Journal of Innovative and Creativity
Journal Homepage: https://joecy.org/index.php/joecy
e-mail: Joecyup@gmail.com

Faculty of Education
University of Pahlawan Tuanku Tambusai
ISSN 2775-771X (Online)
ISSN 2962-570X (Printed)
5 (2) 2025, Page: 7736-7740

Pembuatan dan Uji Mikrobiologi Sediaan Celup Buah Okra (*Abelmoschus Esculenttus* Fructus) dan Buah Rimpang Jahe Emprit (*Zinger Var.*amarum)

Tatik Handayani[1], Farda Hakima[2], dan Wiwin Fatmawati[1]
[1]Akafarma Sunan Giri Ponorogo, [2]Universitas Setia Budi

Corresponding Author: Tatik Handayani, e-mail: tatik.akafarma@gmail.com

Published: Juni, 2025

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui mutu mikrobiologi dari sediaan celup buah okra (*Abelmoschus esculentus* Fructus) dan rimpang jahe emprit (*Zingiber var. amarum* Rhizoma) berdasarkan parameter uji organoleptis, angka lempeng total (ALT), dan angka kapang khamir sesuai dengan ketentuan SNI 01-3753-2014. Buah okra dan jahe dikenal memiliki potensi sebagai tanaman antidiabetes sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku sediaan herbal praktis. Sediaan celup dibuat dengan mengeringkan dan menghaluskan kedua bahan, kemudian dikemas dalam kantong celup @2 gram. Uji organoleptis menunjukkan warna kuning kecoklatan, aroma khas jahe, dan rasa hangat khas jahe. Uji mikrobiologi menunjukkan hasil angka lempeng total sebesar 213 koloni/gram dan angka kapang khamir sebesar 256 koloni/gram. Hasil ini menunjukkan bahwa sediaan celup buah okra dan jahe emprit memenuhi persyaratan mutu mikrobiologi sesuai standar nasional. Dengan demikian, produk ini dinilai aman dari segi cemaran mikroba dan berpotensi digunakan sebagai minuman herbal celup untuk menunjang kesehatan, khususnya bagi penderita diabetes atau individu yang ingin menjaga kadar glukosa darah. Penelitian ini mendukung pemanfaatan kombinasi buah okra dan jahe dalam bentuk sediaan celup yang praktis, higienis, dan sesuai dengan standar yang berlaku.

Keywords: Uji mikrobiologi, buah okra, jahe emprit, sediaan celup, standar SNI

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Atibution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

INTRODUCTION

Diabetes melitus merupakan penyakit metabolik yang ditandai dengan meningkatnya kadar glukosa dalam darah akibat gangguan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Salah satu upaya non-farmakologis dalam mengelola diabetes adalah dengan memanfaatkan tanaman herbal yang memiliki sifat antihiperglikemik. Buah okra (*Abelmoschus esculentus* Fructus) dikenal memiliki kandungan flavonoid dan serat larut tinggi yang mampu menstabilkan kadar gula darah. Sementara itu, jahe emprit (*Zingiber var. amarum* Rhizoma) mengandung senyawa fenolik seperti gingerol dan shogaol yang memiliki aktivitas antioksidan dan antidiabetes.

Penggunaan tanaman tersebut dalam bentuk sediaan celup menjadi pilihan yang lebih praktis dan ekonomis dibanding bentuk rebusan atau ekstrak. Sediaan celup merupakan bentuk sediaan siap seduh yang dikemas dalam kantong saringan sekali pakai, memberikan kemudahan bagi konsumen tanpa mengurangi efektivitas bahan aktif di dalamnya.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui mutu sediaan celup buah okra dan jahe emprit berdasarkan parameter organoleptik, cemaran mikroba seperti Angka Lempeng Total (ALT),

dan Angka Kapang Khamir (AKK) dengan mengacu pada standar SNI 01-3753-2014. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk menilai apakah produk yang dibuat secara manual tetap memenuhi persyaratan keamanan dan mutu mikrobiologi sesuai standar nasional yang berlaku. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam pengembangan produk herbal siap pakai yang aman, higienis, dan bermanfaat dalam menunjang pengelolaan diabetes.

METODE PENELITIAN

Study participants

Penelitian ini tidak melibatkan subjek manusia atau hewan, melainkan menggunakan sampel berupa buah okra dan rimpang jahe emprit yang diperoleh dari pasar tradisional Songgolangit, Ponorogo. Pemilihan sampel dilakukan menggunakan metode purposive sampling, yakni pemilihan bahan yang sesuai dengan karakteristik penelitian berdasarkan kondisi kesegaran dan kematangan bahan.

Study organization

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Mikrobiologi Akafarma Sunan Giri Ponorogo selama bulan Desember hingga Juni 2023. Prosedur dimulai dari pembuatan sediaan celup, yang meliputi proses sortasi, pencucian, perajangan, pengeringan alami, penghalusan bahan menjadi serbuk, dan pengemasan ke dalam kantong celup @2 gram. Setelah itu, dilakukan uji organoleptik untuk menilai warna, aroma, dan rasa seduhan. Uji mikrobiologi dilakukan terhadap parameter ALT dan AKK dengan menggunakan media Nutrient Agar dan Sabouraud Glucose Agar.

Proses sterilisasi alat dilakukan menggunakan oven kering (dry heat) pada suhu 160–170ºC selama 1–2 jam, sedangkan media disterilkan dengan autoklaf pada suhu 121ºC selama 15 menit. Setiap tahapan prosedur dilakukan secara aseptis untuk mencegah kontaminasi silang.

Statistical analysis

Analisis data dilakukan dengan menghitung rata-rata hasil pengujian dari tiga kali pengulangan (triplo) untuk setiap parameter uji. Hasil jumlah koloni pada ALT dan AKK dihitung dalam satuan koloni/gram dan dibandingkan dengan batas maksimal sesuai SNI 01-3753-2014, yaitu ALT maksimal 3×10^3 koloni/gram dan AKK maksimal 5×10^2 koloni/gram. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif untuk menentukan apakah sediaan celup buah okra dan jahe emprit memenuhi syarat mutu mikrobiologi dan dapat diterima secara organoleptik.

Results

Penelitian ini menghasilkan data berupa uji organoleptik dan uji mikrobiologi terhadap sediaan celup buah okra dan rimpang jahe emprit. Penilaian organoleptik dilakukan untuk mengamati karakteristik fisik seperti warna, aroma, dan rasa seduhan. Selanjutnya, dilakukan uji cemaran mikroba yang mencakup Angka Lempeng Total (ALT) dan Angka Kapang Khamir (AKK) guna mengetahui keamanan mikrobiologi produk berdasarkan standar SNI 01-3753-2014.

Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa seduhan sediaan memiliki warna kuning kecoklatan, aroma khas jahe, dan rasa khas jahe yang sedikit pedas. Rincian hasil tersebut disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Organoleptik Sediaan Celup Buah Okra dan Jahe

Uji Organoleptis	Hasil Pengamatan
Warna	Kuning kecoklatan
Bau	Jahe
Rasa	Khas jahe

Uji ALT menunjukkan bahwa pengenceran 10^1 menghasilkan rata-rata 213 koloni/gram, yang masih jauh di bawah batas maksimum 3×10^3 koloni/gram sesuai standar SNI. Hasil lengkap uji ALT ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Angka Lempeng Total (ALT)

Syarat (koloni/g)	Pengenceran	Hasil Pengujian			Rata-rata	Hasil	Kesimpulan
		1	2	3			
$3x10^3$	10^1	20	22	22	21,3	$21,3x10^1$	Memenuhi
	10^2	19	17	15	17		Memenuhi
	10^3	20	23	19	20,6		Memenuhi

Uji AKK juga menunjukkan hasil yang memenuhi standar, di mana pengenceran 10^1 menghasilkan rata-rata 256 koloni/gram. Nilai tersebut masih berada di bawah ambang batas maksimal sebesar 5×10^2 koloni/gram. Data rinci hasil uji AKK disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Angka Kapang Khamir (AKK)

Syarat (koloni/g)	Pengenceran	Hasil Pengujian			Rata-rata	Hasil	Kesimpulan
		1	2	3			
5x102	10^1	25	28	24	25,6	$25,6x10^1$	Memenuhi
	10^2	26	29	27	27,3		Memenuhi

Discussion

Hasil uji organoleptis menunjukkan bahwa karakteristik fisik seduhan, seperti warna, bau, dan rasa, sesuai dengan parameter mutu dalam SNI. Warna kuning kecoklatan menunjukkan kestabilan warna bahan alami, dan aroma serta rasa khas jahe memberikan identitas organoleptik yang kuat.

Nilai ALT sebesar 213 koloni/gram menunjukkan bahwa jumlah bakteri aerob mesofil pada sampel masih dalam batas aman. Ini mencerminkan bahwa proses pembuatan, pengemasan, dan penyimpanan dilakukan secara higienis. Jika nilai ALT melebihi batas, dapat muncul risiko kontaminasi bakteri yang merugikan.

Hasil AKK sebesar 256 koloni/gram juga berada jauh di bawah ambang batas SNI, menunjukkan tidak adanya kontaminasi berbahaya dari kapang atau khamir yang dapat memproduksi toksin. Hal ini penting karena keberadaan kapang dan khamir yang tinggi dapat memicu efek karsinogenik pada konsumen.

Secara keseluruhan, hasil menunjukkan bahwa sediaan celup buah okra dan jahe emprit yang dibuat secara manual dapat memenuhi standar mutu mikrobiologi dan layak dikembangkan sebagai produk herbal siap seduh.

Conclusions

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa sediaan celup buah okra dan rimpang jahe emprit memenuhi seluruh parameter pengujian mutu yang ditetapkan dalam SNI 01-3753-2014, baik dari aspek organoleptis maupun uji mikrobiologi. Sediaan memiliki warna kuning kecoklatan, aroma dan rasa khas jahe yang sesuai standar. Uji ALT menunjukkan hasil 213 koloni/gram dan uji AKK 256 koloni/gram, keduanya di bawah batas maksimum yang diperbolehkan. Dengan demikian, sediaan celup ini aman untuk dikonsumsi dan berpotensi sebagai alternatif minuman herbal yang praktis, higienis, dan bermanfaat untuk membantu pengelolaan kadar glukosa darah.

Acknowledgement

Penulis menyampaikan terima kasih kepada pimpinan institusi dan seluruh civitas akademika Akafarma Sunan Giri Ponorogo atas dukungan, fasilitas, dan lingkungan akademik yang kondusif sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik. Kontribusi dan bantuan yang diberikan selama proses studi dan penyusunan artikel ini sangat berarti bagi penulis.

References (Garamond Bold 14, spasi 1, spacing 1)

Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia. 2006. *Prosedur Operasional Baku Pengujian Mikrobiologi*. Jakarta: Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia.

Buckle, K, A. *et.al.* 1987. Ilmu pangan penerjemah: hari Purnomo, Adiono. Jakarta.

Etika, *et.al.* 2017. Pengaruh Ekstrak Jahe (Zingiber Officinale Roscoe) Terhadap Jumlah Sel Fibroblas Pada Tikus (Rattus Norvegicus).

Fardiaz, A. 2012. Angka lempeng total (ALT), Angka paling mungkin (APM) dan Total kapang khamir sebagai metode Analisa sederhana untuk menentukan standar Mikrobiologi pangan olahan posdaya. *Jurnal tekhnologi, Vol. 8 No. 2.*

Fatimah, R. N., Andriani, S., & Ratnasari, D. 2021 "Pembuatan Teh Herbal Celup yang Mengandung Daun Murbei (*Morus alba L Folium*) untuk Pemeliharaan Gula Darah Dengan Penambahan Rimpang kencur (*Kaempferia galanga L rhizoma*) Sebagai Penambah aroma. *Jurnal of holistic and health sciences, Vol. 5 No. 1*

Lantera, T. 2002. *Khasiat dan Manfaat Jahe Merah*: Si Rimpang Ajaib. AgroMedia Pustaka. Jakarta.
Muntafiah, *et. al.* 2017. Madu Terhadap Kadar Kolesterol Total Tikus Model Diabetes Melitus. Scripta Biologica, 4(1), 4–6.

Nadira, *et. al* 2009. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra (Abelmoschus Esculant
us) pada Pelakuan Pupuk Dekaform dan Defoliasi.

Prabhune, et al., 2017, Abelmoschus Esculentus (Okra) potential natural compound for prevention and management of Diabetes and diabetic induced hyperglycemia: Review*, International Journal of Herbal Medicine, Vol. 5 (2).*
Prasetya, R.A., Setiawan, M. J., Harismah, K. 2019."*Pembuatan Minuman Instan Jahe Merah (Zingiber officinale var.rubrum) Dengan Pemanis Stevia.* Purwokerto: The University Qolloquium.

Safitri, nofriani. 2015. *Uji potensi Anti diabetes ekstak etanol buah okra (abelmoschus esculentus L) pada mencit jantan yang diinduksi glukosa.* Skripsi tiaak diterbitkan. Makasar: Fakultas Ilmu Kesehatan UIN Alaudin

Santoso. 2016. *Organik Urban Farming-Halaman Organik Minimalis.. Yogyakarta.* Lilys Publisher.

Septianingrum, NMAN, & Amin, MK. 2019. Formulasi dan Uji Sediaan Serbuk Effervecent Ekstrak Okra (Abelmoschus esculentus) Sebagai Nutridrink Pada Penderita Diabetes. *Jurnal Media Farmasi.* Vol.16. 1.

Soni, A. 2010 Angka lempeng total (ALT), Angka paling mungkin (APM) dan Total kapang khamir sebagai metode Analisa sederhana untuk menentukan standar Mikrobiologi pangan olahan posdaya. *Jurnal tekhnologi, vol. 8 No. 2.*

Sri, J. 2012. *Pemanfaatan Seledri Sebagai Obat Anti Hipertensi dan Kolestrol.*Jakarta: Universitas Indonesia.

Standar Nasional Indonesia. 2014. *Teh celup* nomor 3753:2014. Jakarta.

Sugiyono. 2010. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif,
dan R&D. Bandung: Alfabeta.

Sulistyoningsih, *et.al.* 2018. Pengaruh Pemberian Jahe, Kunyit dan Salam Terhadap Kadar Asam Urat dan Glukosa Darah pada Bebek. *Jurnal Peternakan Indonesia, 20(2), 78–83.*

Uraku, *et.al.* 2011. The effectsof abelmoschus esculentus fruits on ALP, AST and ALT of diabetic albino rats. *International Journal of Science and Nature. 2(2):hlm 582-586*.

Vasankhumar. 2014 *pengolahan teh celup herbal sebagai anti bakteri* . Yogyakarta*:UGM.*

Wicaksono, A. P. 2015. *Pengaruh Pemberian Ekstrak Jahe Merah (Zingiber Officinale)* terhadap Kadar Glukosa Darah Puasa dan Postprandial pada Tikus Diabetes.Majority.

Wiratama, D. Y., Manurung, K., Harefa, K., & Syaviera, S. 2020 Uji Aktivitas Buah Okra (*Abelmoschus esculentus L*) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Tikus. *Jurnal Farmanesia.*Vol 7.2.