MT1 dengan nilai rata-rata 3,48 (suka). Aroma pada perlakuan MT1 dengan nilai rata-rata 3,63 (sangat suka). Aftertaste pada perlakuan MT2 dengan nilai rata-rata 3,59 (sangat suka). Berdasarkan hasil uji sensori maka perlakuan dengan teknik pengolahan diblender dan ditumbuk adalah perlakuan MT1 (diblender) yang paling disukai.

4. Uji Mutu Kimia

a. Kadar Abu

Tabel 13. Hasil Uji Kadar Abu

No	Perlakuan	Rerata (%) $\pm$ Std. Dev	SNI 03-3836-2012
1	MT1	8,58 $\pm$ 0,09	Maks.8-14
2	MT2	9,08 $\pm$ 0,02	

Berdasarkan tabel 13 menunjukkan hasil kadar abu yang berbeda pada setiap perlakuannya. Kadar air tertinggi terdapat pada perlakuan MT2 dengan nilai 9,08% dan terendah pada perlakuan MT1 dengan nilai 8,58%.

b. Kadar Air

Tabel 14. Hasil Uji Kadar Air

No	Perlakuan	Rerata (%) $\pm$ Std. Dev	SNI 03-3836-2012
1	MT1	6,85 $\pm$ 0,05	Maks.8-14
2	MT2	4,78 $\pm$ 0,02	

Berdasarkan tabel 14 menunjukkan hasil kadar air berbeda pada setiap perlakuannya. Kadar air tertinggi terdapat pada perlakuan MT1 dengan nilai 6,85% dan terendah pada perlakuan MT2 dengan nilai 4,78%.

B. Pembahasan

1. Tinuktuk

Minuman herbal tinuktuk merupakan minuman yang terbuat dari rempah-rempah yang dikeringkan, diiris, kemudian diolah dengan cara diblender dan ditumbuk. Dalam penelitian ini, minuman herbal tinuktuk dibuat dengan dua perlakuan berbeda. Pada perlakuan MT1, diperoleh tinuktuk basah seberat 724 gram yang setelah proses pengeringan menghasilkan 441 gram tinuktuk kering. Sementara itu, pada perlakuan MT2, diperoleh 710 gram tinuktuk basah yang setelah dikeringkan menjadi 326 gram.

2. Uji Sensorik

Uji sensori adalah metode penilaian kualitas makanan atau minuman dengan menggunakan indera manusia. Dalam evaluasi sensori dilakukan dengan indera penciuman, perasa, penglihatan, peraba dan pendengaran, berperan dalam menginterpretasikan respons terhadap rangsangan sensorik untuk menilai kualitas sensorik suatu produk (Khairunnisa & Syukri, 2019).

Sifat-sifat sensori yang di uji adalah warna, aroma, rasa dan after taste, yaitu:

a. Warna

Warna minuman herbal Tinuktuk adalah salah satu komponen penting yang mempengaruhi daya tarik visual terhadap penerimaan konsumen.

Uji organoleptik menunjukkan bagaimana suatu produk makanan, minuman, atau bahan tertentu dilihat oleh indra manusia. Warna merupakan parameter sensorik yang penting digunakan dalam mengevaluasi kualitas dan daya tarik visual suatu produk. Pada perlakuan MT1 dengan teknik pengolahan diblender menghasilkan warna kuning keemasan terang sedangkan pada MT2 dengan teknik pengolahan ditumbuk menghasilkan warna kuning kecoklatan sedikit keruh/pucat.

5 Berdasarkan penelitian (Wulandari & Bahar, 2023) yang meneliti tentang Uji Sensori Dan Kandungan Antioksidan Minuman TKJ (Temulawak, Kencur, Jahe) Instan Sebagai Minuman Fungsional menggunakan teknik pengolahan diblender mendapatkan hasil kesukaan terhadap warna minuman TKJ instan memiliki arti suka dan menyatakan tidak ada perbedaan nyata pada warna sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Dalimunthe, Masfria & Sumaiyah, 2019).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, warna minuman herbal tinuktuk yang paling disukai ialah perlakuan MT1. Warna minuman herbal tinuktuk yang dihasilkan yaitu warna kuning coklat keemasan terang, panelis menyukai minuman herbal tinuktuk dengan warna tersebut yang lebih menarik dibandingkan perlakuan MT2 yang cenderung warnanya kuning coklat sedikit keruh/pucat.

Berdasarkan hasil uji statistik pada minuman herbal tinuktuk, uji t independen (membandingkan) terhadap kesukaan warna minuman herbal tinuktuk diketahui nilai $p = 0,033 < 0,05$ maka H_0 ditolak artinya ada perbedaan daya terima minuman herbal tinuktuk terhadap warna. Dengan demikian, perlakuan MT1 yang paling disukai dari segi warnanya dengan teknik pengolahan diblender.

b. Rasa

Rasa pada minuman herbal tinuktuk adalah proses evaluasi sensori yang bertujuan mengevaluasi karakteristik rasa melalui indera pengecap untuk memastikan bahwa minuman herbal tinuktuk tersebut memiliki rasa yang diinginkan dan dapat diterima oleh konsumen.

Pada perlakuan MT1 teknik pengolahan diblender menghasilkan rasa asam segar, sedikit pedas dan getir sedangkan MT2 dengan teknik pengolahan ditumbuk menghasilkan rasa asam kecut segar, pedas dan getir dan sedikit lebih terasa.

Berdasarkan penelitian (Wulandari & Bahar, 2023) yang meneliti tentang Uji Sensori Dan Kandungan Antioksidan Minuman TKJ (Temulawak, Kencur, Jahe) Instan Sebagai Minuman Fungsional menggunakan teknik pengolahan diblender mendapatkan hasil kesukaan terhadap rasa minuman TKJ instan memiliki arti agak-agak suka dan menyatakan tidak ada perbedaan dengan penelitian yang dilakukan (Dalimunthe, Masfria & Sumaiyah, 2019).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, rasa minuman herbal tinuktuk yang paling disukai ialah perlakuan MT1, dimana rasa minuman herbal tinuktuk yang dihasilkan yaitu rasa asam segar, pedas dan getir, panelis menyukai minuman herbal tinuktuk dengan rasa tersebut karena lebih terasa cita rasa khas rempahnya yang seperti minum jamu dibandingkan perlakuan MT2 yang cenderung rasanya asam segar, pedas dan getir sedikit terasa cita rasa khas rempahnya.

Berdasarkan hasil uji statistik pada minuman herbal tinuktuk, uji t independen (membandingkan) terhadap kesukaan rasa minuman herbal tinuktuk diketahui nilai $p = 0,004 < 0,05$ maka H_0 ditolak artinya ada perbedaan daya terima minuman herbal tinuktuk terhadap rasa. Dengan demikian, perlakuan MT1 yang paling disukai dari segi rasanya dengan teknik pengolahan diblender.

c. Aroma

Salah satu faktor yang menentukan kualitas produk makanan dan minuman adalah aroma. Bahan-bahan yang digunakan dalam minuman herbal tinuktuk menentukan aroma yang khas pada produk dapat tercium oleh indera penciuman panelis.

Pada perlakuan MT1 dengan teknik pengolahan diblender menghasilkan aroma khas rempah-rempah yang lebih segar dan pekat khas aroma rempahnya sedangkan MT2 dengan teknik pengolahan ditumbuk menghasilkan aroma khas rempah yang tidak terlalu pekat/nyengat.

Berdasarkan penelitian (Wulandari & Bahar, 2023) yang meneliti tentang Uji Sensori Dan Kandungan Antioksidan Minuman TKJ (Temulawak, Kencur, Jahe) Instan Sebagai Minuman Fungsional menggunakan teknik pengolahan diblender mendapatkan hasil kesukaan terhadap aroma minuman TKJ instan memiliki arti agak suka-suka dan menyatakan tidak ada perbedaan nyata pada aroma sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Dalimunthe, Masfria & Sumaiyah, 2019).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan MT1 dengan metode pengolahan diblender memiliki aroma yang paling disukai. Hal ini disebabkan karena aromanya yang khas rempah-rempah lebih segar khas rempah-rempah sedangkan MT2 dengan teknik pengolahan ditumbuk menghasilkan aroma khas rempah-rempah yang tidak terlalu pekat/nyengat.

Berdasarkan hasil uji statistic pada aroma minuma herbal tinuktuk, uji t independen (membandingkan) terhadap kesukaan aroma minuman herbal tinuktuk diketahui nilai $p = 0,038 > 0,05$ maka H_0 ditolak artinya ada perbedaan daya terima minuman herbal tinuktuk terhadap aroma. Dengan demikian, perlakuan MT1 yang paling disukai dari segi aromanya dengan teknik pengolahan diblender.

d. Aftertaste

After taste minuman herbal tinuktuk adalah sensasi rasa yang tertinggal di mulut setelah minuman tersebut ditelan masuk terasa dilidah ketenggorokan menuju kepala memberi kesan terhadap minuman herbal tinuktuk tersebut. Aftertaste ini merupakan faktor penting yang mempengaruhi keseluruhan pengalaman konsumsi dan kepuasan konsumen.

Perlakuan MT1 dengan teknik pengolahan diblender menghasilkan aftertaste lebih cepat hilang sensasi pedas ringan dan getir dilidah. sedangkan MT2 dengan teknik pengolahan ditumbuk menghasilkan aftertaste lebih tahan lama sensasi pedas, getir lebih lama terasa dilidah dan hangat / legah ditenggorokan.

⁵² Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, aftertaste yang paling disukai pada perlakuan MT2, Hal ini disebabkan karena aftertaste lebih tahan lama sensasi pedas, getir lebih lama terasa dilidah dan hangat / legah ditenggorokan dibandingkan perlakuan MT1 dengan aftertaste lebih cepat hilang sensasi pedas ringan dan getir dilidah.

Berdasarkan hasil uji statistik pada aftertaste minuman herbal tinuktuk, uji t independen (membandingkan) terhadap kesukaan aftertaste minuman herbal tinuktuk diketahui ¹ nilai $p = 0,014 < 0,05$ maka H_0 ditolak artinya ada perbedaan daya terima minuman herbal tinuktuk terhadap aftertaste. Dengan demikian, perlakuan MT1 yang paling disukai dari segi aftertaste dengan teknik pengolahan ditumbuk.

3. Analisis Mutu Kimia

a. Kadar Abu

Parameter kandungan gizi mineral dan kadar abu merupakan salah satu indikator penting dalam menilai keamanan pangan untuk menentukan kelayakan konsumsi. Ini juga berfungsi sebagai standar dalam proses produksi minuman herbal tinuktuk untuk menentukan kualitasnya. Kadar abu berkorelasi positif dengan kualitas produk makanan atau minuman.

Hasil penelitian yang dilakukan kadar abu dari tinuktuk kering antara 8,58% - 9,08%, kandungan ²⁹ kadar abu terendah dihasilkan oleh perlakuan MT1 yaitu 8,58% dan kandungan ²⁹ kadar abu tertinggi dihasilkan oleh perlakuan MT2 yaitu 9,08%.

² Kadar abu pada hasil penelitian lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian (K. Kristiandi *et al.*, 2021) yaitu Analisis Kadar Air, Abu, Serat dan Lemak Pada Minuman Sirup Jeruk Siam (*Citrus nobilis* var. *microcarpa*) dengan kadar abu berkisar 0.03% orange dan kuning 0.04%.

Menurut Standart Nasional Indonesia (SNI) 03-3836-2012 dalam jurnal (Ihromi *et al.*, 2019) untuk minuman herbal tinuktuk syarat mutu kadar abu minuman herbal tinuktuk maksimum 8% - 14%, sehingga kadar abu pada seluruh perlakuan sesuai dengan SNI.

b. Kadar Air

Persentase kadar air pada makanan atau minuman adalah sebagai metode yang penting digunakan untuk menilai kualitas makanan dan kemampuan untuk menahan kerusakan yang signifikan terhadap kualitas, umur simpan, dan stabilitas. Bakteri dan aktivitas biologis internal (metabolisme) yang berbahaya lebih rentan terhadap kerusakan akibat kadar air yang lebih tinggi.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan kadar air yang dihasilkan minuman herbal tinuktuk antara 4,78% - 6,85%, kandungan kadar air terendah dihasilkan oleh perlakuan MT2 yaitu 4,78% dan kandungan kadar air tertinggi dihasilkan oleh perlakuan MT1 yaitu 6,85%.

Pada hasil penelitian ini lebih rendah dibandingkan dengan penelitian (K. Kristiandi *et al.*, 2021) yaitu Analisis Kadar Air, Abu, Serat dan Lemak Pada Minuman Sirop Jeruk Siam (*Citrus nobilis* var. *microcarpa*) dengan kadar air berkisar orange sebesar 46.04% dan kuning 43.98%. Pada penelitian ini, kadar air minuman jeruk siam orange 46.04% lebih tinggi daripada sirop jeruk siam kuning 43.98%. Perbedaan ini dipengaruhi oleh tingkat kematangan jeruk siam; semakin matang, kandungan airnya semakin tinggi.

Menurut Standart Nasional Indonesia (SNI) 03-3836-2012 dalam jurnal (Ihromi *et al.*, 2019) untuk minuman herbal tinuktuk syarat mutu kadar air minuman herbal tinuktuk maksimum 8% - 14%, sehingga kadar abu pada seluruh perlakuan sesuai dengan SNI.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

- a. Berdasarkan metode penelitian minuman herbal tinuktuk dengan teknik pengolahan diblender dan tumbuk secara signifikan pada uji sensorik meliputi:
 1. Daya terima minuman herbal tinuktuk yang paling disukai panelis meliputi warna adalah MT1 yaitu minuman herbal tinuktuk dengan teknik pengolahan diblender.
 2. Daya terima minuman herbal tinuktuk yang paling disukai panelis meliputi rasa adalah MT1 yaitu minuman herbal tinuktuk dengan teknik pengolahan diblender.
 3. Daya terima minuman herbal tinuktuk yang paling disukai panelis meliputi aroma adalah MT1 yaitu minuman herbal tinuktuk dengan teknik pengolahan diblender.
 4. Daya terima minuman herbal tinuktuk yang paling disukai panelis meliputi aftetaste adalah MT2 yaitu minuman herbal tinuktuk dengan teknik pengolahan ditumbuk.
- b. Berdasarkan hasil uji kimia (kadar abu dan kadar air) pada minuman herbal tinuktuk sudah sesuai SNI.

B. Saran

- a. Perlu adanya evaluasi peluang pasar untuk tinuktuk sebagai produk minuman herbal siap konsumsi, termasuk desain kemasan modern dan strategi pemasaran berbasis lokalitas budaya Simalungun.
- b. Perlu adanya penelitian lanjutan untuk meneliti tentang pengaruh daya simpan terhadap kualitas produk serbuk minuman herbal tinuktuk dengan teknik pengolahan blender dan tumbuk.
- c. Perlu adanya modifikasi resep dari penelitian ini.

Soft File Proposal Setelah Revisi_Catharine Angely

ORIGINALITY REPORT

17%	16%	8%	6%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	ecampus.poltekkes-medan.ac.id Internet Source	3%
2	repository.ub.ac.id Internet Source	2%
3	repo.poltekkes-medan.ac.id Internet Source	1%
4	www.researchgate.net Internet Source	1%
5	journal.unnes.ac.id Internet Source	1%
6	Submitted to Badan PPSPDM Kesehatan Kementerian Kesehatan Student Paper	1%
7	ejurnal.unisan.ac.id Internet Source	<1%
8	docplayer.info Internet Source	<1%
9	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper	<1%
10	eprints.walisongo.ac.id Internet Source	<1%
11	resepemakemak.blogspot.com Internet Source	<1%

12	ejurnal.unisri.ac.id Internet Source	<1 %
13	123dok.com Internet Source	<1 %
14	pels.umsida.ac.id Internet Source	<1 %
15	efile.poltekkesgorontalo.ac.id Internet Source	<1 %
16	eprints.umm.ac.id Internet Source	<1 %
17	moam.info Internet Source	<1 %
18	repository.itspku.ac.id Internet Source	<1 %
19	garuda.kemdikbud.go.id Internet Source	<1 %
20	journals.usm.ac.id Internet Source	<1 %
21	sehat-natural.com Internet Source	<1 %
22	jurnal.healthsains.co.id Internet Source	<1 %
23	Anggela -. "Identification of glucomannan potential isolated from fresh porang tubers of East Kalimantan", Journal of Agritechnology and Food Processing, 2025 Publication	<1 %
24	Rahma Kurnia Lestari, Ella Amalia, Yuwono Yuwono. "Efektivitas jeruk nipis (citrus	<1 %

aurantifolia swingle) sebagai zat antiseptik
pada cuci tangan", Jurnal Kedokteran dan
Kesehatan : Publikasi Ilmiah Fakultas
Kedokteran Universitas Sriwijaya, 2018

Publication

25	docobook.com Internet Source	<1 %
26	digilib.unila.ac.id Internet Source	<1 %
27	Submitted to Universitas Kristen Satya Wacana Student Paper	<1 %
28	boga.ppj.unp.ac.id Internet Source	<1 %
29	ojs3.unpatti.ac.id Internet Source	<1 %
30	www.neliti.com Internet Source	<1 %
31	core.ac.uk Internet Source	<1 %
32	media.neliti.com Internet Source	<1 %
33	isyacraft.blogspot.com Internet Source	<1 %
34	repository.umsu.ac.id Internet Source	<1 %
35	eprints.ums.ac.id Internet Source	<1 %
36	jualdaunmurah.id Internet Source	<1 %

37 Afrizal Vachlepi, Mili Purbaya. "PENGARUH PENAMBAHAN ANHIDRIDA MALEAT TERHADAP MUTU TEKNIS KARET ALAM TERMODIFIKASI", Jurnal Penelitian Karet, 2019
Publication

38 anariasouvenir.com
Internet Source

39 ejurnal.ung.ac.id
Internet Source

40 es.scribd.com
Internet Source

41 perawatanareakewanitaan.blogspot.com
Internet Source

42 pusatnyajamu.com
Internet Source

43 www.floreseditorial.com
Internet Source

44 www.slideshare.net
Internet Source

45 Ivonne Hafidlatil Kiromi, Dini Aulia Ningsih, Khoirotul Kamalia, Nabila Abadina et al. "Pengelolaan Bawang Merah Menjadi Kue Bawang Kriuk Di Desa Liprak Kulon", Dedication : Jurnal Pengabdian Masyarakat, 2023
Publication

46 Mei Dita Fitrotus Zakiyah, Rahmah Utami Budiandari. "Characteristics of Cucumber Powder Drink (Cucumis sativus L.) With Addition of Lime Juice and Concentration of Maltodextrin Foam Mat Drying Method",

-
- | | | |
|----|--|------|
| 47 | ejournalwiraraja.com
<small>Internet Source</small> | <1 % |
|----|--|------|
-
- | | | |
|----|--|------|
| 48 | eprints.itn.ac.id
<small>Internet Source</small> | <1 % |
|----|--|------|
-
- | | | |
|----|--|------|
| 49 | eprints3.upgris.ac.id
<small>Internet Source</small> | <1 % |
|----|--|------|
-
- | | | |
|----|--|------|
| 50 | journal.ummat.ac.id
<small>Internet Source</small> | <1 % |
|----|--|------|
-
- | | | |
|----|--|------|
| 51 | pustaka2.upsi.edu.my
<small>Internet Source</small> | <1 % |
|----|--|------|
-
- | | | |
|----|--|------|
| 52 | repository.radenintan.ac.id
<small>Internet Source</small> | <1 % |
|----|--|------|
-
- | | | |
|----|--|------|
| 53 | www.coursehero.com
<small>Internet Source</small> | <1 % |
|----|--|------|
-
- | | | |
|----|--|------|
| 54 | Ayan, Handan Mujde. "Baslangicindan Gunumuze Litografi", Marmara Universitesi (Turkey), 2021
<small>Publication</small> | <1 % |
|----|--|------|
-
- | | | |
|----|--|------|
| 55 | Hasti Hamurwani Siwi, Aan Sofyan Sofyan. "Pengaruh Subtitusi Tepung Suweg (Amorphopallus campanulatus B1) Terhadap Tingkat Pengembangan, Kekerasan dan Daya Terima Bolu Suweg", Journal of Food and Agricultural Product, 2022
<small>Publication</small> | <1 % |
|----|--|------|
-
- | | | |
|----|---|------|
| 56 | Siska Cicilia, Eko Basuki, Ahmad Alamsyah, I Wayan Sweca Yasa, Lingga Gita Dwikasari, Rafika Suari. "KARAKTERISTIK COOKIES DARI | <1 % |
|----|---|------|

TEPUNG TERIGU DAN TEPUNG BIJI NANGKA
DIMODIFIKASI SECARA ENZIMATIS", Journal of
Agritechology and Food Processing, 2021

Publication

57

Rahmila Aulia Chairunisya, Gatot Siswo
Hutomo, Amalia Noviyanty. "EKSTRAKSI
PEKTIN KULIT BUAH NANGKA (Artocarpus
heterophyllus) MENGGUNAKAN ASAM
KLORIDA PADA BERBAGAI KONSENTRASI",
AGROTEKBIS : E-JURNAL ILMU PERTANIAN,
2023

Publication

<1 %

58

eprints.polsri.ac.id

Internet Source

<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off