

Pangan Fungsional Makanan Tradisional Bubur Manado, Sarabba, dan Kapurung

Functional Food of Manado Porridge, Sarabba, Kapurung

Karina, Ayu Rahma,¹ Rheisy, Nafisatun Nisa¹, Fina, Miftakhul Khusnah dan Rosida, Dedin Finatsiyatull^{1,2*}

¹ Program Studi teknologi Pangan, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

² Pusat Unggulan Ipteks Teknologi Tepat Guna Pangan Dataran rendah dan Pesisir Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

ABSTRAK

Indonesia memiliki beragam pangan tradisional yang dapat dikembangkan sebagai pangan fungsional, yaitu makanan yang tidak hanya menyediakan nutrisi dasar, tetapi juga memberikan manfaat tambahan bagi kesehatan. Penelitian ini mengkaji tiga makanan tradisional, yaitu tinutuan (bubur Manado) dari Sulawesi Utara, kapurung dari Sulawesi Selatan, dan sarabba, minuman berbasis rempah. Tinutuan, yang terbuat dari campuran berbagai sayuran, mengandung antioksidan tinggi dan vitamin A, menjadikannya potensial sebagai pangan fungsional untuk meningkatkan kualitas gizi masyarakat. Kapurung, yang menggunakan tepung sagu sebagai bahan dasar, memiliki indeks glikemik rendah dan dapat berkontribusi pada ketahanan pangan. Sarabba, minuman berbahan jahe merah dan kayu manis, mengandung senyawa bioaktif yang bermanfaat sebagai antioksidan dan antiinflamasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa makanan-makanan tradisional ini memiliki manfaat kesehatan yang signifikan dan menekankan perlunya melestarikan serta mengadaptasi makanan tersebut untuk kebutuhan diet modern. Kajian ini menunjukkan pentingnya pengembangan pangan tradisional sebagai pangan fungsional untuk mendukung kesehatan dan ketahanan pangan di Indonesia.

KATA KUNCI

pangan fungsional, Tinutuan, Sarabba, Kapurung, Sulawesi

ABSTRACT

Indonesia has a diverse range of traditional foods that can be developed as functional foods, which not only provide basic nutrition but also offer additional health benefits. This study examines three traditional foods: Tinutuan (Manado porridge) from North Sulawesi, Kapurung from South Sulawesi, and Sarabba, a spice-based beverage. Tinutuan, made from a mixture of various vegetables, contains high levels of antioxidants and vitamin A, making it a potential functional food to improve community nutritional quality. Kapurung, which uses sago flour as the main ingredient, has a low glycemic index and can contribute to food security. Sarabba, a drink made with red ginger and cinnamon, contains bioactive compounds beneficial as antioxidants and anti-inflammatory agents. This study's to find indicate that these traditional foods offer significant health benefits and emphasize the need to preserve and adapt them for modern dietary needs. This review highlights the importance of developing traditional foods as functional foods to support health and food security in Indonesia.

KEYWORDS

functional food, Tinutuan, Sarabba, Kapurung, Sulawesi

1. PENDAHULUAN

Kebiasaan makan seseorang atau kelompok sangat dipengaruhi oleh faktor sosial, budaya, dan lingkungan tempat mereka tinggal. Pola makan dapat berbeda-beda berdasarkan waktu, tempat, dan kondisi sekitar (Langi, *et al.*, 2017). Di Sulawesi Utara, salah satu makanan tradisional yang memiliki nilai gizi tinggi dan menjadi bagian penting dari pola makan masyarakat adalah tinutuan atau bubur Manado. Sulawesi Utara dikenal dengan keanekaragaman hayatinya, termasuk berbagai jenis tumbuhan yang dimanfaatkan oleh masyarakat, seperti daun gedi, yang sering ditemukan di kebun rumah atau ladang setempat. Daun ini digunakan sebagai pelengkap dalam masakan tradisional bubur manado (Wulan dan Indradi, 2018).

Tinutuan merupakan hidangan khas Sulawesi Utara yang awalnya berasal dari pedesaan namun kini populer juga di perkotaan. Makanan ini dibuat dari kombinasi berbagai bahan pangan lokal seperti sayuran hijau, sereal, dan umbi-umbian, menjadikan makanan yang bergizi serta dapat dikonsumsi oleh semua kelompok usia, termasuk bayi yang telah menerima makanan pendamping. Tinutuan biasanya disajikan dengan lauk pauk seperti ikan cakalang, ikan nike, tahu, dan sambal dabu-dabu, sehingga kaya akan vitamin, protein, dan energi, menjadikannya pilihan ideal sebagai sarapan bagi anak-anak sekolah (Ghanny *et al.*, 2022).

Indonesia, sebagai negara kepulauan, memiliki keanekaragaman hayati yang kaya, dengan sekitar 40.000 jenis tumbuhan. Dari jumlah tersebut, sekitar 9.600 jenis merupakan tumbuhan obat, namun hanya sekitar 300 jenis yang dimanfaatkan sebagai bahan obat tradisional (Arisanti dan Yamasari, 2021). Tumbuhan memiliki banyak manfaat untuk pengobatan tradisional, sebagian besar masih belum dimanfaatkan secara optimal oleh masyarakat, salah satunya adalah tanaman gedi (Suliasih dan Mun'im, 2022).

Tumbuhan atau bahan alam telah lama dimanfaatkan untuk menyembuhkan berbagai penyakit dan kini mulai dibudidayakan sebagai tanaman obat. Tanaman ini berkembang di masyarakat dalam bentuk obat tradisional, fitofarmaka, serta obat herbal modern yang telah distandarisasi. Namun, banyak khasiat tanaman obat yang belum diteliti secara ilmiah. Masyarakat Sulawesi Utara, kerap kali mengkonsumsi gedi merah, terutama digunakan sebagai racikan pada hidangan tradisional seperti tinutuan atau bubur Manado. Gedi merah tidak hanya memperkaya rasa hidangan, tetapi juga mengandung berbagai nutrisi penting seperti polifenol, flavonoid, tanin, vitamin A, zat besi, serat, asam folat, kolagen, dan vitamin C (Handayani *et al.*, 2024).

Pangan fungsional sebagai makanan yang memberikan manfaat nutrisi, juga mengandung komponen bioaktif yang dapat memberikan manfaat tambahan bagi kesehatan. Dalam hal tersebut, labu kuning yang kaya akan β -karoten berpotensi untuk dikembangkan sebagai pangan fungsional. Dalam perspektif pangan fungsional, tinutuan merupakan salah satu contoh makanan tradisional yang memiliki potensi besar karena kaya akan komponen bioaktif dari berbagai sayuran, terutama kandungan vitamin A yang berasal dari labu kuning. Selain dengan labu kuning, tinutuan terdiri dari campuran beberapa jenis sayuran. Tinutuan merupakan salah satu makanan yang baik dikonsumsi untuk memenuhi kebutuhan antioksidan tubuh (Momuat, 2019).

Makanan adalah substansi yang berasal dari sumber biologis sebagai sumber nutrisi dan energi melalui kegiatan makan dan minum (Soetardjo, *et al.*, 2011). Oleh karena itu, penting untuk mengkaji lebih lanjut manfaat kesehatan dari makanan tradisional seperti tinutuan dalam rangka pengembangan pangan fungsional di Indonesia (Singgano, *et al.*, 2019). Indonesia memiliki Beragam makanan tradisional dari berbagai daerah yang dibuat menggunakan berbagai bahan dasar. Salah satu contoh yang menarik adalah Kapurung, Makanan khas dari Kabupaten Luwu, Provinsi Sulawesi Selatan, kapurung, terbuat dari tepung sagu, bahan dasar yang tidak asing lagi bagi masyarakat di Sulawesi Selatan, Papua, Maluku, dan daerah lainnya (Haruna *et al.*, 2022). Makanan ini sangat terkenal di kalangan masyarakat Luwu, terutama saat ada hajatan atau acara keluarga, dan bahkan telah populer di Makassar dengan banyaknya rumah makan yang menyajikannya.

Penggunaan tepung Sagu sebagai bahan baku campuran dalam berbagai produk makanan di Indonesia sudah tidak asing lagi. Selain Kapurung, tepung sagu juga sering digunakan dalam produk mie, soun, roti, dan bakso. Di Sulawesi Selatan, Papua, Maluku, dan daerah lainnya, tepung sagu merupakan bahan dasar yang sangat umum digunakan dalam berbagai jenis makanan tradisional. Kapurung sendiri biasanya dihidangkan dengan lauk seperti udang, ikan, jagung, dan sayuran lainnya, membuatnya menjadi hidangan yang kaya dan segar.

2. Bubur Manado, Tinutuan

Kekayaan sagu seharusnya dapat memotivasi para peneliti lokal untuk mengembangkan berbagai jenis makanan yang bernilai tinggi seperti sagu (Ernawati, *et al.*, 2018) Industri sagu tidak hanya fokus pada pasar dalam negeri, melainkan juga aktif mencari peluang di pasar internasional yang lebih luas. Peningkatan keuntungan di masa depan sangat mungkin terjadi dengan dukungan teknologi yang tepat dan pasokan tepung sagu yang stabil. Indonesia mendominasi produksi sagu dunia dengan kepemilikan sekitar 50 persen dari total lahan sagu global, yang mencapai sekitar 5,2 juta hektar (Santoso, 2017). Merujuk pada Peraturan Menteri Pertanian No. 94 tahun 2013, sagu diidentifikasi sebagai sumber daya yang potensial untuk memperkuat ketahanan pangan nasional. Sagu juga dipandang sebagai solusi untuk pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan dan sebagai alternatif pangan yang dapat mengurangi ketergantungan pada beras (Bintoro, 2016)

Sagu (*Metroxylon sp*) termasuk dalam keluarga Palmae dan banyak ditemukan di wilayah Asia Tenggara. Komponen utama dari sagu adalah pati atau karbohidrat, yang berbentuk butiran atau granula berwarna putih mengkilat, tidak berbau, dan tidak memiliki rasa. Pati sagu diperoleh melalui ekstraksi dari empulur atau batang sagu. Sagu dapat mengurangi ketergantungan terhadap impor terigu (Syartiwidya, 2022). Sagu, sebagai bahan baku tradisional yang hanya tumbuh di wilayah tertentu, memiliki nilai strategis dalam mendorong penganekaragaman pangan lokal dan berkontribusi pada ketahanan pangan (Rajab, 2020). Pangan tradisional memiliki nilai budaya yang tinggi karena merupakan hasil olahan sumber daya lokal yang dipadukan dengan cita rasa khas adat istiadat yang diwariskan secara turun temurun. Oleh karena itu, pangan tradisional memiliki peran yang sangat penting dalam upaya penganekaragaman pangan untuk memperkuat ketahanan pangan yang berbasis pada kearifan lokal (Ernawati, *et al.*, 2018)

Sagu merupakan salah satu makanan pokok karbohidrat pengganti nasi yang sudah digunakan di beberapa daerah yang ada di Indonesia termasuk Sulawesi (Metaragakusuma *et al.*, 2017) . Selain menjadi alternatif pengganti nasi sebagai sumber karbohidrat, sagu memiliki keunggulan dalam nilai Kesehatan dibandingkan dengan nasi dari segi gizi dan Kesehatan. Sagu memiliki Indeks glikemik yang rendah sehingga apabila dikonsumsi tidak cepat meningkatkan kadar glukosa darah, selain itu mengonsumsi sagu dapat mengurangi risiko kanker usus dan paru paru, mengurangi kegemukan, mempermudah buang air besar, dan meningkatkan kekebalan tubuh (Syartiwidya, 2022). Terdapat aktivitas antioksidan pada sagu karena keberadaan senyawa fenolik, flavonoid dan tanin terkondensasi serta menunjukkan aktivitas penangkal radikal bebas. Total antioksidan dan kemampuan mereduksi pada sagu yaitu senyawa fenolik, flavonoik dan tanin pada sagu segar lebih tinggi daripada pada sagu kering. Konsumsi sagu setiap hari secara rutin dapat menjaga kesehatan (Syartiwidya, 2022).

Tabel 1. Kandungan Gizi Sagu dengan Pangan Lokal Lain per 100 g bahan (Syartiwidya, 2022).

Jenis Bahan	Kalori (Kal)	Kadar Air	Protein (g)	Karbohidrat (mg)	Ca (mg)	Fe (mg)
Beras	366	13.2	6.4	80.4	24	1.9
Jagung	349	11.5	9.1	71.7	14	2.8
Ubi	98	62.5	0.7	23.7	19	0.6
Kentang	71	77.8	1.7	16.3	8	0.7
Sagu (Tepung)	357	14.0	1.4	85.9	15	1.4

Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa karbohidrat sagu sebanding dengan beras dan memiliki pati resisten yang lebih tinggi, sehingga dapat berfungsi sebagai prebiotik untuk usus dan membantu pencernaan lebih mudah. Dengan kadar amilosa yang lebih tinggi dibandingkan pati beras, pati sagu dapat menghasilkan lebih banyak pati yang tahan lama. Pati resisten didefinisikan sebagai fraksi pati yang tidak tercerna oleh sistem enzim pencernaan orang yang sehat. Pati sagu kaya akan pati resisten tipe 3, yang dapat dipecah oleh bakteri yang

hidup di usus besar (kolon). Proses ini menghasilkan butirir, sejenis asam lemak rantai pendek (*short chain fatty acids*) yang memiliki efek positif pada kesehatan kolon dan dianggap sebagai pangan fungsional. Butirir memiliki potensi untuk mencegah pertumbuhan sel kanker kolon dan memicu mekanisme kematian sel kanker (Syartiwidya, 2022).

Tinutuan, atau bisa disebut dengan bubur Manado, merupakan makanan tradisional khas Sulawesi Utara yang mengandung berbagai komponen gizi penting seperti karbohidrat, protein, dan lemak, yang sangat diperlukan oleh tubuh. Berdasarkan penelitian Ghanny *et al.* (2022), tinutuan yang terdiri dari beras, bawang putih, bayam, kemangi, bawang merah, labu, singkong, dan jagung memiliki kandungan karbohidrat yang bervariasi per 100 gram, yakni 0,570; 0,828; 0,160; 0,779; 0,800; 4,335; 0,524; dan 5,253. Kandungan lemak per 100 gram pada sampel yang diuji berkisar dari 3,8% hingga 27,7%, sementara kandungan protein berkisar dari 3,8% hingga 47,1%. Dengan kandungan gizi yang tinggi ini, tinutuan berpotensi untuk menjadi solusi dalam mengatasi masalah gizi seperti stunting, yang masih menjadi permasalahan besar di Indonesia. Kandungan antioksidan beberapa sayuran dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kandungan total antioksidan sayuran yang dipanaskan dan tidak dipanaskan pada Tinutuan (Momuat, 2019).

Jenis sayuran	Total Antioksidan (mmol/100g)		Perubahan Total Antioksidan
	Tidak dipanaskan	dipanaskan	
Gedi	0,36 ± 0,08 f	0,93 ± 0,07 d	0,57
Bayam	1,84 ± 0,03 b	2,74 ± 0,02 a	0,90
Kangkung	0,30 ± 0,14 f	0,69 ± 0,04 e	0,39
Kemangi	0,58 ± 0,05 e	1,07 ± 0,03 c	0,49
Campuran	0,08 ± 0,05 g	0,92 ± 0,03 d	0,84
Rata-Rata	0,63 ± 0,66 a	1,27 ± 0,79 b	0,64

Ket : Angka yang diikuti huruf berbeda menunjukkan berbeda nyata pada $\alpha = 0,05$

* gedi : bayam : kangkung : kemangi (1:1:1:1)g

Hasil pengujian kandungan bahan-bahan pada Tinutuan, menunjukkan bahwa pemanasan pada sayuran diketahui dapat meningkatkan kandungan total antioksidan hingga dua kali lipat dibandingkan sayuran yang tidak dipanaskan. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Afriansyah (2006) yang menunjukkan bahwa wortel yang dipanaskan memiliki sekitar sepertiga lebih banyak antioksidan dibandingkan yang mentah. Proses pemanasan merusak dinding sel tanaman, memungkinkan senyawa antioksidan keluar ke dalam air, dan mungkin juga memecah makromolekul menjadi molekul yang lebih kecil (Afriansyah, 2006).

Selain kandungan gizi makro, tinutuan juga kaya akan komponen bioaktif yang menjadikannya pangan fungsional. Beberapa sayuran yang digunakan dalam tinutuan, seperti bayam, kemangi, gedi, dan kangkung, memiliki kandungan antioksidan yang tinggi. Menurut penelitian Momuat (2019), bayam memiliki kandungan antioksidan total tertinggi dibandingkan dengan sayuran lain yang digunakan dalam tinutuan. Menariknya, proses pemanasan selama pengolahan tinutuan justru meningkatkan kandungan total antioksidan pada sayuran tersebut, yang semakin memperkuat potensi manfaat kesehatannya.

Selain daun gedi, labu kuning menjadi bagian dari bahan yang ditambahkan pada bubur manado. Produksi labu kuning di Indonesia sendiri, terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Produksi labu kuning mengalami peningkatan dari tahun 1999 hingga 2001. Pada tahun 1999, jumlah produksi tercatat sebesar 73.744 ton, kemudian meningkat menjadi 83.333 ton pada tahun 2000, dan mencapai 96.667 ton pada tahun 2001. Angka ini terus bertambah hingga mencapai 103.451 ton pada tahun 2003 dan 212.697 ton pada tahun 2006. Menurut data dari Departemen Pertanian RI (2012), pada tahun 2011 produksi labu kuning meningkat sebesar 24,2% dibandingkan tahun sebelumnya, mencapai 428.197 ton. Namun, meskipun produksinya

meningkat, konsumsi labu kuning di Indonesia masih rendah, terbatas pada beberapa olahan seperti sup, campuran bubur Manado, dan klaptart. Sedangkan, labu kuning memiliki kandungan β -karoten yang tinggi, yang merupakan prekursor vitamin A yang bermanfaat bagi kesehatan (Singgano, et al., 2019).

Daun yang digunakan geddi merah (*Abelmoschus manihot* (L.) Medik), merupakan salah satu bahan penting dalam tinutuan, mengandung senyawa kimia seperti alkaloid, flavonoid, polifenol, saponin, tanin, dan steroid, yang berfungsi sebagai antioksidan alami (Nobertson et al., 2018). Senyawa-senyawa ini dapat membantu dalam menangkal radikal bebas dan mencegah terjadinya kerusakan sel dalam tubuh, sehingga berpotensi mendukung kesehatan dan mencegah berbagai penyakit kronis.

Tinutuan bukan hanya sekadar makanan tradisional, tetapi juga memenuhi kriteria sebagai pangan fungsional. Kandungan karbohidrat, protein, lemak, serta senyawa bioaktif dalam tinutuan menjadikannya makanan yang tidak hanya bernutrisi, tetapi juga memberikan manfaat kesehatan tambahan, seperti meningkatkan daya tahan tubuh dan mengurangi risiko penyakit terkait dengan radikal bebas. Dengan demikian, tinutuan memiliki potensi besar untuk dikembangkan lebih lanjut, misalnya dalam bentuk makanan instan yang praktis, tanpa menghilangkan manfaat fungsionalnya, sehingga dapat menjangkau lebih banyak masyarakat dan berperan dalam peningkatan kualitas gizi nasional (Nurhikmat, et al., 2020).

3. Kapurung

Kapurung adalah makanan khas yang dapat ditemukan di Sulawesi Selatan, khususnya di daerah Luwu setempat (Kabupaten Luwu, Kota Palopo, Luwu Utara, Luwu Timur), dan menjadi bagian dari warisan kuliner masyarakat setempat. Makanan ini terbuat dari sari atau tepung sagu (Nurhikmat et al., 2020). Kapurung dimasak dengan campuran ikan atau daging ayam dan aneka sayuran. Ikan yang dapat digunakan sebagai komponen tambahan pada kapurung dapat menjadi tambahan protein, ikan yang digunakan juga bermacam macam seperti ikan bandeng ataupun cakalang. Kandungan gizi yang tinggi pada sayuran segar yang menjadi bahan utama kapurung menjadikannya pelengkap yang baik untuk makanan pokok. Kapurung biasanya dibumbui dengan sambal kacang (kacang tanah goreng yang dihaluskan), garam, dan penyedap rasa untuk memperkaya cita rasanya (Firdamayanti, et al., 2024).

Prinsip pembuatan adonan sagu pada kapurung melibatkan proses memanaskan suspensi aci sagu hingga terjadi gelatinasi. Gelatinasi ini merupakan tahap kunci dalam pembuatan adonan sagu, karena pada saat ini, sifat-sifat aci sagu mulai berubah dan siap digunakan. Gelatinasi juga memungkinkan aci sagu untuk menyerap cairan dengan lebih efektif, sehingga menghasilkan adonan yang lebih kental dan stabil. Sagu dicampur dengan sedikit air dingin hingga membentuk suspensi yang kekentalannya disesuaikan agar tetap mudah diaduk. Setelah itu, suspensi ini disiram dengan air panas mendidih sambil terus diaduk hingga adonan mengental dan terjadi perubahan warna. Proses ini penting karena air panas membantu mengaktifkan enzim-enzim dalam aci sagu, sehingga menghasilkan reaksi kimia yang memperkuat ikatan antar molekul, akhirnya menghasilkan adonan sagu yang kuat dan elastis. Perubahan warna juga merupakan indikasi bahwa proses gelatinasi telah berlangsung dengan baik. Setelah itu adonan sagu yang sudah matang di bentuk bulat bulat sesuai selera dan siap disajikan dengan tambahan kuah dan sayur lainnya (Firdamayanti et al., 2024)

Kapurung merupakan makanan yang diminati di Sulawesi Selatan yang mana ditandai dengan banyaknya rumah makan yang menghadirkan menu kapurung ini. Namun, setiap rumah makan memiliki rasa yang berbeda dan konsumen dapat memilih sesuai selera. Umumnya yang dapat membedakan rasa yaitu cara pengolahan dari adonan sagu, pengolahan sayur, pembuatan kaldu kapurung hingga saat penyajian kapurung. Pendidihan air adalah salah satu komponen pengolahan sagu yang sangat penting untuk mengetahui kesegaran produk, terutama tingkat kekentalan kapurung. Pemanasan tinggi pati sagu dapat mempercepat pembentukan kekentalan (Firdamayanti et al., 2024).

4. Sarabba

Makanan tradisional lain berupa sarabba. Sarabba merupakan minuman tradisional khas Sulawesi Selatan yang memiliki cita rasa khas dari perpaduan rempah-rempah, seperti jahe, kayu manis, dan gula aren. Minuman ini dikenal memiliki manfaat kesehatan, terutama dalam menghangatkan tubuh dan meningkatkan daya tahan. Salah satu bahan utama dalam sarabba adalah jahe merah, yang memiliki kandungan antioksidan tinggi serta efek antiinflamasi. Di sisi lain, kayu manis juga dikenal sebagai bahan yang kaya akan khasiat, seperti membantu mengontrol gula darah dan memiliki efek antimikroba. Seiring dengan meningkatnya minat masyarakat terhadap produk berbasis rempah alami, formulasi sarabba dalam bentuk instan menjadi inovasi yang relevan untuk memenuhi kebutuhan konsumen yang menginginkan produk praktis tanpa mengorbankan rasa dan manfaat kesehatan.

Kombinasi antara sari jahe merah dan sari kayu manis dalam produk sarabba instan dapat mempengaruhi tingkat kesukaan atau preferensi konsumen. Jahe merah memberikan rasa pedas yang kuat, sementara kayu manis menawarkan rasa manis hangat dengan sedikit sentuhan pedas. Proporsi yang tepat antara kedua bahan ini menjadi kunci dalam menciptakan keseimbangan cita rasa yang disukai oleh konsumen. Oleh karena itu, penting untuk memahami bagaimana variasi proporsi sari jahe merah dan kayu manis mempengaruhi preferensi konsumen terhadap produk sarabba instan, baik dari segi rasa, aroma, maupun sensasi setelah diminum. Dalam industri makanan dan minuman, preferensi konsumen menjadi faktor utama yang menentukan keberhasilan suatu produk di pasar. Sebuah produk yang mampu memberikan rasa yang enak serta memenuhi ekspektasi konsumen dari segi kualitas dan manfaat akan lebih mudah diterima oleh pasar.

Indonesia dikenal memiliki keanekaragaman hayati yang melimpah, termasuk sumber bahan obat alami yang telah dimanfaatkan secara turun-temurun sebagai ramuan obat tradisional. Pemanfaatan tanaman obat dalam pengobatan tradisional diharapkan dapat mendukung kemajuan kesehatan masyarakat. Banyak tanaman obat tradisional yang telah terbukti efektif dalam mengobati berbagai penyakit, seperti jahe merah. Kandungan senyawa dalam jahe merah memberikan rasa pedas yang kuat, sehingga sering dimanfaatkan sebagai campuran minuman untuk memberikan efek menghangatkan tubuh yang lebih efektif. Selain itu, jahe merah juga positif mengandung flavonoid, tanin, saponin, alkaloid, dan terpenoid, yang semuanya memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat (Ilmi *et al.*, 2022)

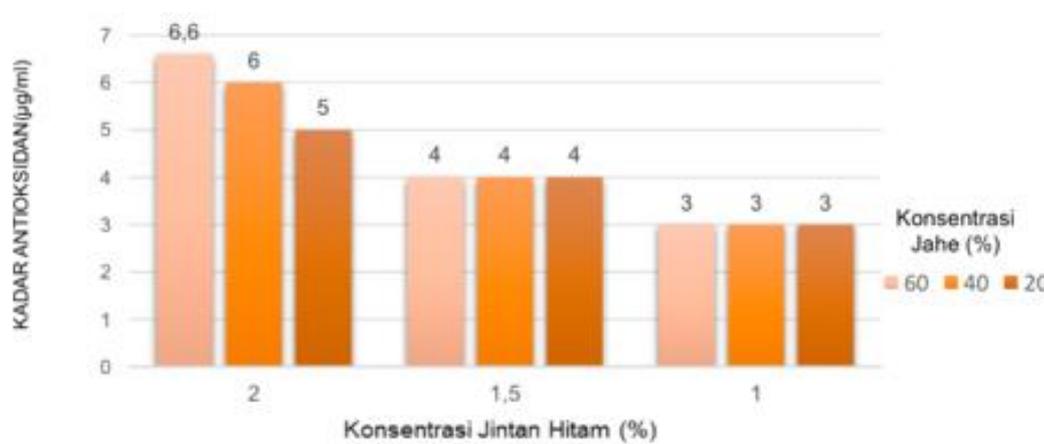
Penggunaan jahe merah dalam pengobatan tradisional tidak hanya terbatas pada sifat pedasnya, tetapi juga karena kandungan senyawa aktif yang terkandung di dalamnya. Flavonoid, tanin, saponin, alkaloid, dan terpenoid dalam jahe merah memiliki efek antioksidan yang efektif dalam mencegah kanker dan mengurangi peradangan tubuh. Aktivitas antioksidan ini juga membantu meningkatkan sistem imun dan menghambat pertumbuhan penyakit. Dengan demikian, penggunaan jahe merah sebagai ramuan obat tradisional tidak hanya berdasarkan pengalaman dan kepercayaan, tetapi juga didukung oleh penelitian ilmiah yang menunjukkan manfaatnya yang signifikan dalam kesehatan (Munadi, 2020).

Kayu manis merupakan tanaman yang sangat beragam dalam manfaatnya, terutama karena kandungan senyawa aktif yang terkandung di dalamnya. Pada umumnya, bagian kulit batang kayu manis dimanfaatkan karena dapat diolah menjadi bahan tambahan makanan atau minuman. Kulit batang kayu manis kaya senyawa sinamaldehida. Sinamaldehida merupakan senyawa utama yang memberikan aroma khas dan manfaat kesehatan. Selain itu, kulit batang kayu manis juga mengandung tannin, flavonoid, dan saponin, yang memiliki efek antioksidan, antiradang, dan antidiabetes (Maslahah & Nurhayati, 2023). Dengan demikian, kulit batang kayu manis bukan hanya digunakan sebagai bumbu masakan, tetapi juga sebagai obat tradisional untuk berbagai kondisi kesehatan. Daun kayu manis juga memiliki manfaat yang signifikan, terutama karena kandungan minyak atsiri yang tinggi. Minyak atsiri dari daun kayu manis dapat digunakan sebagai bahan dasar dalam industri farmasi dan kosmetik. Selain itu, daun kayu manis juga mengandung flavonoid, yang merupakan senyawa organik alami yang terdapat pada akar, daun, kulit kayu, benang sari, buah, dan biji buah tanaman. Flavonoid ini

memiliki efek antioksidan yang efektif dalam mencegah kanker dan mengurangi peradangan tubuh. Dengan demikian, daun kayu manis tidak hanya berperan sebagai bahan tambahan dalam masakan, tetapi juga sebagai sumber senyawa bioaktif yang berpotensi besar dalam bidang kesehatan (Istyawati *et al.*, 2023).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Marlinda (2015) dilakukan penambahan jintan hitam pada sarabba instan. *Nigella sativa L* atau yang lebih dikenal dengan jintan hitam adalah tanaman aromatik semusim yang banyak tumbuh di wilayah India, Arab, dan Eropa. Selain digunakan secara luas sebagai tanaman obat, jintan hitam juga kaya akan nutrisi penting seperti karbohidrat, protein, kalsium, serat, dan zat besi. Kandungan antioksidan *thymoquinone* yang tinggi yaitu 10,8% dalam serbuk sari murni menjadikan jintan hitam bermanfaat untuk mencegah berbagai penyakit, serta sering dimanfaatkan sebagai bumbu dan penyedap rasa dalam masakan.

Kadar air merupakan faktor penting yang mempengaruhi kualitas dan daya tahan pangan. Tingginya kadar air dalam bahan pangan dapat meningkatkan risiko kerusakan akibat mikroba atau aktivitas biologis yang terjadi di dalamnya. Salah satu cara untuk mengurangi kadar air adalah melalui proses pengeringan, yang menggunakan energi panas untuk mengeluarkan air. Proses ini membantu mencegah pertumbuhan jamur dan mikroorganisme perusak. Kadar air yang tepat juga berpengaruh pada cita rasa, tekstur, penampilan, dan masa simpan produk. Kadar air yang tinggi dapat menyebabkan produk lebih cepat rusak, sehingga penting untuk melakukan pengeringan agar produk dapat disimpan lebih lama. Standar kadar serbuk minuman tradisional sebaiknya memiliki kadar air maksimal 3 persen untuk menjaga kualitasnya.



Gambar 1. Kadar antioksidan Sarabba Jintan hitam instan (Asrin *et al.*, 2023)

Pada Gambar 1 menunjukkan bahwa kadar antioksidan mengalami perubahan yang mengindikasikan bahwa formulasi dengan penambahan bahan seperti jintan hitam dan jahe dapat mempengaruhi aktivitas antioksidan. Penambahan jintan hitam dan jahe dapat meningkatkan kadar antioksidan pada minuman yang bermanfaat bagi kesehatan terutama dalam mencegah penyakit degeneratif.

Kadar antioksidan dalam produk sangat penting karena senyawa ini berfungsi untuk menetralkan radikal bebas yang dapat merusak sel-sel tubuh. Dalam penelitian ini, kadar antioksidan dari bahan baku sebelum diolah menjadi minuman instan menunjukkan nilai yang signifikan. Setelah proses pembuatan, kadar antioksidan mengalami perubahan yang menunjukkan bahwa formulasi dan penambahan bahan seperti jintan hitam dan jahe dapat mempengaruhi aktivitas antioksidan. Penambahan jintan hitam dan jahe dapat meningkatkan kadar antioksidan dalam minuman, yang bermanfaat untuk kesehatan, terutama dalam mencegah penyakit degeneratif.

Hasil uji organoleptik untuk menilai penerimaan konsumen terhadap minuman sarabba instan yang diformulasikan dengan penambahan jintan hitam dan jahe didapatkan bahwa panelis memberikan penilaian positif terhadap warna dan rasa minuman tersebut. Warna coklat tua yang dihasilkan berasal dari proses

ekstraksi jahe dan penyangraian jintan hitam juga dipengaruhi oleh penambahan sukrosa yang dapat menyebabkan reaksi browning. Secara keseluruhan, hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa minuman ini diterima dengan baik oleh konsumen, yang mencerminkan potensi produk untuk dipasarkan.

5. KESIMPULAN

Makanan tradisional di Sulawesi Utara, seperti bubur Manado, tinutuan, Kapurung, dan Sarabba, tidak hanya merupakan bagian penting dari pola makan masyarakat lokal, tetapi juga menawarkan berbagai manfaat kesehatan yang signifikan. Bubur Manado, yang terdiri dari campuran sayuran hijau, sereal, dan umbi-umbian, merupakan sumber karbohidrat, protein, dan lemak yang sangat diperlukan oleh tubuh. Kandungan vitamin A dari labu kuning dalam bubur Manado meningkatkan potensi antioksidan tubuh, sehingga menjadi pilihan ideal sebagai sarapan bagi anak-anak sekolah. Kapurung, yang terbuat dari tepung sagu, merupakan bahan dasar yang umum digunakan dalam berbagai jenis makanan tradisional di Sulawesi Selatan dan memiliki potensi besar dalam mendukung ketahanan pangan nasional. Sarabba, minuman tradisional khas Sulawesi Selatan, memiliki manfaat kesehatan yang signifikan karena kandungan antioksidan tinggi dari jahe merah dan efek antimikroba dari kayu manis. Makanan tradisional di Sulawesi Utara tidak hanya merupakan warisan budaya yang penting, tetapi juga merupakan sumber gizi yang bergizi dan memiliki potensi besar dalam pengembangan pangan fungsional di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Arisanti, I.P., dan Yumasari, Y. 2021. Mengenali Jenis Tanaman Obat Berbasis Pola Citra Daun Dengan Algoritma K-Nearest Neighbors. *Journal of Informatics and ComputerScience*. 2 (3): 95-103.
- Antasionasti, I., & Jayanto, I. (2021). Aktivitas antioksidan ekstrak etanol kayu manis secara in vitro. *Jurnal Farmasi Udayana*, 10(1), 38-47. Program Studi Farmasi, FMIPA Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia.
- Benediktus, Y. (2019). Sarabba: Minuman herbal khas Bugis Makassar. Jurusan Sastra Daerah, Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Hasanuddin.
- Bintoro, H. M. H. (2016) Sagu untuk kemajuan Indonesia. In: *Makalah pada Seminar Ilmiah dan Lokakarya Nasional Sagu*. p. 9-10.
- Ernawati, E; Diansari, P; Heliawaty (2018) Perasanan Makanan Tradisional Berbahan Sagu Sebagai Alternatif dalam Pemenuhan Gizi Masyarakat. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*. Vol 14(1)
- Firdamayanti, E., Srihidayati, G., & Lisanty, F. I. (2024). Identifikasi Faktor-Faktor Proses Pengolahan Kapurung yang Memengaruhi Minat Konsumen dengan Menggunakan Metode Quality Function Deployment (QFD) di Kota Palopo. *Jurnal Triton*, 15(2), 8-20.
- Ghanny, A. T. F. A., Firdaus, S. S., Fitri, D. E. W., Susanto, D. W. C., Maswonggo, A. S., & Abdullah, S. S. (2022). Teknologi pengolahan pangan alternatif, tinutuan instan solusi stunting dan pemastian mutu kadar gizinya. *Pharmacon*, 11(2), 1381-1388.
- Hadiq, S., Sirajuddin, W., Lidiawati, D., Rahmasiah, R., Bunyanis, F., Ode, W. L., & Hakim, R. A. (2024). Pemanfaatan rimpang jahe (*Zingiber officinale*) sebagai sarabba instan di Desa Marawi Kabupaten Pinrang. *Jurnal Inovasi dan Pengabdian Masyarakat*, 04(1), 6-12.
- Harahap, D. (2019). Pembuatan minuman instan jahe merah dengan metode enkapsulasi. Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan.
- Hamdan, M., Sui, M., Sudiyono, & Anggraeni, F. D. (2023). Pembuatan minuman kesehatan santan kelapa (sarabba): Kajian konsentrasi asam sorbat (E202) dan lama penyimpanan. *Prosida Widya Saintek*, 2(1), 1-10. ISSN 2963-7708.
- Handayani, T. W., Tandi, J., Alaydus, S., Al Rajadenda, A., & Sujati, N. W. (2024). Edukasi Pemanfaatan Gedi Merah Sebagai Obat Dislipidemia. *Prima Abdika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 250-257.

- Haswinda. (2020). Karakterisasi sarabba instan dengan penambahan kunyit putih. Program Studi Agroindustri, Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan, Politeknik Pertanian Negeri Pangkep.
- Haruna, N., Syamsuri, S., & Alang, H. (2022). Studi Etnobotani Ekonomi Tanaman Sagu (Methroxylon sagu) Pada Masyarakat Adat Luwu Di Kabupaten Luwu Sulawesi Selatan. *Bio-Lectura: Jurnal Pendidikan Biologi*, 9(2), 179-185.
- Herawati, I. E., & Saptarini, N. M. (2019). Studi fitokimia pada jahe merah. *Majalah Farmasetika*, 4(Suppl 1), 22-27. Jurusan Farmasi, FMIPA Universitas Al-Ghifari, Bandung, Jawa Barat.
- Ilmi, I. N., Filianty, F., & Yarlina, V. P. (2022). Sediaan Kayu Manis (Cinnamomum sp.) Sebagai Minuman Fungsional Antidiabetes: Kajian Literatur. *Kimia Padjadjaran*, 1, 31-59.
- Langi, G.K.L, Legi, N.N., Yunus, R. 2017. Different Eating Habits Tinutuan as Local Foodon Rural Area and Urban Area in North Sulawesi Province. *Proceeding Manado Health Polytechnic 1st International Conference (ORAL)*. 1 (1):372-379.
- Maslahah, N. N., & Nurhayati, H. (2023). Kandungan senyawa bioaktif dan kegunaan tanaman kayu manis (*Cinnamomum burmannii*). *Warta BSIP Perkebunan*, 1(3), 5-7.
- Metaragakusuma, A. P., Osozawa, K., & Hu, B. (2017). The current status of sago production in South Sulawesi: Its market and challenge as a new food-industry source. *International Journal Sustainable Future for Human Security J-Sustain*, 5(1), 32-46.
- Momuat, L. I. (2019). Efek Pemanasan Terhadap Total Antioksidan Dari Beberapa Jenis Sayuran Tinutuan. *Chemistry Progress*, 3(2).
- Nobertson, R., Indah, N. P., & Kenta, Y. S. (2018). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Gedi Merah (*Abelmoschus Manihot* (L.)) Palu Sulawesi Tengah. *Farmakologika: Jurnal Farmasi*, 15(1), 63-71.
- Nurhikmat, A., Susanto, A., Kusumaningrum, A., Amry, A. F., & Paso, A. A. (2020, March). Canned kapurung: traditional food from north luwu, east sulawesi. In *5th International Conference on Food, Agriculture and Natural Resources (FANRes 2019)* (pp. 241-245). Atlantis Press.
- Oessoe, Y. Y. E., Assa, J. R., Paat, F. J., Tangkeallo, S. C. T., Tooy, D., Koapaha, T., Tumbelaka, S., Mamujaja, C. F., & Latumakulita, L. A. (2023). Antioxidant activity on sarrabba is based on the proportion of red ginger extract (*Zingiber officinale* Roscoe) and cinnamon extract (*Cinnamomum verum* J. Presl).
- Rajab, M. A. (2020). Potensi Olahan Sagu Dalam Mendukung Diversifikasi Pangan Di Desa Poreang Kabupaten Luwu Utara. *Biofarm: Jurnal Ilmiah Pertanian*, 16(2).
- Rusanda, R., Hadijah, S., & Veronika, R. (2023). Inovasi penambahan produk serai dan kulit lemon terhadap minuman tradisional sarabba di Kota Makassar. *Hospitality and Gastronomy Research Journal*, 5(2), 46-55.
- Rosada, I., Sabahannur, S., Rasyid P., R., & Nursyamsuryani, N. (2022). Ease of commercialization and downstream processing of ginger-processed products. *Jurnal Manajemen Bisnis*, 9(1), 88-93.
- Santoso, A. D. (2017). Potensi dan kendala pengembangan sagu sebagai bahan pakan, pangan, energi dan kelestarian lingkungan di indonesia. *Jurnal Rekayasa Lingkungan*, 10(2).
- Singgano, T. C., Koapaha, T., & Mamujaja, C. F. (2019). Analisis Sifat Kimia dan Uji Organoleptik Snack Bar Berbahan Dari Campuran Tepung Labu Kuning (*Cucurbita moschata*) dan Tepung Kacang Hijau (*Vigna radiata*). *Jurnal Teknologi Pertanian (Agricultural Technology Journal)*, 10(1).
- Soetardjo, Susirah, Sunita Almatsier, & Moesijanti Soekarti. 2011. *Gizi Seimbang Dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: PT Gramedia.
- Suliasih, B.A., dan Mun'im, A. 2022. Potensi dan Masalah dalam Pengembangan Kemandirian Bahan Baku Obat Tradisional di Indonesia. *Jurnal of Chemistry and Materials*. 1 (1): 28- 33.
- Syartiwidya, S. (2022). Tanaman sagu sebagai pangan sumber karbohidrat yang bermanfaat bagi penderita diabetes. *Selodang Mayang: Jurnal Ilmiah Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Indragiri Hilir*, 8(1), 73-82.
- Theodora, C.T., Gunawan, I.W.G., dan Swantara, I.M.D. 2019. Isolasi Dan Identifikasi Golongan Flavonoid Pada Ekstrak Etil Asetat Daun Gedi (*Abelmoschus manihot* L.). *Jurnal Kimia (Journal Of Chemistry)* 13 (2):131-138.
- Wulan, O.T., dan Indradi, R.B. 2018. Profil Fitokimia dan Aktivitas Farmakologi Gedi (*Abelmoschus manihot* (L.) Medik). *Farmaka*. 16 (2): 202-209