

PEMANFAATAN BAHAN DASAR PEMBUATAN MAKANAN DAN MINUMAN KHAS PADANG SEBAGAI PANGAN FUNGSIONAL

UTILIZATION OF BASIC MATERIALS FOR MAKING TYPICAL PADANG FOOD AND BEVERAGES AS FUNCTIONAL FOOD

Cindy, Aprilia Mardiana ¹, Anindita, Wahyu Noer Anggraini ¹, Sabrina, Yasmin As Shofa ¹ dan Dedin Finatsiyatull Rosida ^{1,2*}

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

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

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi potensi makanan dan minuman tradisional dari daerah Padang sebagai pangan fungsional, dengan fokus pada rendang, sate padang, dan minuman kawa daun. Latar belakang penelitian ini didasarkan pada meningkatnya minat terhadap pangan fungsional yang tidak hanya lezat tetapi juga bermanfaat bagi kesehatan. Metode yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan pengumpulan data melalui studi literatur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rendang kaya akan protein dan rempah-rempah dengan sifat antioksidan, sate padang mengandung lemak sehat dan protein, sedangkan minuman kawa daun memiliki kandungan antioksidan yang berasal dari daun kopi. Kesimpulan dari penelitian ini mengindikasikan bahwa ketiga produk ini memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai pangan fungsional, yang tidak hanya mendukung kesehatan masyarakat tetapi juga berkontribusi pada pelestarian warisan kuliner daerah Padang.

KATA KUNCI

Kawa Daun, Pangan Fungsional, Rendang, Sate Padang

ABSTRACT

This research aims to explore the potential of traditional foods and beverages from the Padang region as functional foods, with a focus on rendang, sate padang, and kawa daun beverage. The background of this research is based on the increasing interest in functional foods that are not only delicious but also beneficial for health. The method used was a qualitative approach with data collection through literature study. The results showed that rendang is rich in protein and spices with antioxidant properties, sate padang contains healthy fats and protein, while kawa daun drink has antioxidant content derived from coffee leaves. The conclusion of this study indicates that these three products have the potential to be developed as functional foods, which not only support public health but also contribute to the preservation of Padang's culinary heritage.

KEYWORDS

Kawa Daun, Functional Food, Rendang, Sate Padang

1. PENDAHULUAN

70% responden di Indonesia dari survei Nielsen's New Global Health and Ingredient-Sentiment yang dilakukan pada 2016 disebutkan dalam Rafikasari (2018), masyarakat mulai mengikuti pola diet tertentu untuk pencegahan penyakit degeneratif. Dari 70% tersebut 68% dari mereka mulai mengalokasikan investasi pada makanan yang sesuai dengan kebutuhan diet tubuh. Sehingga survei tersebut menunjukkan bahwa masyarakat

* **Corresponding author** Dedin Finatsiyatull Rosida ✉ [Corresponding email dedin.tp@upnajt看.ac.id](mailto:dedin.tp@upnajt看.ac.id)

Indonesia mulai memperhatikan pola konsumsi untuk mendapatkan kesehatan pada tubuh dengan menggunakan pola hidup dan pola makan yang lebih sehat, serta semakin sadar akan resiko penyakit degeneratif yang disebabkan oleh pola hidup yang kurang sehat. Dengan berkembangnya zaman pandangan masyarakat mulai meningkat terhadap pentingnya kesehatan dan pola hidup sehat akan menyebabkan kebutuhan terhadap bahan pangan semakin berubah. Yang berdampak pada perubahan kebutuhan pada bahan pangan utamanya. Mulai sekarang konsumen lebih tertarik dengan bahan pangan yang memiliki kandungan gizi lengkap dan cita rasa yang menarik dan juga tentunya dapat memberikan manfaat fisiologis untuk tubuh. Bahan pangan tersebut disebut dengan pangan fungsional dimana pangan fungsional ini merupakan lapangan yang mengandung komponen aktif dan memicu adanya aktivitas biologis juga memiliki fungsi fisiologis yang dapat meningkatkan imunitas, memperlambat proses penuaan, memperbaiki fisik tubuh, dan mencegah penyakit (Khoerunisa, T. K., 2020).

Di Indonesia yang kaya akan budaya yang tentunya memiliki makanan tradisional yang berbeda pada setiap daerah. Dengan makanan tradisional yang dibuat dari bahan lokal menggunakan teknologi yang telah dilakukan oleh masyarakat setempat akan memiliki penampilan, aroma, dan rasa dikenal dan kemari oleh masyarakat utamanya wilayah tersebut. Hal tersebut akan menjadi suatu identitas daerah yang dapat menjadikan sarana pemersatu bangsa dan membangkitkan rasa cinta tanah air (Harsana, M., & Triwidayati, M., 2020). Ciri khas dari makanan tradisional yaitu menggunakan bahan lokal yang unik yang akan menghasilkan cita rasa dan aroma yang menarik (Xiaomin, 2017). Makanan tradisional juga dapat termasuk dalam pangan fungsional apabila memenuhi syarat tertentu diantaranya yaitu berasal dari bahan alami (yang bukan dalam bentuk kapsul, pil, atau bubuk), memenuhi standar kualitas dan keamanan, manfaat bagi tubuh dengan komponen fungsionalnya, disajikan dan dikonsumsi layaknya makanan atau minuman, memiliki sensorik seperti tekstur, konsistensi, warna, rasa dan aroma yang dapat diterima oleh konsumen (Triandita, N., et al., 2020).

Daerah yang kaya akan makanan tradisional yang sering dikenal oleh masyarakat yaitu Padang, Sumatera Barat. Masakan Padang seringkali dikenal dengan penggunaan rempah seperti bawang, laos, kunyit, dan cabai yang tinggi akan antioksidan. Rempah-rempah tersebut digunakan secara terus-menerus yang diwariskan dari generasi ke generasi sebagai bumbu utama dalam masakan Padang. Beberapa keunikan yang dapat dirasakan secara langsung yaitu aroma, rasa, dan warna yang khas akan memikat konsumen dengan penggunaan santan, bumbu yang melimpah, dan rasa sedikit pedas oleh penggunaan cabai. Warna yang mencolok seperti merah, kuning, hitam, dan hijau seringkali ditemukan pada makanan Padang yang dapat mempengaruhi selera makan konsumen. Pada makanan Padang terdapat kandungan flavonoid yang cukup tinggi Seperti contohnya dalam rendang oleh penelitian (Maharani, A. I., et al., 2021) dikatakan bahwa rendang daging memiliki kadar flavonoid sebesar 76,2 mg. Juga terdapat sate padang yang menggunakan daging sapi yang direbus terlebih dahulu hingga empuk setelah itu dibakar di atas bara api sehingga dapat mengurangi kadar lemak, juga penggunaan rempah-rempah yang kaya akan antioksidan yang dapat penangkal radikal bebas (Kanaya, O. N., & Des, M., 2021). Selain itu juga terdapat bahan yang tinggi akan antioksidan seperti flavonoid yang dapat memberikan sifat anti inflamasi. Juga kawat daun yaitu minuman khas Sumatera Barat yang memiliki antioksidan yang cukup tinggi yang dapat bermanfaat bagi tubuh. Oleh karena itu dilakukanlah pengkajian terhadap pemanfaatan bahan dasar pembuatan makanan dan minuman khas padang sebagai pangan fungsional.

2. BAHAN DAN METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pendekatan gabungan Scoping Review dan Systematic Literature Review (SLR) untuk memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai potensi pemanfaatan Bahan Dasar Pembuatan Makanan dan Minuman Khas Padang dalam pengembangan pangan fungsional. Tahap awal, Scoping Review, bertujuan untuk memetakan secara luas literatur yang ada, mengidentifikasi tren penelitian, dan mengungkap celah pengetahuan. Tahap kedua, Systematic Literature Review, dilakukan secara lebih mendalam untuk menjawab pertanyaan penelitian yang spesifik terkait dengan senyawa bioaktif, aktivitas biologis, dan potensi pengembangan produk pangan fungsional berbasis bahan-bahan tersebut. Pencarian literatur dilakukan secara komprehensif menggunakan kombinasi kata kunci yang

relevan, seperti "rendang", "sate padang", "kawa daun", "pangan fungsional", "bahan dasar", dan "khasiat" dalam database Scopus, PubMed, dan Google Scholar dengan tahun terbit dalam rentang waktu 2016-2024.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. RENDANG

Rendang merupakan hidangan khas Sumatera Barat yang kaya akan rempah-rempah, telah lama dikenal sebagai salah satu warisan kuliner Indonesia. Proses pembuatannya yang unik, melibatkan pemasakan dengan santan dan bumbu rempah dalam waktu yang lama, menghasilkan cita rasa yang khas dan tekstur yang kering. Lebih dari sekadar hidangan lezat, rendang memiliki potensi besar sebagai pangan fungsional. Rendang dapat dikategorikan sebagai pangan fungsional karena mengandung beragam senyawa bioaktif yang telah terbukti memiliki aktivitas biologis, seperti antioksidan, antiinflamasi, dan antimikroba. Kandungan senyawa bioaktif seperti kurkumin, kapsaisin, dan berbagai antioksidan dalam rendang memberikan manfaat kesehatan yang signifikan, seperti sifat antioksidan, antiinflamasi, dan antimikroba (Nugraha et al., 2018). Proses pemasakan yang panjang juga berkontribusi pada pembentukan senyawa melanoidin yang memiliki aktivitas antioksidan tinggi, sehingga meningkatkan potensi rendang sebagai pangan fungsional (Prima et al., 2023).

Bahan utama rendang adalah daging sapi. Kekayaan rasa Rendang disebabkan oleh penyertaan berbagai rempah dan bumbu, yang memengaruhi sifat antioksidannya dan menghambat oksidasi. Selain itu, antioksidan yang terdapat pada rendang berpotensi sebagai pangan fungsional, yang dapat membantu memperlambat proses tengik dan meningkatkan kualitas hidangan (Fajri et al., 2023). Daging sapi kaya akan protein, yang penting untuk membangun dan memperbaiki jaringan tubuh. Selain itu, daging sapi juga mengandung beberapa vitamin dan mineral seperti vitamin B12, seng, dan kalsium yang berperan dalam proses metabolisme dan kesehatan tulang (Akbar et al., 2020). Santan kelapa mengandung lemak yang dapat meningkatkan energi dan memperbaiki keseimbangan nutrisi. Selain daging terdapat pula bahan santan yang juga mengandung beberapa vitamin dan mineral seperti vitamin E, kalium, dan magnesium yang berperan dalam menjaga kesehatan kulit dan otot (Arlinda et al., 2021). Selain itu rendang juga kaya akan senyawa bioaktif seperti kurkumin dari kunyit, kapsaisin dari cabai merah, dan berbagai antioksidan dari rempah-rempah lainnya. Senyawa-senyawa ini memiliki potensi besar dalam memberikan manfaat kesehatan, seperti sifat antioksidan, antiinflamasi, dan antimikroba (Nugraha et al., 2018; Rahmah et al., 2020).

Metode pengolahan tradisional rendang, seperti stir-frying dan steaming, tidak menunjukkan pengaruh signifikan pada kualitas nutrisi dan potensi bioaktif rendang secara keseluruhan. Namun, proses pemasakan yang lama dan suhu tinggi dapat meningkatkan kandungan antioksidan dalam rendang. Hal ini disebabkan oleh reaksi kimia yang terjadi selama proses pemasakan, seperti pembentukan senyawa fitokimia yang memiliki aktivitas antioksidan (Ithnin et al., 2023). Selain itu, penggunaan bumbu dan rempah dalam pembuatan rendang, seperti kunyit, ketumbar, jahe, cengkeh, sereh, jintan, bawang merah, dan bawang putih, memiliki aktivitas antimikroba dan antioksidan. Penggunaan rempah-rempah ini dapat meningkatkan cita rasa dan juga berfungsi sebagai bahan pengawet alami (Asmaq et al., 2023). Namun, perlu diingat bahwa rendang juga mengandung lemak yang cukup tinggi dari santan kelapa, serta protein yang tinggi dari daging sapi. Kandungan lemak dan protein ini dapat mempengaruhi kualitas nutrisi rendang, tetapi juga harus diingat bahwa rendang memiliki daya simpan yang pendek karena kandungan protein hewani yang tinggi (Arlinda et al., 2021). Dalam penelitian yang dilakukan, hasilnya menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh signifikan pada kualitas nutrisi dan potensi bioaktif rendang dengan metode pengolahan yang berbeda. Namun, perbedaan dalam metode pengolahan dapat mempengaruhi beberapa aspek kualitas seperti warna, aroma, tekstur, dan rasa (Ithnin et al., 2023).

Rendang, sebuah makanan tradisional Indonesia yang kaya akan rempah-rempah, menawarkan berbagai manfaat kesehatan yang signifikan terutama karena kandungan antioksidan,

antiinflamasi, dan antimikroba yang terkandung dalam bahan dasar utamanya. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa konsumsi rendang secara teratur dapat berkontribusi pada penurunan risiko penyakit kronis seperti kanker dan penyakit jantung. Hal ini terkait dengan kandungan antioksidan yang tinggi dalam rendang, yang dapat membantu melindungi sel-sel tubuh dari kerusakan oksidatif (Hamzah et al., 2019). Sifat antioksidan Rendang efektif dalam melindungi tubuh dari kerusakan akibat radikal bebas. Sel-sel tubuh dapat dirusak oleh radikal bebas, yang merupakan molekul tidak stabil yang menyebabkan penyakit kronis seperti kanker dan penyakit jantung, serta penyakit Alzheimer. Rendang mengandung antioksidan yang menetralkan radikal bebas dan mencegah kerusakan sel-sel tubuh yang dapat menyebabkan penyakit kronis. Rendang juga mengandung senyawa anti-inflamasi yang dapat mengurangi peradangan kronis. Senyawa seperti kurkumin dan capsaicin dalam bumbu-bumbu rendang telah terbukti memiliki sifat anti-inflamasi yang efektif untuk meredakan nyeri dan bengkak pada penderita arthritis. Penelitian telah menunjukkan bahwa ekstrak rempah-rempah dalam rendang dapat menghambat produksi cytokines IL-6 dan TNF- α , yang merupakan mediator peradangan, dengan cara menginhibisi jalur MAP kinase dan translokasi NF- κ B (Gurusmatika et al., 2023). Selain itu, rendang juga memiliki efek antibakteri yang signifikan. Setiap rempah, termasuk bawang merah, cabai merah dan jintan, lengkuas dan daun kunyit, mengandung komponen penting yang menunjukkan sifat antibakteri. Penelitian menunjukkan bahwa safranal, yang ditemukan dalam jintan, memiliki berbagai efek farmakologis, termasuk efek antibakteri yang membantu melindungi tubuh dari infeksi mikroba. Oleh karena itu, rendang mengandung sifat antioksidan, antiinflamasi, dan antibakteri yang membantu melindungi tubuh dari berbagai penyakit kronis dan infeksi mikroba (Welliyalina, 2017)

Rendang memiliki potensi besar untuk dikembangkan menjadi berbagai produk pangan fungsional, seperti rendang instan rendah lemak atau snack rendang dengan penambahan serat. Namun, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengoptimalkan formulasi produk dan memastikan bahwa kandungan senyawa bioaktif tetap terjaga selama proses pengolahan (Susilawati et al., 2021). Inovasi produk berbasis rendang lainnya sebagai makanan fungsional dapat dilakukan dengan menambahkan bahan-bahan yang memiliki potensi anti-inflamasi dan antioksidan. Misalnya, penelitian yang dilakukan oleh Takuya Sugahara, Sellen Gurusmatika, Momoko Ishida, dan Kosuke Nishi menunjukkan bahwa ekstrak air dari rempah-rempah dalam rendang, seperti jahe, cabe merah, dan bawang putih, dapat menghambat produksi sitokinin IL-6 dan TNF- α , yang berperan dalam proses inflamasi (Sugahara et al., 2023). Selain itu, kandungan antioksidan pada rendang juga dapat mempengaruhi aktivitas antioksidan dan menghambat oksidasi, sehingga memperpanjang umur simpan makanan. Dengan demikian, inovasi produk rendang yang ditambahkan dengan bahan-bahan tersebut dapat meningkatkan kualitas dan fungsi makanan, serta memberikan manfaat kesehatan tambahan bagi konsumen (Gurusmatika et al., 2023).

2. SATE PADANG

Di Indonesia terdapat daerah Padang, Sumatera Barat yang memiliki makanan tradisional cukup dikenal oleh masyarakat seperti contohnya sate padang. Dalam pembuatan sate padang daging sapi yang digunakan akan direbus terlebih dahulu sebelum dibakar dengan menggunakan rempah-rempah seperti kunyit, bawang putih, jahe, dan lengkuas. Setelah direbus daging akan dibakar di atas bara api, setelah empuk daging akan disiram dengan bumbu yang sudah dihaluskan dan dimasak. Dari daging yang telah direbus akan mengurangi kadar lemaknya, sehingga radikal bebas akibat dari pembakaran lemak dan protein yang terdegradasi akan dapat menurun. Yang juga dipadukan dengan bumbu yang kaya akan antioksidan sehingga radikal bebas dapat menurun secara signifikan (Salman, et al., 2019). Di dalam sate padang ini terdapat komponen bioaktif yang bermanfaat bagi konsumen, utamanya pada bumbu yang digunakan. Aroma yang khas, warna yang mencolok dapat menghasilkan tampilan yang menarik sehingga dapat memikat hingga penglihatan dan penciuman. Secara luas sate padang dapat diterima oleh masyarakat Indonesia. Pada pembuatan sate padang bagian seperti daging, lidah, setelan, usus dan jantung digunakan dalam pengolahannya yang diberikan dengan kuah kental

dan diberi tambahan cabai dengan jumlah yang cukup signifikan, sehingga memiliki rasa yang pedas namun tetap gurih dan lezat.

Berbagai rempah-rempah yang digunakan sate padang yaitu jeruk purut, asam kandis, bawang merah, bawang putih, lengkuas, daun salam, Kunyit, cabe merah, jahe, kayu manis, ketumbar, pala, lada, jintan putih, Adas manis, bunga lawang, kapulaga, cengkeh, salam, dan daun serai. Penggunaan rempah-rempah tersebut akan memberikan cita rasa yang menarik sekaligus memiliki komponen senyawa yang bermanfaat bagi kesehatan. Bahan seperti cabai merah, jeruk purut, serai, dan daun salam memiliki komponen antioksidan yang menonjol. Cabai merah memiliki antioksidan yang cukup tinggi seperti vitamin C dan E, beta-cryptoxanthin, dan beta karoten. Dalam pengaruhnya komponen tersebut akan membantu melawan zat toksik dalam tubuh yang dapat merusak jaringan dan sel. Pencegahan penyakit seperti kanker dan penyakit kardiovaskular dapat dilakukan dengan antioksidan yang terdapat dalam cabai merah (Bakhtiar, 2009 dalam Sabahannur, 2020). Kulit dan buah dari jeruk purut sendiri memiliki komponen bioaktif, dalam dalam kulit buah jeruk purut memiliki komponen flavonoid dan steroid lebih tinggi dan juga terdapat kumarin. Sedangkan pada bagian daun jeruk purut memiliki komponen bioaktif yang ditemukan seperti flavonoid, atsiri, tanin, terpen, saponin, kumarin, fenolik, dan steroid. Rempah seperti serai juga memiliki komponen antioksidan seperti flavonoid, fenol, karbohidrat, dan minyak esensial. Pengujian adanya senyawa tersebut digunakan dengan metode kromatografi lapis tipis yang menunjukkan serai selain memberikan aroma yang segar juga memiliki manfaat bagi kesehatan seperti sifat antimikroba dan antioksidan. Dan daun salam yang diketahui memiliki minyak atsiri sekitar 0,2% dengan komponen yang terdiri dari sitral dan eugenol. Komponen lain seperti tanin, flavonoid, dan metil cavikol yang juga diketahui sebagai estragole atau p-allylanisole dimiliki oleh daun salam dari hal tersebut dengan adanya aktivitas antioksidan akan mencegah adanya kerusakan tubuh yang disebabkan oleh radikal bebas. Pencegahan penuaan dini dan penyakit kronis yang disebabkan oleh oksidasi berlebihan pada tubuh akan dapat dihambat oleh antioksidan yang dimiliki oleh rempah-rempah dalam sate padang (Sumiwi, et al., 2019).

Beberapa bahan yang digunakan dalam bumbu sate padang memiliki komponen yang paling sering ditemukan yaitu flavonoid. Dalam penelitian (Sumiwi, et al., 2019) flavonoid memiliki kemampuan anti inflamasi yang akan mengurangi peradangan dalam tubuh. Penyakit kronis juga dapat disebabkan adanya peradangan yang merupakan respon dari tubuh terhadap cedera atau infeksi yang jika tidak terkendali. Dalam penelitian lebih lanjut dari (Setyopuspito, P. A., & Narasukma, E. A., 2017) akan mendukung pernyataan sebelumnya yang disebutkan bahwa sosenoid dari sampel daun srikaya akan menghentikan zat-zat yang memicu peradangan dalam produksi dan pelepasannya. Mekanisme anti-inflamasi flavonoid bekerja dengan cara menghambat aktivitas enzim siklooksigenase dan lipooksigenase, yang berperan dalam memproduksi prostaglandin. Prostaglandin adalah mediator inflamasi yang menyebabkan nyeri dan bengkak. Dalam keadaan normal, obat-obatan seperti NSAID (Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs) digunakan untuk menghambat enzim ini, namun obat-obatan tersebut sering kali menimbulkan efek samping yang merugikan. Flavonoid, sebagai alternatif alami, dapat memberikan efek anti-inflamasi yang serupa tanpa risiko efek samping yang besar (Octavian, 2022). Mekanisme ini bekerja ketika tubuh mengalami cedera atau trauma, yang memicu aktivasi enzim fosfolipase A2. Enzim ini mengubah fosfolipid sel yang cedera menjadi asam arakidonat, yang kemudian dipecah menjadi dua jalur metabolik: siklooksigenase dan lipooksigenase. Siklooksigenase menghasilkan dua enzim, COX-1 dan COX-2, yang keduanya memproduksi prostaglandin. Prostaglandin yang dihasilkan oleh COX-2 berperan sebagai mediator inflamasi yang menyebabkan rasa sakit dan peradangan. Dengan menghambat aktivitas enzim siklooksigenase, flavonoid mengurangi produksi prostaglandin, sehingga mengurangi rasa nyeri dan peradangan yang dihasilkan (Setyopuspito, P. A., & Narasukma, E. A., 2017). Secara keseluruhan, rempah-rempah yang digunakan dalam sate Padang tidak hanya memberikan rasa dan aroma yang khas, tetapi juga memiliki banyak manfaat kesehatan, termasuk efek antioksidan dan anti-inflamasi yang dapat membantu melindungi tubuh dari berbagai penyakit.

Pembuktian bahwa flavonoid dapat digunakan sebagai antiinflamasi dibuktikan dalam penelitian (Sari, et al., 2024) dengan uji aktivitas antiinflamasi dengan metode HRBC yang dinyatakan efektif jika % stabilitas ekstrak lebih besar atau sama dengan nilai % stabilitas aspirin sebagai kontrol positif dan dari konsentrasi tertinggi yaitu 700ppm didapatkan % stabilitas ekstrak etanol daun serai wangi sebesar $90,591 \pm 0,090$ yang lebih besar dari % stabilitas aspirin yaitu $90,233 \pm 0,090$. Namun penggunaan bahan rempah yang diolah dalam makanan sate padang utamanya komponen flavonoid harus diperhatikan akan penggunaan suhu yang digunakan. Menurut (Sahin, 2013 dalam Dewata, et al., 2017) melaporkan bahwa flavonoid tahan terhadap proses pemanasan pada suhu $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ selama 5 menit.

3. KAWA DAUN

Kawa Daun, berasal dari Sumatera Barat dimana telah menjadi bagian tak terpisahkan dari budaya masyarakat setempat. Kawa daun, minuman berbahan dasar daun kopi, pernah menjadi minuman alternatif karena harga kopi yang terlalu mahal. Sejarahnya berkembang seiring dengan adaptasi masyarakat dalam memanfaatkan daun kopi sebagai minuman, terutama setelah penjajahan Belanda (Novita dkk., 2018).

Proses pembuatan daun kawa secara tradisional melibatkan pengeringan daun kopi di atas bara panas lalu diseduh seperti teh. Selain itu, bisa dilakukan dengan metode pengasapan atau pemaanggaan. Umumnya daun kopi robusta yang telah tua dikeringkan dengan metode tradisional seperti yang telah disebutkan. Daun kopi kering direbus hingga menghasilkan minuman berwarna hitam kecoklatan mirip daun kawa (Khotimah, 2014). Metode pengolahan ini bertujuan untuk mengeringkan daun dan menjaga kadar air pada 3,6-7,6%. Proses ini berpengaruh terhadap kandungan fungsional kawa daun, terutama kandungan antioksidan yang tinggi, dengan kadar sekitar 55,43% hingga 89,78%. Menurut Defri dkk.(2021), metode pemrosesan seperti pengasapan dapat menyebabkan peningkatan polutan seperti polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs), yang berpotensi berdampak pada kesehatan. Minuman ini biasanya disajikan dalam cangkir berbahan batok kelapa sehingga memberikan nuansa tradisional yang unik dan memiliki makna budaya yang mendalam. Potensi pasar yang lebih luas sangat besar, apalagi dengan adanya tren konsumsi minuman herbal (Novita dkk., 2018).

Komponen bioaktif yang terkandung dalam kawa daun antara lain alkaloid, kafein, flavonoid, dan polifenol. Kawa daun juga mengandung fenol, asam mangiferin, asam hidroksisinamat, serta alkaloid lain seperti theobromine dan theophylline. Zat-zat tersebut berperan penting sebagai antioksidan, antiinflamasi, dan memberikan manfaat kesehatan seperti perlindungan terhadap penyakit degeneratif (Ahriyasna dkk., 2023). Minuman ini dikenal bermanfaat bagi kesehatan karena kandungan antioksidan dan fenoliknya. Daun kopi yang digunakan untuk membuat kawa daun mengandung senyawa bioaktif seperti flavonoid, alkaloid, saponin, kafein, dan polifenol. Kandungan antioksidan dari daun kopi berkisar antara 55,43% hingga 89,78%, dengan asam fenolik sebagai senyawa utama yang membantu mengurangi radikal bebas di dalam tubuh. Antioksidan yang terdapat pada daun kopi membantu menjaga keseimbangan oksidan dan antioksidan dalam tubuh, mengatur fungsi sistem kekebalan tubuh, dan mencegah kerusakan sel (Defri dkk., 2022).

Penelitian menyatakan bahwa antioksidan mengalami penurunan di suhu $80\text{ }^{\circ}\text{C}$. Oleh karena itu, antioksidan mudah menguap dan tidak tahan terhadap panas. Metode pengolahan kawa daun, mulai dari pemetikan daun hingga proses pengeringan, pengasapan atau pemaanggaan, mempengaruhi kandungan senyawa fenolik dan aktivitas antioksidan daun kopi. Penelitian menunjukkan bahwa daun kopi yang lebih tua memiliki kandungan fenolik yang lebih tinggi dibandingkan daun yang lebih muda. Fenolik merupakan senyawa bioaktif dimana semakin tinggi kandungan fenolik suatu bahan, semakin kuat aktivitas antioksidannya. Kandungan fenolik erat kaitannya dengan aktivitas antioksidan dan mempunyai efek positif bagi kesehatan (Pristiana dkk., 2017). Penelitian menunjukkan bahwa metode pengeringan tertentu dapat meningkatkan kandungan

total fenol dan aktivitas antioksidan. Senyawa fenolik akan mentransfer elektron atau hidrogen guna menetralkan radikal bebas. Senyawa fenolik akan mentransfer elektron atau hidrogen guna menetralkan radikal bebas.

Antioksidan masih aktif dikarenakan stabilitas senyawa bioaktif (flavonoid & polifenol) yang memiliki stabilitas tinggi terhadap panas, sehingga antioksidan tetap bertahan meski dalam proses pengeringan maupun penyeduhan. Selain itu, pengeringan yang dilakukan terkontrol (1-3 hari dengan suhu relatif rendah), sehingga tetap menjaga stabilitas komponen bioaktif dan tidak akan terurai karena pemanasan yang berlebihan (Pristiana dkk., 2017).

Proses pembuatan kawa daun melibatkan pengeringan daun kopi dan penyeduhan dengan air panas. Dalam penelitian, daun kopi yang dikeringkan selama tiga hari menghasilkan kualitas organoleptik terbaik dari segi warna, aroma, dan rasa. Penyeduhan dengan air panas tidak hanya memberikan rasa khas, tetapi juga mempertahankan kandungan senyawa bioaktif seperti polifenol dan asam fenolik yang memiliki sifat antioksidan tinggi. Metode penyeduhan ini juga berdampak positif terhadap kualitas minuman, terutama dalam menjaga stabilitas komponen bioaktif yang dapat mendukung kesehatan tubuh (Defri dkk., 2021).

Menurut Herma & Asnur (2024), konsumsi minuman fungsional terus meningkat di seluruh dunia karena manfaatnya bagi kesehatan. Dalam konteks minuman fungsional, kawa daun menempati posisi unik karena mengandung antioksidan yang lebih kuat dibandingkan teh atau kopi biasa. Peluang pengembangan kawa daun sebagai minuman fungsional terletak pada kandungan senyawa bioaktif yang dapat mendukung kesehatan, serta tradisi konsumsi yang kuat di wilayah asalnya, Sumatera Barat. Kawa daun bisa dipromosikan sebagai alternatif teh herbal dengan manfaat kesehatan yang jelas.

Seiring dengan meningkatnya permintaan global terhadap minuman alami dan sehat, daun Kawa berpotensi untuk dikembangkan sebagai minuman fungsional siap minum, baik dalam bentuk teh celup, ekstrak, maupun minuman instan. Mengingat semakin meningkatnya permintaan terhadap minuman kesehatan, terutama yang kaya akan antioksidan, maka terdapat potensi besar untuk mengembangkan daun Kawa sebagai minuman fungsional. Minuman ini juga dapat menjadi alternatif bagi mereka yang ingin mengurangi konsumsi kafein namun tetap mendapatkan manfaat dari komponen bioaktif yang dimiliki oleh daun kopi (Khotimah, 2014). Menurut Herma & Asnur (2024), inovasi berupa produk instan dan sachet memudahkan konsumen menikmati manfaat daun Kawa tanpa harus mengolahnya menggunakan cara tradisional. Selain itu, dengan adanya varian rasa seperti kawa daun jahe, kawa daun susu, dan kawa daun kayu manis semakin meningkatkan daya tariknya di pasar minuman fungsional.

Namun tantangan terbesarnya adalah pengenalan daun kopi masih terbatas di luar Sumatera Barat. Selain itu, daun kopi membutuhkan waktu lama untuk mengering, yakni memerlukan waktu hingga tiga hari. Serta untuk menjangkau pasar yang lebih luas diperlukan strategi pemasaran dan pengemasan yang lebih komprehensif.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini mengungkapkan bahwa bahan dasar dari makanan dan minuman khas Padang, seperti rendang, sate padang, dan kawa daun, memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai pangan fungsional. Rendang mengandung senyawa bioaktif seperti antioksidan, antiinflamasi, dan antimikroba yang dapat mendukung kesehatan, terutama dalam mencegah penyakit degeneratif. Sate padang, dengan rempah-rempah kaya flavonoid, memberikan efek antiinflamasi yang bermanfaat bagi tubuh sehingga pemanfaatan obat dapat diminimalisir. Sementara itu, kawa daun memiliki kandungan antioksidan yang signifikan, menjadikannya pilihan alternatif yang sehat dalam tren konsumsi minuman herbal. Dengan demikian, ketiga produk ini bukan hanya mempertahankan warisan kuliner daerah, tetapi juga berpotensi mendukung kesehatan masyarakat melalui pengembangan lebih lanjut sebagai pangan fungsional. Penelitian lanjutan dan inovasi produk diperlukan untuk memaksimalkan manfaat kesehatan serta daya saing produk di pasar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, kepada Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur, khususnya Program Studi Teknologi Pangan dan Pusat Unggulan Iptek Teknologi Tepat Guna Pangan Dataran Rendah dan Pesisir, atas dukungan yang diberikan selama proses penulisan artikel ilmiah ini. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada Ibu Dr. Dedin F. Rosida, S.TP., M.Kes atas arahan dan bimbingannya serta rekan sejawat yang telah memberikan dukungan serta kontribusi penting dalam penyelesaian artikel ilmiah ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahriyasna, R., Primal, D., & Nurhamidah 2023, 'Flavonoid dalam Rebusan Kawa Daun (*Coffea canephora*) Memperbaiki Kadar Glukosa Darah dan Regenerasi Sel Beta Pankreas Tikus Diinduksi Diabetes', *Jurnal Kesehatan Perintis*, vol. 10, no. 1, hh. 60-67.
- Akbar, A., & Gusnita, W 2020, 'Kualitas rendang daging dengan metode pengolahan yang berbeda', *Jurnal Pendidikan Tata Boga dan Teknologi*, vol. 1, no. 2, hh. 111-117.
- Arlinda, Y. A., Devi, M., & Hidayati, L 2021, 'Analisis perbedaan hidangan rendang khas nasi Padang dan rendang khas nasi kandar terhadap kadar proksimat', *Prosiding Pendidikan Teknik Boga Busana*, vol. 16, no.1.
- Asmaq, N., Wibowo, F., & Rinaldi, M 2023, 'DIVERSIFIKASI BUMBUNYI RENDANG DENGAN PEMANFAATAN BAWANG BATAK (*Allium chinense G. Don*)', Penerbit Tahta Media.
- Defri, I., Palupi, N. S., Wahyudi, S. T., & Yuliana, N. D 2022, 'Antioxidant Analysis of Kawa Daun (*Coffea canephora*) Beverage by In Vitro and In Silico Approaches', *Indones. J. Chem.*, vol. 22, no. 2, hh. 374-386.
- Defri, I., Palupi, N.S., and Yuliana, N.D 2021, 'Physicochemical and sensory characteristics of Kawa Daun from West Sumatra at different smoking time', Proceedings of the International Seminar on Promoting Local Resources for Sustainable Agriculture and Development (ISPLRSAD 2020), *Atlantis Press*, hh. 113-125.
- Dewata, I. P., Wipradnyadewi, P. A. S., & Widarta, I. W. R 2017, 'Pengaruh suhu dan lama penyeduhan terhadap aktivitas antioksidan dan sifat sensoris teh herbal daun alpukat (*Persea americana Mill.*)', *Jurnal ITEPA*, vol. 6, no. 2.
- Dhavesia, V 2017, 'Uji aktivitas antibakteri ekstrak daun jeruk purut (*Citrus hystrix DC*) terhadap *Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphylococcus epidermidis*', (Doctoral dissertation, Uajy).
- Fajri, P. Y., Astawan, M., & Wresdiyati, T 2023, 'Evaluasi Potensi Rendang dan Kalio Minangkabau sebagai Pangan Fungsional', *Agroteknika*, vol. 6, no. 1, hh. 127-137.
- Gurusmatika, S., Ishida, M., Nishi, K., & Sugahara, T 2023, 'Anti-Inflammatory Potentials of Rendang Seasoning (Sumatran Traditional Food) Water Extract in RAW264. 7 Cells and Mouse Peritoneal Macrophages', *Journal of Functional Food and Nutraceutical*, hh. 1-12.
- Harsana, M., & Triwidayati, M 2020, 'Potensi makanan tradisional sebagai daya tarik wisata kuliner di DI Yogyakarta', *Prosiding Pendidikan Teknik Boga Busana*, vol. 15, no. 1.
- Herma, M,H., & Asnur, L 2024, 'Inovasi Minuman Kawa Daun dengan Produk Pangan Instan Kemasan', *Jurnal Humaniora Multidisipliner*, vol. 8, no. 2, hh. 74-82.
- Ithnin, N. H., Selamat, J., Murugesu, S., Hew, P. S., Sukor, R., & Karim, S. N 2023, 'Effect of Cooking Time and Temperature on Extraction Yield and Antioxidant Properties of Beef Rendang', *Malaysian Journal of Science Health & Technology*, vol. 9, no. 2, hh. 106-111.

- Kanaya, O. N., & Des, M 2021, 'Studi Etnobotani Sate Padang di Kelurahan Gurun Laweh, Kecamatan Nanggalo, Kota Padang', *In Prosiding Seminar Nasional Biologi*, vol. 1, no. 2, hh. 563-575.
- Khoerunisa, T. K 2020, 'Pengembangan Produk Pangan Fungsional di Indonesia Berbasis Bahan Pangan Lokal Unggulan', *Jurnal IJAFOR: Indonesia Journal of Agricultural and Food Research*, vol. 2, no. 1.
- Khotimah, K 2014, 'Karakteristik Kimia Kopi Kawa dari Berbagai Umur Helai Daun Kopi yang Diproses dengan Metode Berbeda', *Jurnal Teknologi Pertanian*, vol. 9, no.1, hh. 40-48.
- Liu, X., Bing, X., Hu, L. T., Ni, Z. J., Thakur, K., & Wei, Z. J 2020, 'Maillard conjugates and their potential in food and nutritional industries: A review. *Food Frontiers*', vol. 1, hh. 382-397.
- Maharani, A. I., Riskierdi, F., Febriani, I., Kurnia, K. A., Rahman, N. A., Ilahi, N. F., & Farma, S. A 2021, 'Peran antioksidan alami berbahan dasar pangan lokal dalam mencegah efek radikal bebas', *In Prosiding Seminar Nasional Biologi*, vol. 1, no. 2, hh. 390-399.
- Nugraha, A., Rahmah, N., & Anwar, C 2018, 'Evaluasi Potensi Rendang dan Kalio Minangkabau sebagai Pangan Fungsional', *Agroteknika*, vol. 6, no. 1, hh. 127-137.
- Nuryadin, Y., Naid, T., Dahlia, A. A., & Dali, S. (2018). Kadar flavonoid total ekstrak etanol daun serai dapur dan daun alang-alang menggunakan spektrofotometri UV-VIS. *Window of Health: Jurnal Kesehatan*, 337-345.
- Novita, R., Kasim, A., Anggraini, T., & Putra, D, P 2018, 'Kahwa Daun: Traditional Knowledge of a Coffee Leaf Herbal Tea from West Sumatera, Indonesia', *Journal of Ethnic Foods*, vol. 5, hh. 286-291.
- Prima, Y.F., Made, A., & Tutik, W 2021, 'Evaluasi Potensi Rendang dan Kalio Minangkabau sebagai Pangan Fungsional', *Agroteknika*, vol. 5, no. 1, hh. 208-214
- Pristiana, D, Y., Susanti, S., & Nurwantoro 2017, 'Antioksidan dan Kadar Fenol Berbagai Ekstrak Daun Kopi (*Coffea* sp.): Potensi Aplikasi Bahan Alami untuk Fortifikasi Pangan', *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, vol. 6, no. 2, hh. 89-92.
- Putri, A., Dewi, S., & Ahmad, R 2020, 'Potensi kurkumin sebagai agen anti-inflamasi: Uji coba in vitro', *Jurnal Ilmu Pangan dan Gizi*, vol. 15, no. 2, hh. 100-108.
- Rafikasari, D 2018, 'Kesadaran masyarakat Indonesia terhadap kesehatan kian meningkat. SindoNews', Retrieved September 12, 2018, from <https://lifestyle.sindonews.com/read/1288163/155/kesadaran-masyarakat-indonesia-terhadap-kesehatan-kian-meningkat-1520557457>
- Rustaman, R., Janitra, R. S., Azzahra, A. F., Maulana, F. A., Rohmatulloh, F. G., Destiarani, W., ... & Maksum, I. P 2023, 'Studi Potensi Senyawa Antioksidan dari Kulit Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia*) secara in Silico', *Chimica et Natura Acta*, vol. 11, no. 3, hh. 136-142.
- Salman, S., Sulistyowati, E. D., Tira, H. S., Padang, Y. A., & Sugiman, S 2019, 'Pengadaan Alat Pembuat Tusuk Sate Manual Guna Meningkatkan Produksi Usaha Tusuk Sate di Desa Pendem, Lombok Tengah', *Jurnal Karya Pengabdian*, vol. 1, no. 3, hh. 126-135.
- Sari, E. K., Anantarini, N. P. D., & Dellima, B. R. E. M 2024, 'UJI AKTIVITAS ANTIINFLAMASI EKSTRAK ETANOL DAUN SERAI WANGI (*Cymbopogon nardus* L.) SECARA IN VITRO DENGAN METODE HRBC (Human Red Blood Cell)', *Kartika: Jurnal Ilmiah Farmasi*, vol. 9, no. 1, hh. 1-17.
- Setyopuspito, P. A., & Narasukma, E. A 2017, 'Uji efektivitas antiinflamasi ekstrak etanol daun srikaya (*Annona squamosa* L.) terhadap edema kaki tikus putih jantan galur wistar', *Jurnal Ilmiah Farmasi*, vol. 13, no. 1, hh. 8-14.

- Sugahara, T., Gurusmatika, S., Ishida, M., & Nishi, K 2023, 'Anti-Inflammatory Potentials of Rendang Seasoning (Sumatran Traditional Food) Water Extract in RAW264.7 Cells and Mouse Peritoneal Macrophages', *Journal of Functional Food and Nutraceutical*, vol. 5, no. 1, hh. 1-12.
- Sumiwi, S. A., Zuhrotun, A., Hendriani, R., Rizal, M., Levita, J., & Megantara, S 2019, 'Subchronic toxicity of ethanol extract of *Syzygium polyanthum* (Wight) Walp. leaves on wistar rat', *The Indonesian Biomedical Journal*, vol. 11, no. 1, hh. 30-35.
- Triandita, N., Maifianti, K. S., Rasyid, M. I., Yuliani, H., & Angraeni, L 2020, 'Pengembangan Produk Pangan Fungsional Dalam Meningkatkan Kesehatan Dan Kesejahteraan Masyarakat Di Desa Suak Pandan Aceh Barat', *LOGISTA-Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, vol. 4, no. 2, hh. 457-464.
- Verma, V., Sing, Z., & Yadav, N 2019, 'Maillard Reaction and Effect of Various Factor on the Formation of Maillard Products: and Its Impact on Processed Food Products', *Research Trends in Food Technology and Nutrition; India: AkiNik Publications*.
- Wellyalina, S 2017, 'Identifikasi Senyawa Fitokimia dan Daya Antimikroba Ekstrak Rempah Utama Bumbu-Bumbu Rendang Terhadap *Staphylococcus aureus*', *Jurnal Pertanian UMSB*, vol.1.
- Xiang, J., Liu, F., Wang, B., Chen, L., Liu, L., & Tan, S 2021, 'A Literature Review on Maillard Reaction Based on Milk Proteins and Carbohydrates in Food and Pharmaceutical Products: Advantages, Disadvantages, and Avoidance Strategies', *Foods*, vol. 10, 1998.
- Xiaomin, C 2017, "'City of Gastronomy" of UNESCO Creative Cities Newtwork: From Internasional Criteria to Local Practice', Retrieved from http://www.ritsumei.ac.jp/acd/re/ssrc/resulp/memoir/tokusyuuugou201707/tokus_yuugou201707-08.pdf
- Yenny, M., Abadi, Y. B., & Valencia, I 2023, 'Rendang Sebagai Ikon Kuliner Lokal di Kota Payakumbuh', *Jurnal Sains Terapan Pariwisata*, vol. 8, no. 2, hh. 112-122.