

## Makanan Tradisional Wilayah Aceh

### Traditional Foods in the Aceh Region

Atzmarany Putri, Arprassinta<sup>1</sup>, Devi Maulida, Khasanah<sup>1</sup>, Deasy, Stefanie<sup>1</sup>, and Dedin Finatsiyatull, Rosida<sup>1,2\*</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

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

#### ABSTRAK

Pangan fungsional dikenal karena manfaat kesehatan selain nilai gizi dasar, semakin mendapatkan perhatian sebagai komponen penting dalam diet seimbang. Pembahasan ini berfokus pada pangan fungsional khas Aceh, dengan tujuan untuk mengeksplorasi komposisi nutrisi, manfaat kesehatan, dan potensi pengembangan pangan tradisional Aceh dalam konteks pangan fungsional. Daerah Aceh, dengan kekayaan kuliner tradisionalnya, menyimpan berbagai pangan yang tidak hanya lezat tetapi juga menawarkan manfaat kesehatan yang signifikan. Studi ini menganalisis beberapa jenis pangan fungsional khas Aceh, yaitu sie reuboh, kue bhoi dan kopi Gayo yang merupakan makanan tradisional yang diperkaya dengan bahan-bahan lokal. Pembahasan banyak digali dari kandungan nutrisi pangan tersebut, serta dampak kesehatan dari komponen-komponennya. Pangan fungsional Aceh memiliki potensi besar dalam mendukung kesehatan karena mengandung banyak nutrisi yang berpotensi meningkatkan kesehatan bila dikonsumsi dalam jumlah yang tepat dan manfaat yang bervariasi tergantung pada formulasi dan bahan yang digunakan. Beberapa tantangan dalam pengembangan pangan fungsional tradisional dan menyarankan strategi untuk mengoptimalkan manfaat kesehatan sambil mempertahankan keaslian kuliner Aceh perlu banyak dimengerti oleh masyarakat..

#### KATA KUNCI

Aceh, Pangan Fungsional, Si Reboh, ke Bhoi, Kopi Gayo

## ABSTRACT

Functional foods, recognized for their additional health benefits beyond their basic nutritional value, are gaining increasing attention as important components in a balanced diet. This study focuses on Acehnese functional foods, with the aim to explore the nutritional composition, health benefits, and development potential of Acehnese traditional foods in a functional context. Aceh, with its rich traditional cuisine, holds a variety of foods that are not only delicious but also offer significant health benefits. This study analyzed several Acehnese functional foods, namely sie reuboh, kue bhoi and Gayo coffee, which are traditional foods enriched with local ingredients. The research method involved an analysis of the nutritional content of these foods, as well as an assessment of the health impacts that their components may offer. The results showed that Acehnese functional foods have great potential in supporting health as they contain many nutrients that have the potential to improve health when consumed in the right amounts and the benefits vary depending on the formulation and ingredients used. The research also identified challenges in the development of traditional functional foods and suggested strategies to optimize health benefits while maintaining Aceh's culinary authenticity.

## KEYWORDS

Aceh, Functional Food, Si reuboh, kue bhoi, Kopi gayo

## 1. PENDAHULUAN

Pangan fungsional dikenal karena memiliki manfaat kesehatan tambahan di luar nilai gizi dasar yang dapat membantu mengurangi resiko berbagai macam penyakit, biasanya diperoleh dari pangan yang difortifikasi. Pangan fungsional juga semakin mendapatkan perhatian sebagai komponen penting dalam diet seimbang. Menurut Widyarningsih *et al.*, (2017) makanan tradisional merupakan salah satu bentuk keanekaragaman budaya.

Keanekaragaman budaya di Indonesia sangat banyak sekali macamnya, seperti rumah adat, tari tradisional, makanan tradisional, pakaian tradisional, perbedaan bahasa, dan lain-lain. Setiap daerah selalu memiliki makanan tradisional yang berbeda-beda dengan daerah lainnya. Makanan tradisional tidak hanya sekedar memenuhi kebutuhan gizi, namun juga dapat dijadikan sebagai mengungkapkan rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, sebagai ritual budaya, dan mempererat hubungan sosial (Kasmini dan Mulyani, 2023).

Provinsi paling barat di Indonesia yang terletak di ujung utara Pulau Sumatera adalah Aceh (Sartika *et al.*, 2022). Kehidupan masyarakat Aceh mengacu pada sistem budaya yang berlandaskan adat istiadat dan agama, kebudayaan Aceh sangat terkenal hingga mancanegara (Ismail, 2022). Definisi mengenai makanan tradisional merupakan warisan kuliner yang mengakar kuat kepada masyarakat Indonesia. Salah satu makanan tradisional daerah Aceh yaitu, antara lain mie aceh, sie reuboh, kue bhoi, kopi Gayo, kembang loyang, meuseukat, dan lain-lain.

Wilayah Aceh, terutama di Kabupaten Aceh Besar, memiliki makanan khas yang berbahan dasar daging yang biasa disebut dengan nama sie reuboh. Pembuatan sie reuboh biasanya daging beserta lemaknya dimasak bersamaan dengan menggunakan cuka dan berbagai rempah-rempah. Makanan ini bisa bertahan hingga satu bulan jika dipanaskan kembali secara berkala (Erfiza *et al.*, 2018). Biasanya, pembuatan sie reuboh ini menggunakan daging sapi.

Indonesia termasuk negara yang memiliki ketergantungan dengan tepung terigu. Salah satunya olahan berbahan dasar tepung terigu adalah kue bhoi, kue tradisional Aceh berupa bolu kering dengan berbagai bentuk. Untuk menekan ketergantungan masyarakat terhadap tepung terigu, dilakukan inovasi dalam pembuatan kue bhoi, yaitu dengan memanfaatkan tepung mocaf (modified cassava flour) sebagai alternatif bahan baku. (Damayanti *et al.*, 2018).

Salah satu jenis kopi yang paling terkenal di Indonesia adalah Robusta, Arabika, dan Liberika. Salah satu komoditas pertanian di Indonesia yang mempunyai peranan penting selain makanan adalah kopi, dikarenakan dapat membantu perekonomian di Indonesia. Di Aceh, kopi yang paling dikenal oleh masyarakat, bahkan di luar negeri adalah kopi Gayo. Kopi Gayo termasuk kedalam jenis kopi arabika. Salah satu daerah yang paling banyak

penghasil kopi arabika adalah Aceh dan Sumatera Utara, dengan tingkat produktivitas sebesar 595 kg/ha pada tahun 2005. Kabupaten Aceh Tengah, Gayo Lues, dan Bener Meriah merupakan wilayah produksi utama kopi arabika Gayo yang ada di Aceh (Kembaren & Muchsin, 2021). Menurut Supriyanti *et al.*, (2018) kopi arabika Gayo merupakan kopi dengan rasa khas Indonesia yang berasal dari Aceh dan menjadi salah satu minuman nusantara terpopuler di dunia.

## 2. METODOLOGI

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metodologi penelusuran dan telaah pustaka. Metode ini menyajikan luaran data yang ada dan gambaran temuannya dan dijadikan kajian dalam pembahasan. Kajian yang berkaitan dengan pangan fungsional makanan tradisional daerah Aceh yaitu sie reuboh, kue bhoi dan kopi Gayo. Metode penelusuran literatur sistematis review dilakukan dengan pencarian dan pengumpulan beberapa jurnal, menarik beberapa kesimpulan, kemudian dipertimbangkan secara menyeluruh dan terperinci, sehingga diperoleh hasil akhir yang baik dan sesuai dengan harapan.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Sie Reuboh

Mutu fisik dan kimia dari daging sapi ditentukan oleh umur, jenis kelamin, dan varietas hewan ternak. Umur ternak berdampak pada keempukan daging serta air dan protein dari daging tersebut. Sementara itu, jenis kelamin dan varietas berpengaruh pada proporsi karkas serta kadar lemak yang terdapat dalam daging (Setiyono *et al.*, 2017). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Erfiza *et al.*, (2018) menunjukkan kandungan gizi daging sapi yang digunakan sebagai bahan baku pembuatan sie reuboh memiliki kualitas yang tidak jauh dengan daging sapi yang biasa beredar.

Hasil penelitian Erfiza *et al.*, (2018) menunjukkan bahwa kadar air dalam daging sapi akan menurun setelah diolah menjadi sie reuboh. Umumnya, daging segar memiliki kadar air sebesar 67,66% namun saat diolah menjadi sie reuboh turun menjadi 52,62%. Hal ini terjadi karena sebagian air bebas yang ada pada daging keluar sebagai akibat dari lemahnya dinding sel serabut otot daging. Lemahnya dinding sel terjadi karena denaturasi protein miofibril pada proses pemasakan yang melibatkan proses pemanasan (Lawrie, 2003). Pada pengujian kadar air ini, variabel yang mempengaruhi hasil adalah penambahan lemak sapi.

Lemak yang ditambahkan	Kadar air (%)
0%	49,49
25%	52,44
50%	55,93

Tabel 1. Kadar Air pada Sie Reuboh (Erfiza *et al.*, 2018)

Lemak yang ditambahkan	Kadar abu (%)
0%	2,34
25%	2,70
50%	4,39

Tabel 2. Kadar Abu pada Sie Reuboh (Erfiza *et al.*, 2018)

Pada pengujian kadar abu, variabel yang mempengaruhi hasil adalah penambahan lemak sapi. Penambahan lemak pada pemasakan sie reuboh dapat mempertahankan keberadaan air dalam daging karena lemak akan membentuk lapisan yang menyelubungi permukaan daging. Lapisan lemak ini mencegah mineral yang berasal dari daging maupun dari rempah yang digunakan pada proses pemasakan tidak ikut larut dalam air (Lawrie, 2003). Hal ini mengakibatkan kadar abu pada sie reuboh dengan perlakuan penambahan lemak 0% dan 25% lebih kecil daripada kadar abu pada penambahan lemak 50%.

Cuka yang ditambahkan	Kadar protein (%)
2,5%	22,75
5%	26,24

Tabel 3. Kadar Protein pada Sie Reuboh (Erfiza *et al.*, 2018)

Pada pengujian kadar protein, variabel yang mempengaruhi hasil adalah penambahan cuka. Masyitah *et al.*, (2016) menyatakan bahwa cuka mampu meningkatkan kadar protein. Hal ini terjadi karena kandungan asam asetat dalam cuka akan menurunkan pH sie reuboh hingga berada di angka 5,42. Seiring dengan menurunnya pH maka semakin cepat pula denaturasi protein (Andarwulan *et al.*, 2011). Dengan begitu, penambahan cuka yang lebih banyak akan menyebabkan lebih banyak protein dalam daging terdenaturasi, sehingga protein serabut otot seperti aktin dan miosin akan dipecah oleh enzim protease melalui proses hidrolisis. Akibatnya, tekstur daging menjadi lebih empuk (Hasni *et al.*, 2017).

Cuka yang ditambahkan	Kadar lemak (%)
2,5%	16,59
5%	12,75

Tabel 4. Kadar Lemak pada Sie Reuboh (Erfiza *et al.*, 2018)

Pada pengujian kadar protein, variabel yang mempengaruhi hasil adalah penambahan cuka. Menurunnya kadar lemak terjadi akibat lipid yang teroksidasi selama pemanasan. Faktor yang mempengaruhi oksidasi lipid yaitu penambahan cuka dan proses pemanasan sehingga semakin banyak ion H<sup>+</sup> yang dihasilkan dari pemecahan rantai lemak (Winarno, 2004). Dapat disimpulkan bahwa penambahan jumlah cuka yang lebih banyak akan menyebabkan ion H<sup>+</sup> terionisasi lebih banyak, sehingga meningkatkan oksidasi lipid.. Menurunnya kadar lemak terjadi karena kemampuan cuka dalam mengionisasi ion H<sup>+</sup> yang mempermudah terjadinya oksidasi lemak. Lepasnya ion H<sup>+</sup> juga mempengaruhi rasa khas pada sie reuboh dikarenakan adanya ion H<sup>+</sup> yang berikatan dengan O<sub>2</sub>. Dapat disimpulkan bahwa penambahan cuka yang lebih banyak akan menyebabkan semakin banyak lipid pada daging sie reuboh mengalami oksidasi.

Lemak sapi yang ditambahkan	Kadar karbohidrat (%)
0%	7,23
25%	6,09
50%	1,54

Tabel 5. Kadar Karbohidrat pada Sie Reuboh (Erfiza *et al.*, 2018)

Pada pengujian kadar karbohidrat, variabel yang mempengaruhi hasil adalah penambahan lemak. Peningkatan kadar air akan menyebabkan terjadinya penyusutan zat nutrisi yang terdapat dalam suatu bahan pangan. Hal ini terjadi karena air bertindak sebagai pelarut sekaligus katalis dalam bahan pangan. Selain itu, tingginya kadar air juga menyebabkan penurunan jumlah zat nutrisi lain karena konsentrasi zat nutrisi dalam sel juga menurun. Perubahan dalam komponen nutrisi ini dikenal sebagai perubahan semu dalam kadar nutrisi.

### 3.2 Kue Bhoi

Mocaf termasuk tepung dari singkong yang termodifikasi dengan cara fermentasi dan memiliki sifat fisikokimia yang sangat baik dibandingkan tepung biasanya atau tepung alami. Keunggulan tepung mocaf memiliki tekstur lembut, rasa singkongnya tidak berasa atau hampir kurang, warnanya putih, kandungan serat dan kalsiumnya tinggi, serta bebas gluten (Hadistio & Fitri, 2019). Kandungan nutrisi tepung mocaf adalah kadar air 11,9 g, abu 1,3 g, protein 1,2 g, dan lemak 0,6 g per 100 g. Keunggulan lain dari tepung mocaf adalah kaya serat, rendah gluten, dan mengandung prebiotik yang mendukung pertumbuhan bakteri baik atau menguntungkan pada saluran pencernaan dan sehingga berperan sebagai sumber energi yang baik selama proses fermentasi penyakit *celiac*.

Komposisi gizi tepung mocaf adalah kadar air 13%, kadar protein, 0,2% kadar abu, 85-87% kadar pati, 1,9-3,4% kadar serat, dan 0,4%-0,8% kandungan lemak (Hadistio dan Fitri, 2019). Nutrisi yang terkandung dalam tepung mocaf memberikan peluang untuk dikembangkan lebih lanjut menjadi produk lain pengganti tepung terigu dan dapat menggantikan makanan berbahan dasar tepung dengan cara mengurangi atau memperbanyak pengolahan tepung mocaf. Komposisi gizi tepung mocaf dan terigu sebagai bahan baku kue Bhoi ditampilkan pada Table 6 berikut:

No	Kandungan Zat Gizi	Tepung Mocaf	Tepung Terigu
1	Energi	358 kal	365 kal
2	Karbohidrat	88.6 g	77.3 g
3	Lemak	0.02 g	1.3 g
4	Protein	0.19 g	8.9 g
5	Kalsium	20 mg	16 mg
6	Zat Besi	1.58 mg	1.2 mg
7	Fosfor	7 mg	1.2 mg

Tabel 6. Perbandingan antara zat gizi pada tepung mocaf dan tepung terigu (Rumadana & Salu, 2020)

Rasio tepung mocaf terhadap tepung terigu mempunyai pengaruh yang sangat besar terhadap tekstur hedonik kue bhoi, karena kandungan protein pada tepung mocaf lebih sedikit. Hasil ini sesuai dengan penelitian *Ari et al.*, (2020) yang menunjukkan substitusi tepung mocaf dan buah wortel pada makanan tradisional menyebabkan tekstur yang buruk. Hasil ini mungkin disebabkan karena protein yang terkandung dalam mocaf tidak dapat menggantikan gluten gandum yang merupakan komponen penting dalam pembentukan tekstur. Hal ini juga sesuai dengan penelitian Hadistio dan Fitri (2019) yang menemukan bahwa kandungan protein mempengaruhi kesempurnaan tekstur kue bolu, cake, dan roti.

Hasil Proksimat dapat diketahui pada kue Bhoi dengan perlakuan menggunakan tepung mocaf dan tepung terigu pada perbandingan 25:75 dapat dilihat pada Tabel 7 berikut:.

Kandungan	Nilai	Jainuddin (2016)
Kadar Karbohidrat	68.77 %	67,97 %

Kadar Protein	0.74 %	0.96 %
Kadar Air	11.79 %	18.17 %
Kadar Lemak	17.30 %	12.59 %
Kadar Abu	1.40 %	0.47 %

Tabel 7. Kandungan proksimat kue bhoi pada perlakuan terbaik (Mustaqim *et al.*, 2017)

Tabel 7 menunjukkan dengan adanya substitusi tepung terigu dengan menggunakan tepung mocaf sebesar 25% dapat menurunkan kadar air tetapi meningkatkan nilai kadar lemak dan juga kadar abunya. Hasil kue bhoi dengan tepung mocaf sebagai pangan fungsional akan meningkatkan kandungan serat, mendukung kesehatan pencernaan, alternatif untuk diet rendah gluten dan juga dapat mengurangi kalori dari lemak. Jadi substitusi tepung terigu dengan tepung mocaf pada kue bhoi tidak meningkatkan kualitas gizi kue, tetapi dapat menjadi alternatif sebagai pangan fungsional yang memiliki manfaat kesehatan bagi tubuh jika dikonsumsi.

### 3.3 Kopi Gayo

Kopi arabika Gayo merupakan kopi dengan cita rasa khas Indonesia yang berasal dari Aceh. Kopi ini menjadi salah satu produk khas nusantara yang paling banyak diminati di seluruh dunia karena rasa dan kualitasnya (Supriyanti *et al.*, 2018). Kopi Gayo yang diproses secara khusus mengandung kadar asam klorogenik dan alkaloid yang lebih tinggi dibandingkan jenis kopi lainnya. Kedua senyawa ini telah dipelajari secara ekstensif dan dikaitkan dengan berbagai manfaat kesehatan (Raya *et al.*, 2023).

Pada kopi terdapat beberapa senyawa antioksidan contohnya, flavonoid, polifenol, kafein, dan asam klorogenat. Mangiwa & Maryuni (2019) menjelaskan bahwa kandungan senyawa antioksidan terbesar yang ada pada biji kopi adalah asam klorogenat. Sehingga kopi gayo dapat membantu tubuh untuk menangkal kerusakan yang disebabkan oleh radikal bebas seperti diabetes dan kanker (Raya *et al.*, 2023). Selain manfaat yang telah disebutkan, Rahayu *et al.*, (2023) menambahkan bahwa kopi juga memiliki banyak manfaat lainnya seperti diantaranya yaitu dapat mencegah batu ginjal, mencegah kanker payudara, dan mengurangi resiko stroke.

Kadar air berkaitan erat dengan umur simpan, mencegah perubahan warna, dan pertumbuhan mikroba. Semakin rendah kadar air yang terkandung dalam biji kopi maka akan semakin besar ketahanannya terhadap serangan mikroorganisme. Begitu pula sebaliknya, kadar air yang tinggi maka mikroorganisme akan semakin cepat berkembang biak (Barus, 2019). Kadar air yang normal menurut standar *Specialty Coffee Association of America* (SCAA) yaitu maksimal 9 hingga 13%.

	Varietas 1	Varietas 2	Varietas 3
Kadar Air 1	11,65	10,50	11,00
Kadar Air 2	10,65	10,40	11,25
Kadar Air 3	10,75	12,00	12,00

Tabel 8. Hasil Analisis Kadar Air pada Kopi Gayo (Amalia &amp; Indarti, 2023)

Hasil pada Tabel 8 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kadar air dari varietas 1 yaitu 11,1 %, varietas 2 yaitu 10,8 %, dan varietas 3 yaitu 11,6 %. Hal ini berarti kadar air yang terkandung dari sampel yang digunakan yaitu normal dan memenuhi standar dari SCAA.

Menurut Barus (2019), kadar air pada kopi berkurang bila terkena udara panas. Hal ini disebabkan karena semakin lama proses pengeringan maka kadar air pada biji kopi akan terus menguap sehingga kadar air pada kopi terus berkurang selama proses pengeringan. Adanya kadar air pada biji kopi mempengaruhi proses penyangraian dan mempengaruhi sifat sensorik pada biji kopi.

## Uji Kadar Kafein

Kafein merupakan salah satu jenis senyawa turunan alkaloid yang terdapat pada kopi dan teh. Kafein memiliki beberapa manfaat, seperti meningkatkan konsentrasi, menghilangkan rasa lelah, lapar dan mengantuk, dan memperkuat kontraksi jantung. Namun mengonsumsi kafein yang terlalu banyak dapat menyebabkan jantung berdebar, sakit kepala, rasa khawatir dan cemas, tangan gemetar, gelisah, dan sulit tidur (Aprilia *et al.*, 2018).

Perbedaan jumlah kafein dalam biji kopi disebabkan oleh kondisi geografi dan jenis kopi. Semakin tinggi wilayah penanaman kopi, maka akan semakin rendah kandungan kafein pada kopi tersebut. Begitu pula sebaliknya, apabila wilayah penanaman kopi semakin rendah maka kandungan kafein pada kopi tersebut akan semakin tinggi (Dunia, 2023). Di daerah dataran rendah, intensitas sinar matahari dan suhu tetap tinggi, yang dimana proses fotosintesis dapat berjalan optimal. Semakin besar laju fotosintesis maka juga menghasilkan lebih banyak kafein (Rahardjo, 2017).

Jenis Kopi	Metode dengan Spektrofotometri UV-VIS (%)	Metode dengan HPLC (%)
Kopi Gayo	0,97	0,81
Kopi Lombok	1,42	1,40
Kopi Kemasan	1,49	1,40

Tabel 9. Hasil Analisis Kadar Kafein dalam Kopi (Aprilia *et al.*, 2018)

Berdasarkan data tabel di atas, didapatkan bahwa sampel kopi Gayo memiliki kandungan kafein paling rendah dari ketiga sampel yang diuji. Sampel kopi Gayo berasal dari wilayah Takengon provinsi Aceh yang terletak di ketinggian 1.250 meter di atas permukaan laut. Karena letak geografis budidaya kopi Gayo lebih tinggi dibandingkan kopi Lombok, maka terbukti jelas kandungan kafein kopi Gayo lebih rendah dibandingkan kopi Lombok. Sementara itu, untuk sampel kopi kemasan, komposisinya terdiri dari campuran biji kopi yang ditanam di dataran tinggi dan rendah. Oleh karena itu, kafein kopi kemasan lebih tinggi dibandingkan dengan kopi biasa.

## 4. KESIMPULAN

Pada penelitian menunjukkan bahwa penggunaan bahan-bahan dan metode tertentu, seperti kadar air yang memenuhi standar, substitusi tepung mocaf, dan penambahan lemak sapi serta cuka aren, memiliki pengaruh signifikan terhadap mutu dan kandungan nutrisi pada produk pangan fungsional wilayah Aceh, yang berpotensi meningkatkan manfaat kesehatan dan memenuhi standar. letak geografis budidaya kopi Gayo lebih tinggi dibandingkan kopi Lombok, maka kandungan kafeine menyebabkan kopi Gayo lebih rendah dibandingkan kopi Lombok.

## 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 dan kontribusi penting dalam penyelesaian artikel ilmiah ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, I., & Indarti, E. 2023. Analisis Kualitas Fisik Kopi Arabika Gayo Dari Berbagai Ketinggian Tempat Dan Varietas. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 8(4): 533-539.
- Amalia, N., Rahmiwati, A., Fajar, N., & Sari, N. 2024. Preferensi pangan fungsional dan implikasinya

- terhadap kesehatan masyarakat: Tinjauan sistematis. *SAGO: Gizi dan Kesehatan*. 5(2): 456-465.
- Aprilia, F. A., Ayuliansari, Y., Putri, T., Azis, Y. M., Camelina, D. W., & Putra, R. M. 2018. Analisis kandungan kafein dalam kopi tradisional gayo dan kopi lombok menggunakan HPLC dan spektrofotometri UV-Vis. *Biotika*, 16(2): 38-39.
- Ari, W., Amanda, S., & Sekar, P. 2020. Substitusi Tepung Mocaf (Modified Cassava Flour dan Penambahan buah Wortel (*Daucus carota* L) pada Mutu Organoleptik makanan tradisional. *E-Journal Boga*, 1(4): 132-143.
- Artanti, A.N., Nikmah, W.R., Setiawan, D.H., & Prihapsara, F. 2016. Perbedaan Kadar Kafein Daun The (*Camellia Sinensis* (L) Kuntze) Berdasarkan Status Ketinggian Tempat Tanam dengan Metode HPLC. *Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*. (1): 37-44
- Barus, W. B. J. 2019. Pengaruh Lama Fermentasi dan Lama Pengeringan Terhadap Mutu Bubuk Kopi. *Jurnal Wahana Inovasi*. 8(2): 111-115.
- Bhernama, B. G., & Nuzlia, C. 2019. Analisis Kandungan (Air, Abu, Dan Logam Berat) Pada Kopi Bubuk Asal Gayo. *Widyariset*, 5(2): 87-94.
- Damayanti, D. A., Wahyuni, W., & Wena, M. 2018. Kajian Kadar Serat, Kalsium, Protein, Dan Sifat Organoleptik Chiffon Cake Berbahan Mocaf Sebagai Alternatif Pengganti Terigu. *Jurnal Teknologi dan Kejuruan*. 37(1): 73-82.
- Darawati, M., Riyadi, H., Damayanthi, E., & Kustiyah, L. 2016. Pengembangan pangan fungsional berbasis pangan lokal sebagai produk sarapan untuk remaja gemuk. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 11(1).
- Dunia, A. Z. B. K. 2023. The Coffee Belt/Bean Belt. *Cerita dan Sains di Balik Cita Rasa Kopi Arabika Java Preanger*, 45.
- Erfiza, N. M., Hasni, D., & Syahrina, U. 2018. Evaluasi nilai gizi masakan daging khas Aceh (Sie Reuboh) berdasarkan variasi penambahan lemak sapi dan cuka aren. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia*, 10(1): 28-35.
- Fitri, Y., Al Rahmad, A., Suryana, S., & Nurbaiti, N. 2020. Pengaruh penyuluhan gizi tentang jajanan tradisional terhadap peningkatan pengetahuan dan perilaku jajan anak sekolah. *ACTion: Aceh Nutrition Journal*, 5(1): 13-18.
- Hadisto, F., & Fitri, S. 2019. Pembuatan tepung mocaf untuk substitusi tepung terigu pada pembuatan kue. *Jurnal pangan*, 4(1): 221-235.
- Harahap, M. R. 2017. Identifikasi daging buah kopi robusta (*Coffea Robusta*) berasal dari provinsi Aceh. *Elkawnie: Journal of Islamic Science and Technology*, 3(2): 201-210.
- Hasni, D., Erfiza, N. M., Faiz, M., & Syahrina, U. 2017. Mapping Consumer Preferences and Physical Quality of Sie Reuboh (Cooked Meat)-a Traditional Cuisine of Aceh. In *The 2nd International Conference on Science and Technology 2017*, 414.
- Heny, K., R.T Mahendra Jaya & S, BHanindito. 2016. Pangan Fungsional dari Tanaman Lokal Indonesia. *METANA*. 12(1): 26-30.
- Ismail, F. 2022. Eksistensi Kebudayaan Islam Aceh Terhadap Keutuhan Budaya Indonesia. *Proceedings Icis 2021*, 1(1).
- Jainuddin. 2016. Preferensi dan Perilaku Konsumen Terhadap Produk Kue Bhoi Khas Aceh Di Kota Banda Aceh. *Skripsi. Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh*.
- Juliadi, D., Muzaifa, M., & Fadhil, R. 2021. Kajian Literatur Perkembangan Produk Olahan Kopi Arabika Gayo dengan Metode Penyeduhan Espresso. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 6(4), 462-466.
- Kasmini, L., & Mulyani, I. 2023. Analisis Kandungan, Penamaan, dan Makna Dari Makanan Tradisional Aceh. *Jurnal Metamorfosa*, 11(2): 145-161.
- Kembaren, E. T., & Muchsin, M. 2021. Pengelolaan Pasca Panen Kopi Arabika Gayo Aceh. *Jurnal Visioner & Strategis*, 10(1).
- Khoerunnisa, T. K. 2020. Review : Pengembangan Produk Pangan Fungsional Di Indonesia Berbasis Bahan Pangan Lokal Unggulan. *Indonesian Journal of Agricultural and Food Research*. 2(1): 49-59.
- Lawrie, R. A. 2003. *Ilmu daging Edisi Kelima*. UI Press, Jakarta.
- Mangiwa, S., & Maryuni, A. E. 2019. Skrining fitokimia dan uji antioksidan ekstrak biji kopi sangrai jenis arabika (*Coffea arabica*) asal Wamena dan Moanemani, Papua. *Jurnal Biologi Papua*, 11(2): 103-109.
- Masyitah, M., Arief, I. I., & Suryati, T. 2016. Kandungan gizi dan Organoleptik Sie Reuboh dengan Penambahan Cuka Aren (*Arenga pinnata*) dan Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix*) pada Konsentrasi yang Berbeda. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, 4(1): 239-245.
- Mustaqim, Herfiza, N., & Widayat, H. 2017. Pembuatan Kue Bhoi dengan Substitusi Tepung Mocaf (Modified Cassava Flour) dan Penambahan Bubuk Kopi. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah*, 1(1): 471-477.

- Pamungkas, M. T., Masrukan, M., & Kuntjahjawati, S. A. R. 2021. Pengaruh suhu dan lama penyangraian (roasting) terhadap sifat fisik dan kimia pada seduhan kopi arabika (*coffea arabica* l.) dari Kabupaten Gayo, Provinsi Aceh. *Agrotech: Jurnal Ilmiah Teknologi Pertanian*, 3(2): 1-10.
- Pristiana DY, Susanti S, Nurwantoro N. 2017. Aktivitas Antioksidan Dan Kadar Fenol Berbagai Ekstrak Daun Kopi (*Coffea* sp.): Potensi Aplikasi Bahan Alami Untuk Fortifikasi Pangan. *J Apl Teknol Pangan*. 6(2): 89.
- Rahardjo, P. 2017. Berkebun Kopi. Penebar Swadaya.
- Rahayu, S., Fadillah, T., & Maharani, S. 2023. Analisis Dampak Perdagangan Internasional dalam Meningkatkan Ekspor Kopi di Aceh Kabupaten Takengon. *Jurnal Bingkai Ekonomi (JBE)*, 8(1), 1-8.
- Raya, V. E., Muktamiroh, H., Harfiani, E., & Thadeus, M. S. 2023. Gambaran Histopatologi Hepar Mencit Yang Diinduksi Aloksan: Perubahan Setelah Pemberian Ekstrak Biji Hijau Kopi Aceh Gayo. In *Seminar Nasional Riset Kedokteran*, 4(1).
- Rumadana, Made & Salu, A. 2020. Uji Organoleptik Spritz Cookies (Kue Semprit) dengan Tepung Mocaf sebagai Substitusi sebagian Tepung Terigu. *Jurnal Gastronomi Indonesia*, 8(1): 32-40.
- Sartika, Br. S., Fauziana, I., & Putri, D. 2022. Pengembangan Desain Ragam Hias Pada Kupiah Riman di Kabupaten Pidie. *Jurnal DESKOVI*. 5(2): 134.
- Setiawan, F., Nilda, C., & Muzaifa, M. 2023. Profil Sensori Kopi Arabika Gayo Menggunakan Metode V60, Aeropress Dan Espresso. *SNHRP*, 5, 1210-1220.
- Setiyono, S., Kusuma, A. H. A., & Rusman, R. 2017. Effect of breed, age, and sex on quality of beef in special region of Yogyakarta. *Buletin Peternakan*, 41(2): 176-186.
- Supriyanti, E. 2018. Penggunaan Teknologi UV-Vis Spectroscopy Untuk Membedakan Jenis Kopi Bubuk Arabika Gayo Wine Dan Kopi Bubuk Arabika Gayo Biasa. Skripsi. Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Tari, W., Safrizal, S., & Fadhil, R. 2022. Evaluasi Sensori Kopi Arabika Gayo Berbagai Varietas berdasarkan Proses Pengolahan Basah dan Semi Basah menggunakan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 7(2): 601-611.
- Widyaningsih, T. D., Wijayanti, N., & Nugrahini, N. I. P. 2017. Pangan Fungsional: Aspek Kesehatan, Evaluasi, dan Regulasi. Universitas Brawijaya Press.
- Winarno, F. G. 2004. Kimia Pangan dan Gizi. PT Gramedia Pustaka Utama : Jakarta.