

**Prosiding Seminar Nasional dalam Rangka Dies Natalis Ke-36  
Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan.  
“Transformation of Research and Innovation Oriented Toward Future Techno-Agro-  
Maritime Practices”  
Makassar, 15 Oktober 2024**

---

**Pemanfaatan Limbah Rambut Jagung dengan Formulasi Jahe dan Serai sebagai  
Minuman Fungsional**

***Utilization of Corn Hair Waste with Ginger and Lemongrass Formulation  
as a Functional Drink***

**Sitti Nurmiah<sup>1\*</sup>, Reta<sup>1</sup>, Juliana<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Program Studi Agroindustri Jurusan Teknologi Pertanian, Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan

<sup>2</sup> Mahasiswa Program Studi Agroindustri Jurusan Teknologi Pertanian Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan

\*Korespondensi: [miah\\_patur@yahoo.com](mailto:miah_patur@yahoo.com)

**Abstrak**

Pengembangan minuman fungsional dengan memanfaatkan limbah jagung yang diformulasi dengan jahe dan sereh, diharapkan menjadi sumber polifenol yang dikonsumsi dalam bentuk teh celup. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kadar air, kadar polifenol dan organoleptik, dari formulasi minuman herbal dengan berbagai konsentrasi dari rambut jagung, jahe dan sereh. Penelitian ini diawali dengan pembuatan serbuk rambut jagung, jahe dan sereh, kemudian serbuk yang terpilih digunakan dalam pembuatan formulasi minuman dalam bentuk teh celup dengan berbagai konsentrasi dari rambut jagung, jahe dan sereh. Rancangan penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) faktorial dengan dua kali ulangan. Faktor pertama (A) adalah rambut jagung masing – masing 70% (A1), 60% (A2), 50% (A3). Faktor kedua (B) adalah jahe merah dan sereh masing – masing 10% (B1), 20% (B2), 30% (B3). Data hasil penelitian dianalisis menggunakan analisis keragaman (ANOVA) dan uji lanjut menggunakan uji Duncan pada taraf 5%. Pengaruh perlakuan rambut jagung yang diformulasi jahe merah dan sereh pada teh herbal berpengaruh nyata terhadap kadar air dan kadar polifenol. Mutu terbaik teh herbal rambut jagung dari pengujian kimia (kadar air dan kadar polifenol) dan uji organoleptik diperoleh pada perlakuan A1B3 yaitu rambut jagung 70% dan jahe merah & serai 30% dengan kadar air 4.89%, dan kadar polifenol 142.73 mg GAE/100 (14,2%), dan skor warna, aroma dan rasa yang disukai.

**Kata Kunci:** Jahe, minuman herbal, polifenol, rambut jagung, serai, teh

**Abstract**

The development of functional drinks by utilizing corn waste formulated with ginger and lemongrass is expected to become a source of polyphenols consumed in tea bags. This research aims to determine the water, polyphenol, and organoleptic content of herbal drink formulations with various concentrations of corn silk, ginger, and lemongrass. This research began with making corn silk, ginger, and lemongrass powder, then the selected powder was used in making drink formulations in tea bags with various concentrations of corn silk, ginger, and lemongrass. This research design used a factorial completely randomized design (CRD) with two replications. The first factor (A) is corn hair, respectively 70% (A1), 60% (A2), and 50% (A3). The second factor (B) is red ginger and lemongrass, respectively 10% (B1), 20% (B2), and 30% (B3). The research data were analyzed using analysis of diversity (ANOVA) and further tests using the Duncan test at the 5% level. The effect of corn silk treatment formulated with red ginger and lemongrass in herbal tea significantly affected water and polyphenols. The best quality of corn silk herbal tea from chemical testing (water content and polyphenol content) and organoleptic tests was obtained in the A1B3 treatment, namely 70% corn hair and 30% red ginger & lemongrass with a water content of 4.89%, and a polyphenol content of 142.73 mg GAE/100 (14.2%), and favorable color, aroma and taste scores.

**Keywords:** ginger, herbal drinks, polyphenols, corn silk, lemongrass, tea

## **PENDAHULUAN**

Seiring berkembangnya teknologi pangan dan kesehatan, teh yang diolah dan dikonsumsi sekarang ini bukan hanya berasal dari daun teh, melainkan dari beberapa bagian tanaman juga yang dapat diolah menjadi teh, karena diduga mengandung khasiat yang dapat berdampak positif terhadap kesehatan.

Salah satu bagian tanaman yang dapat diolah menjadi teh adalah rambut jagung. Rambut jagung ini merupakan hasil samping buah jagung yang dapat memungkinkan untuk dimanfaatkan sebagai minuman herbal, karena mengandung zat antioksidan yang berfungsi untuk menurunkan kolesterol dalam urin dan darah. Manfaat tersebut dapat diperoleh melalui produk berbahan dasar rambut jagung, termasuk teh herbal dari rambut jagung (Syawal & Laeliocattleya, 2020).

Teh merupakan jenis minuman yang sangat populer dan dalam kehidupan sehari-hari dikonsumsi sebagai minuman yang menyegarkan dan menyehatkan. Teh herbal biasanya disajikan dalam bentuk kering dan dapat dikonsumsi setiap hari. Jika rutin meminum teh herbal setiap hari, sangat membantu dalam meningkatkan kesehatan bahkan dapat menjadi salah satu alternatif untuk mencegah berbagai penyakit atau sebagai pengobatan alternatif (Santi *et al.*, 2022).

Rambut jagung mengandung senyawa bioaktif yang dapat berperan sebagai antioksidan bila dikonsumsi oleh tubuh, namun banyak orang yang belum mengetahuinya. Selain itu rambut jagung juga mempunyai khasiat sebagai obat tradisional yang dapat digunakan untuk menurunkan kolesterol dalam urin dan darah. Manfaat tersebut dapat diperoleh melalui produk berbahan dasar rambut jagung, termasuk teh herbal dari rambut jagung (Syawal & Laeliocattleya, 2020).

Jahe merah sering digunakan dalam campuran minuman karena memiliki rasa pedas yang sangat kuat sehingga efek menghangatkan tubuh semakin terasa. Menurut pengalaman, jahe merah berkhasiat meningkatkan daya tahan tubuh, mengatasi peradangan, batuk, luka dan alergi akibat gigitan serangga. Secara ilmiah ekstrak rimpang jahe merah positif mengandung senyawa flavonoid, tanin, saponin, alkaloid dan terpenoid (Suhendy, 2021).

Serai merupakan tanaman yang mengandung senyawa aromatik seperti sitronelal dan geraniol. Kedua senyawa ini akan menentukan intensitas bau dan aroma. Adanya senyawa aromatik pada serai berarti dapat diproduksi sebagai makanan dan minuman seperti teh (Rahman & Dwiani, 2022). Melimpahnya tumbuhan serai yang memiliki banyak manfaat namun kurang bermanfaat jika tidak dapat diolah dengan baik. Salah satunya pemanfaatan serai dengan cara menjadikan serai menjadi bubuk sehingga dimanfaatkan sebagai minuman herbal ataupun sebagai bumbu masakan. Selain itu membuat serai tidak mudah busuk karena telah diolah dan diproses secara alami (Naschicuddin *et al.*, 2022).

Jahe dan sereh merupakan golongan rempah yang sering digunakan sebagai bumbu dalam berbagai masakan. Jahe dan sereh memiliki aroma khas, sedap dan menyengat serta dapat menghangatkan tubuh dan membuat tubuh lebih segar bila diolah menjadi minuman dan sangat cocok dikonsumsi saat cuaca dingin (Yuliningtyas *et al.*, 2019).

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan karakteristik kimia (kadar air dan kadar polifenol) dari teh rambut jagung yang diformulasi dengan berbagai konsentrasi sereh dan jahe, sebagai minuman fungsional.

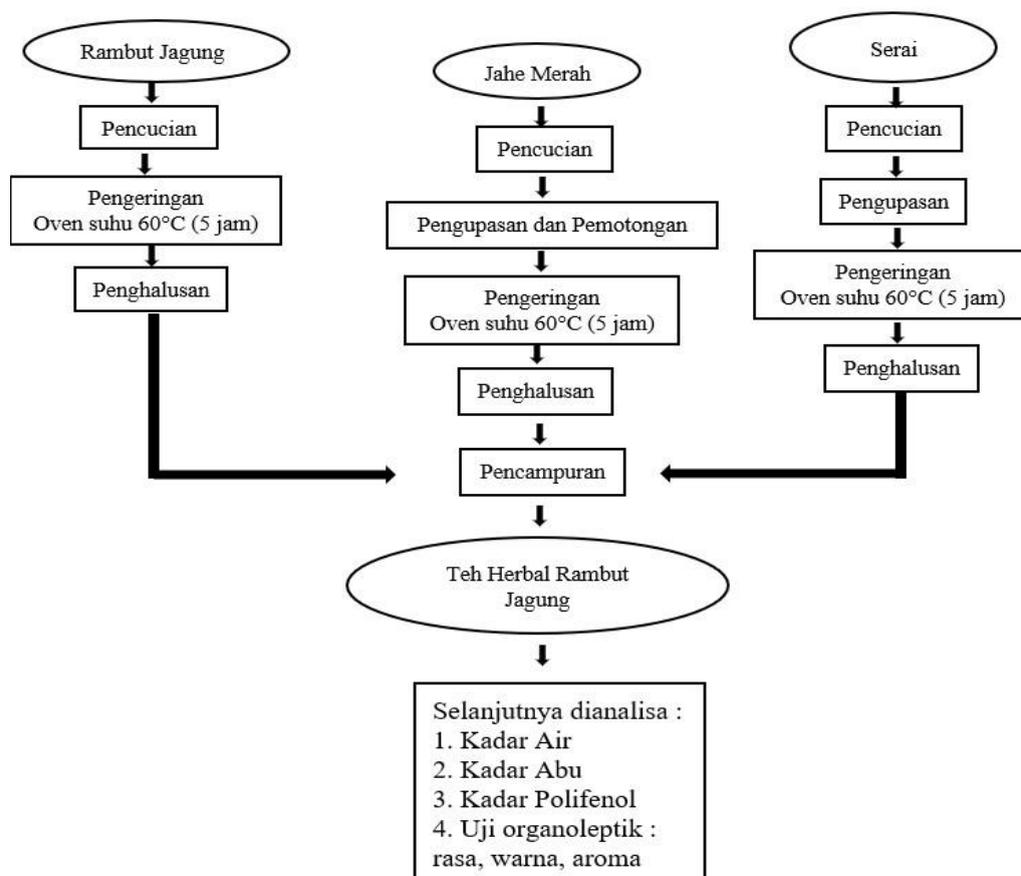
## **BAHAN DAN METODE**

Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober 2023 sampai Juni 2024. Tempat penelitian dilaksanakan di Laboratorium Worskhop Agroindustri, Laboratorium Budidaya

Perikanan Politeknik Pertanian Negeri Pangkep dan Laboratorium Kimia PNUP (Politeknik Negeri Ujung Pandang).

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu oven pengering, gas, kompor, timbangan digital, blender, talenan, pisau stainless, sendok, baskom dan kantong celup. Adapun bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah rambut jagung, jahe merah, serai dan kantong celup.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode Rancangan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 2 kali ulangan. Konsentrasi serai 20%. Adapun faktor dalam penelitian ini yaitu Faktor A adalah rambut jagung (A<sub>1</sub> = 70%, A<sub>2</sub> = 60%, A<sub>3</sub> = 50%), Faktor B adalah jahe merah (B<sub>1</sub>= 10%, B<sub>2</sub>= 20%, B<sub>3</sub>= 30%).



Gambar 1. Diagram Alir Proses Pembuatan Minuman Herbal dari Rambut Jagung dengan Penambahan Jahe Merah dan Serai

### **Pembuatan Seduhan Teh Herbal Rambut Jagung dengan Penambahan Jahe Merah dan Serai (Modifikasi Fitri, 2023)**

Tahapan pembuatan seduhan teh herbal rambut jagung untuk uji organoleptik yaitu dilarutkan 1 *sachet* (2 g) teh celup herbal pada 150 ml air panas dengan suhu 90 °C selama ±5 menit. Kemudian diaduk dengan rata untuk menghasilkan seduhan teh yang baik, lalu dilakukan uji organoleptik (warna, aroma, dan rasa).

## Pengolahan Data

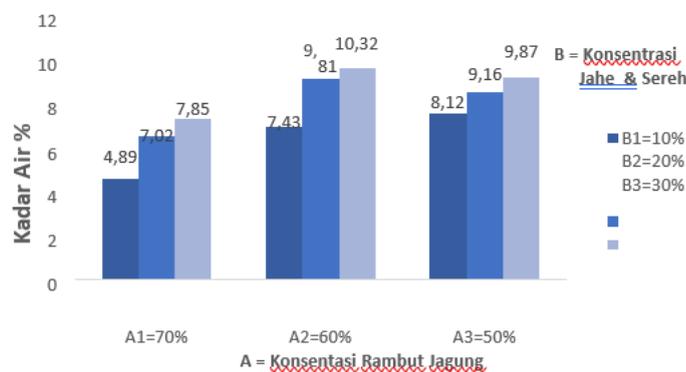
Teknik pengolahan data yang digunakan dalam penelitian ini uji penerimaan terhadap masing-masing perlakuan di uji cobakan kepada 30 panelis. Kepada panelis di sajikan 18 sampel dengan memberikan nomor kode parda setiap perlakuan, kode tersebut hanya diketahui oleh peneliti. Teknik pengolahan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis data hasil pengamatan dan dilanjutkan dengan analisis sidik ragam (Analysis of varians) dengan menggunakan software SPSS V 24.0 dan apabila hasil dar analisis ragam memberikan pengaruh nyata atau sangat nyata maka dilakukan uji nilai tengah dengan menggunakan Duncan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Kadar Air

Rerata hasil analisis uji kadar air dengan perlakuan penambahan rambut jagung dengan jahe merah dan serih berkisar antara 4,89% - 10,32% (Gambar 4.1). Nilai kadar air tertinggi 10,32% yang diperoleh pada perlakuan rambut jagung 60% dan jahe merah 30% serai 20% (A2B3) sedangkan nilai kadar air terendah 4,89% yang diperoleh pada perlakuan rambut jagung 70% dan jahe 10% serai 20% (A1B1).

Hasil analisis sidik ragam kadar air teh herbal dengan perlakuan rambut jagung dan jahe merah berpengaruh nyata terhadap kadar air. Hasil analisis perbandingan pengujian subset Duncan kadar air terendah pada teh herbal yaitu pada perlakuan A1 = 70% dengan nilai 6.5833. Kadar air teh herbal rambut jagung ini rendah dibandingkan dengan perlakuan lainnya, hal ini diduga disebabkan karena konsentrasi penambahan jahe yang rendah. Sedangkan hasil analisis pengujian subset Duncan kadar air tertinggi pada teh herbal yaitu pada perlakuan A2 = 60% dengan nilai 9.1817. Selain itu pada proses pengeringan rambut jagung dan jahe merah, semakin lama pengeringan maka kadar air yang dihasilkan akan semakin menurun (Ayu *et al.*, 2018). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Habi (2021) dengan Uji Kimia Serbuk Herbal Rambut Jagung yang diformulasi dengan serbuk kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) diperoleh kadar air serbuk rambut jagung antara 5.36 – 4.82%. Demikian pula penelitian yang dilakukan Garnida (2018) kadar air pada ter herbal rambut jagung yaitu 6.5%.



Gambar 2. Histogram Pengaruh Perlakuan Rambut Jagung dan Jahe Merah Terhadap Kadar Air Teh Herbal Rambut Jagung

Pada proses pengeringan menggunakan *cabinet dryer* dilakukan pergantian susunan loyang untuk memastikan proses pengeringan secara merata dan bahan yang dikeringkan terkena panas secara merata. Kadar air pada teh herbal rambut jagung dengan penambahan jahe merah memiliki nilai kadar air yang tidak konstan, hal ini dipengaruhi oleh komposisi bahan pangan. Tinggi rendahnya kandungan air pada teh herbal ini disebabkan oleh proses pengeringan pada masing – masing bahan. Penurunan kadar air sangat diperlukan, mengingat kadar air dapat mempengaruhi proses penyimpanan.

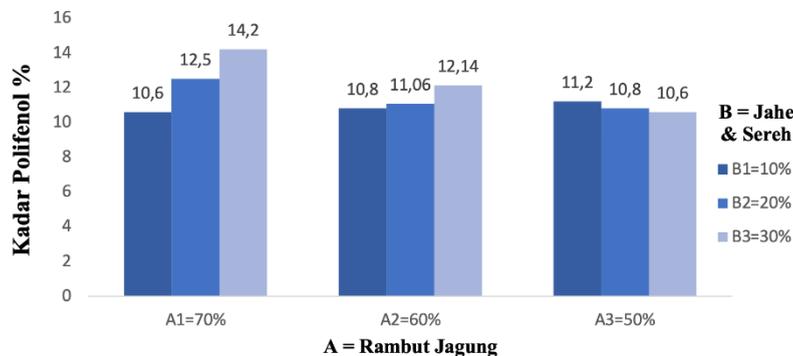
Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Habi (2021) yang diperoleh kadar air serbuk rambut jagung berkisar anatar 5.36 – 4.82%. Hasil penelitian yang dilakukan Garnida (2018) kadar air pada teh herbal rambut jagung yaitu 6.5%.

Berdasarkan hasil penelitian oleh Hartanto dan Yuliana (2018) kadar air rambut jagung berkisar 4,48%-6,68%.

### B. Kadar Polifenol

Rerata hasil analisis uji kadar polifenol dengan perlakuan penambahan rambut jagung dengan jahe merah dan sereh berkisar antara 10,6% - 14,2%. Nilai tertinggi diperoleh pada perlakuan penambahan rambut jagung dan jahe merah (A1B3) sedangkan nilai terendah diperoleh dari perlakuan penambahan rambut jagung dan jahe merah (A3B1).

Hasil analisis sidik ragam kadar polifenol teh herbal dengan perlakuan rambut jagung, jahe merah dan sereh terlihat bahwa perlakuan penambahan rambut jagung dan jahe merah berpengaruh nyata terhadap kadar polifenol karena memiliki sig >0.05.

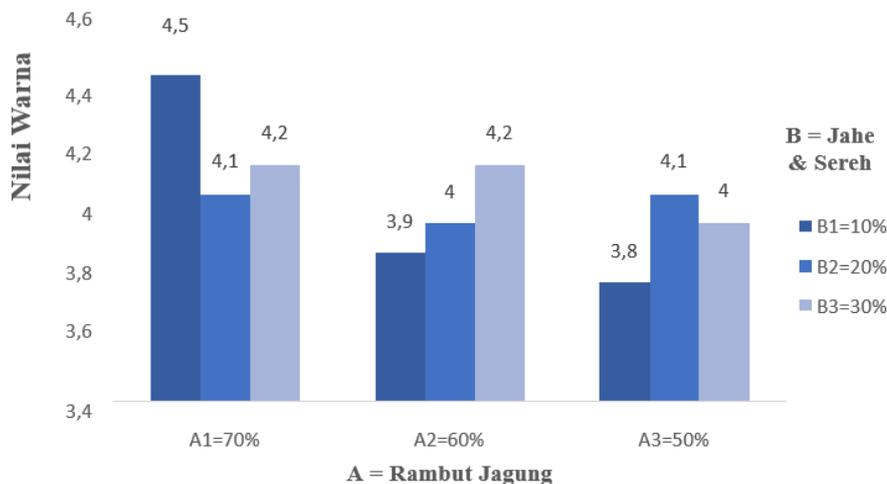


Gambar 3. Histogram pengaruh perlakuan rambut jagung, jahe merah dan sereh terhadap kadar polifenol teh herbal rambut jagung

Pada Gambar 3, terlihat bahwa penambahan jahe dan sereh secara nyata menghasilkan minuman fungsional dengan kadar polifenol paling tinggi. Semakin tinggi konsentrasi jahe dan sereh semakin tinggi pula kadar polifenolnya. Hal ini diduga disebabkan jahe memiliki jumlah kandungan polifenol yang tinggi demikian pula dengan adanya tambahan sereh yang diduga mengandung zat polifenol. Peningkatan jumlah kandungan polifenol dengan bertambahnya konsentrasi penambahan jahe, sejalan dengan penelitian Sari *et al.* (2015). Analisis kadar polifenol yang terdapat pada teh herbal rambut jagung diperoleh kadar polifenol tertinggi yaitu 142.73 mg GAE/100 g (14.2%), dan kadar ini sesuai dengan SNI.

### C. Uji Organoleptik Warna

Pada pengujian warna teh herbal rambut jagung, hasil penelitian uji organoleptik warna dilakukan untuk mengetahui hasil uji sensorik tingkat kesukaan pada penambahan rambut jagung, jahe merah dan serai sebagai formulasi. Hasil analisis uji organoleptik warna teh herbal rambut jagung nilai yang diperoleh berkisar 3.8 – 4.5 (Gambar 4).



Gambar 4. Histogram pengaruh perlakuan rambut jagung, jahe merah dan serai terhadap nilai warna teh herbal rambut jagung

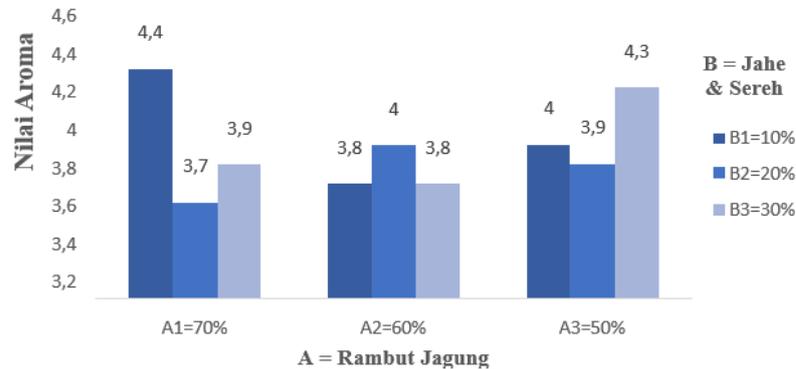
Hasil penilaian uji organoleptik warna teh herbal rambut jagung dengan penambahan jahe merah menunjukkan nilai uji organoleptik tertinggi yaitu pada perlakuan penambahan rambut jagung 70% dan jahe merah 10% serai 20% (A1B1) dengan tingkat kesukaan tertinggi yaitu 4.5 (suka). Sedangkan hasil uji organoleptik terendah terdapat pada perlakuan penambahan rambut jagung 50% dan jahe merah 10% serai 20% (A3B1) dengan tingkat kesukaan terendah yaitu 3.8 (agak suka).

Berdasarkan analisa rata – rata organoleptik warna teh herbal rambut jagung dengan penambahan jahe merah dan serai yang dihasilkan adalah 4.09 yang berarti panelis suka terhadap warna seduhan teh herbal. Warna yang dihasilkan pada teh herbal rambut jagung yaitu warna kuning cerah. Hal tersebut dipengaruhi oleh senyawa flavonoid karena sifat khas flavonoid yaitu dapat larut dalam air yang memberikan warna kuning cerah pada seduhan teh herbal (Garnida, 2018).

### Aroma

Hasil penelitian uji organoleptik aroma dilakukan untuk mengetahui hasil uji sensorik tingkat kesukaan pada penambahan rambut jagung, jahe merah dan serai sebagai formulasi. Hasil analisis ujiorganoleptik aroma the herbal rambut jagung, nilai yang diperoleh berkisar 3.7-4.5 (Gambar 5).

Hasil penilaian uji organoleptik aroma teh herbal rambut jagung dengan penambahan jahe merah menunjukkan nilai uji organoleptik tertinggi yaitu pada perlakuan penambahan rambut jagung 70% dan jahe merah 10% serai 20% (A1B1) dengan tingkat kesukaan tertinggi yaitu 4.4 (suka). Sedangkan hasil uji organoleptik terendah terdapat pada perlakuan penambahan rambut jagung 70% dan jahe merah 20% serai 20% (A1B2) dengan tingkat kesukaan terendah yaitu 3.7 (agak suka).

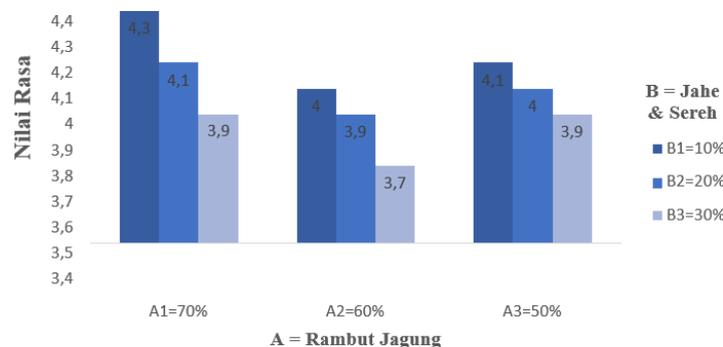


Gambar 5 Histogram pengaruh perlakuan rambut jagung, jahe merah dan serai terhadap nilai Aroma teh herbal rambut jagung

Berdasarkan analisa rata – rata organoleptik aroma teh herbal rambut jagung dengan penambahan jahe merah dan serai diperoleh nilai rata – rata yaitu 3.97 yang berarti panelis agak suka dengan aroma pada teh herbal rambut jagung. Aroma yang dihasilkan adalah aroma jagung, hal ini diduga karena senyawa volatil yang terkandung dalam rambut jagung keluar secara optimal. Aroma pada teh herbal rambut jagung dihasilkan oleh senyawa-senyawa volatil yang terdapat pada bahan pangan (Garnida, 2018).

### Rasa

Pada pengujian rasa teh herbal rambut jagung, hasil penelitian uji organoleptik rasa dilakukan untuk mengetahui hasil uji sensorik tingkat kesukaan pada penambahan rambut jagung, jahe merah dan serai sebagai formulasi. Hasil analisis uji organoleptik



Gambar 6. Histogram pengaruh perlakuan rambut jagung, jahe merah dan serai terhadap nilai rasa teh herbal rambut jagung

Hasil penilaian uji organoleptik rasa teh herbal rambut jagung dengan penambahan jahe merah menunjukkan nilai uji organoleptik tertinggi yaitu pada perlakuan penambahan rambut jagung 70% dan jahe merah 10% serai 20% (A1B1) dengan tingkat kesukaan tertinggi yaitu 4.3 (suka). Sedangkan hasil uji organoleptik terendah terdapat pada perlakuan penambahan rambut

jagung 60% dan jahe merah 30% serai 20% (A2B3) dengan tingkat kesukaan terendah yaitu 3.7 (agak suka).

Berdasarkan analisa rata-rata organoleptik rasa teh herbal rambut jagung dengan penambahan jahe merah dan serai diperoleh nilai rata – rata yaitu 3.97 yang berarti panelis agak suka dengan rasa pada teh herbal rambut jagung. Rasa yang dihasilkan dari teh herbal yaitu mempunyai rasa manis dari rambut jagung dan memiliki rasa sedikit pedas dari jahe merah.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Proses pengolahan minuman teh herbal rambut jagung dengan penambahan jahe merah dan serai dimulai dari preparasi bahan baku dengan pencucian bahan, pemotongan jahe merah dan serai, pengeringan, penghalusan, dan pencampuran bahan menjadi teh herbal rambut jagung.

Pengaruh konsentrasi jahe merah dan serai pada teh herbal rambut jagung berpengaruh nyata terhadap kadar air dan kadar polifenol. Mutu terbaik the herbal rambut jagung dari pengujian kimia dan uji organoleptik diperoleh pada perlakuan A<sub>1</sub>B<sub>3</sub> yaitu rambut jagung 70% dan jahe merah dan serai 30% dengan kadar air 4.89%, dan kadar polifenol 142.73 mg GAE/100 (14,2%), dengan skor nilai 4 (suka).

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada PPPM Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan serta pihak-pihak yang telah berperan dalam penelitian, baik dalam bentuk support dana, perizinan, maupun membantu dalam pengambilan data.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Ayu, D. F., Wirzan, A., & Hamzah, F. (2018). Addition of Red Ginger Powder (*Zingiber officinale* Rosc.) in Making Herbal Tea of Avocado Leaf (*Persea americana* Mill.). *Jurnal Agroindustri Halal*, 4(2), 117–129. <https://doi.org/10.30997/jah.v4i2.1200>.
- [BSN] Badan Standardisasi Nasional. 2013. SNI 3836:2013. (SNI teh kering dalam kemasan).
- Garnida, Y. (2018). Pengaruh Suhu Pengeringan Dan Jenis Jagung Terhadap Karakteristik The Herbal Rambut Jagung (Corn Silk Tea). *Pasundan Food Technology Journal*, 5(1), 63. <https://doi.org/10.23969/pftj.v5i1.811>.
- Habi, U. T., Limonu, M., & Tahir, M. (2021). Uji Kimia Serbuk Herbal Rambut Jagung Yang Diformulasi Dengan Serbuk Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*). *Jambura Journal of Food Technology*, 3(2), 50–61. <https://doi.org/10.37905/jjft.v3i2.7547>.
- Hariyadi, T. (2018). Pengaruh Suhu Operasi terhadap Penentuan Karakteristik Pengeringan Busa Sari Buah Tomat Menggunakan Tray Dryer. *Jurnal Rekayasa Proses*, 12(2), 46. <https://doi.org/10.22146/jrekpros.39019>
- Rahman, S., & Dwiani, A. (2022). Mutu teh celup dengan campuran bubuk serai (*Cymbopogon citratus*) dan bubuk kelor (*Moringa oleifera*). *Journal of Agritechnology and Food Processing*, 2(1). 10. <https://doi.org/10.31764/jafp.v2i1.8949>.
- Santi, I., Amirah, S., & Andriani, I. (2022). Sosialisasi Pembuatan Teh Herbal Dalam Kemasan Teh Celup Pada Kelompok Pkk Kalabbirang, Kabupaten Takalar. *Dharmakary* 11(1), <https://doi.org/10.24198/dharmakarya.v11i1.32667>.

Sari P, Pratama MN, Jayus J, Jember U. 2015. Formulasi Bubuk Effervescent Sarang Semut (*Myrmecodia platyrea*) yang Diperkaya Jahe, Kayu Manis dan Secang Sebagai Minuman Fungsional. *Jurnal Agroteknologi*, 9(2), 123-132.

Suhendy, H. (2021). Formulasi Dan Evaluasi Minuman Herbal Antioksidan Jahe Merah (*Zingiber officinale* Rosc. var. *rubrum*). *Jurnal Ilmiah Farmasi Farmasyifa*, 4(2), 79–86. <https://doi.org/10.29313/jiff.v4i2.7617>.

Syawal, A. N., & Laeliocattleya, R. A. (2020). Potensi Teh Herbal Rambut Jagung (*Zea Mays* L.) Sebagai Sumber Antioksidan: Kajian Pustaka. *Jurnal Ilmu Pangan dan Hasil Pertanian*, 4(1), 1–6.

Yuliningtyas, AW, H. Santoso dan A. Syauqi. Uji kandungan Senyawa aktif Minuman Jahe Sereh (*Zingiber officinale* dan *Cymbopogon Citratus*). *Jurnal Biosaintropis (Bioscience-Tropic)*. Volume 4, No 2 (1-6). ISSN: 2460