

Mutu Kimia Minuman Instan

By Cek Plagiasi Jurnal Agrotek Ummat

Mutu Kimia Minuman Instan Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L.) Dengan Penambahan Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*)

Chemical Quality of Red Bean Instant Drink (*Phaseolus vulgaris* L.) With Added Red Ginger (*Zingiber officinale* var. *rubrum*)

ABSTRAK

Minuman berbentuk bubuk atau tepung yang mudah larut dalam air panas atau dingin, tidak mengendap, serta cepat dan mudah disajikan dikenal dengan minuman serbuk (instan). Minuman serbuk (instan) dibuat dari bahan alami diantaranya kacang merah dan jahe merah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan jahe merah terhadap mutu kimia minuman instan. Rancangan Acak Lengkap (RAL) menjadi metode yang digunakan dalam penelitian ini. Perlakuan pada penelitian ini adalah penambahan jahe merah pada minuman instan kacang merah dengan 6 perlakuan yaitu M1 (Kacang merah 100g : Jahe merah 5%), M2 (Kacang merah 100g : Jahe merah 10%), M3 (Kacang merah 100g : Jahe merah 15%), M4 (Kacang merah 100g : Jahe merah 20%), M5 (Kacang merah 100g : Jahe merah 25%). Hasil analisa keragaman (ANOVA) dan uji lanjut beda nyata Jujur (BNJ 5%) diketahui bahwa penambahan jahe merah berpengaruh nyata terhadap mutu kimia (kadar air, pH dan aktivitas antioksidan) minuman instan.

Kata kunci: minuman instan; kacang merah; jahe merah

ABSTRACT

Drinks in the form of powder or flour which dissolve easily in hot or cold water, do not precipitate, and are quickly and easily served are known as powdered (instant) drinks. Powder drinks (instant) are made from natural ingredients, including red beans and red ginger. This study aims to determine the effect of adding red ginger to the chemical quality of instant drinks. Completely Randomized Design (CRD) is the method used in this study. The treatment in this study was the addition of red ginger to red bean instant drink with 6 treatments, namely M1 (100g red beans: 5% red ginger), M2 (100g red beans: 10% red ginger), M3 (100g red beans: 15% red ginger), M4 (100g red beans: 20% red ginger), M5 (100g red beans: 25% red ginger). The results of the analysis of variance (ANOVA) and further tests with significant differences (BNJ 5%) show that the addition of red ginger has a significant effect on the chemical quality (moisture content, pH and antioxidant activity) of instant drinks.

Keywords: instant drinks; red beans; Red ginger

PENDAHULUAN/INTRODUCTION

Belakangan ini, masyarakat menaruh banyak perhatian pada produk instan karena sangat populer, terutama bagi mereka yang memiliki sedikit waktu

luang. Minuman instan merupakan salah satu item yang banyak diminati. (Sukmawati & Merina, 2019). Minuman instan bubuk merupakan produk makanan olahan yang mudah larut dalam air, mudah disajikan, dan memiliki

luas permukaan yang luas. (Tangkeallo & Widyaningsih, 2018). Minuman serbuk instan biasanya dibuat dari bahan-bahan alami seperti buah-buahan, rempah-rempah, biji-bijian, dan daun-daunan yang telah dihaluskan menjadi bubuk. Cara produksi ini memiliki kelebihan yaitu lebih praktis, kualitas produk bagus, tahan kontaminasi, bebas bahan pengawet, tahan terhadap penularan penyakit, dan memiliki umur simpan yang lama.

Salah satu sumber protein nabati, karbohidrat kompleks, serat, vitamin B, folasin, tiamin, kalsium, fosfor, dan zat besi yang sering digunakan sebagai bahan dalam pembuatan produk makanan atau minuman adalah kacang merah. Mengingat nilai gizinya yang tinggi dan dampak positifnya bagi kesehatan manusia, biji kacang merah baik untuk dikonsumsi (Randi et al., 2022). Selain memiliki kelebihan kacang merah juga memiliki kekurangan yaitu aroma langu. Enzim lipoksigenase, yang secara alami ada dalam kacang memberi kacang merah memiliki aroma khas pada produk akhir yaitu aroma langu yang tidak disukai. (Pertiwi et al., 2017).

Rempah-rempah yang menempati peringkat penting di perekonomian Indonesia salah satunya adalah jahe (Gafar & Maurina, 2018). Jahe merah sering digunakan sebagai bahan kuliner, dan secara empiris, jahe juga merupakan komponen dari banyak tanaman obat lainnya. (Handrianto, 2016), khasiat obat dalam jahe merah antara lain sebagai aktivitas

antiinflamasi, aktivitas antioksidan, aktivitas anti-mual, aktivitas anti-bakteri, aktivitas sitotoksik dan aktivitas antidiabetes (Supu et al., 2018). untuk menangkal Keberadaan radikal bebas merupakan penyebab dari berbagai degeneratif di dalam tubuh (Budiana et al., 2022). Rimpang jahe digunakan secara luas dalam masakan, sebagai bahan penyedap makanan seperti kue, biskuit, dan roti, serta dalam produksi banyak minuman. Rasa pedas jahe dalam minuman dapat meredakan sakit tenggorokan dan memberikan sensasi relaksasi. Aroma jahe yang khas berasal dari borneol, linalool, cineol, geraniol, dan obat-obatan yang merupakan zat penyedap yang terdapat dalam minyak atsiri. Molekul shogaol, gingerol, dan zingerone memberikan rasa pedas pada jahe. (Firdausni et al., 2017).

Nilai gizi yang terdapat pada kacang merah dan jahe merah memiliki potensi yang baik bagi kesehatan membuat peneliti tertarik untuk membuat suatu inovasi baru yakni minuman serbuk/instan untuk kesehatan. Kondisi setelah pandemi ini, kebutuhan akan kesehatan semakin meningkat terutama dalam meningkatkan sistem kekebalan tubuh. Masyarakat menginginkan agar mendapatkan suatu produk makanan atau minuman dengan cepat dan mudah (Lukita et al., 2021). Selain itu, bahan yang diperlukan bisa didapatkan secara mudah dan harga ekonomis seperti memanfaatkan kacang merah dan jahe merah.

Penelitian ini merupakan inovasi terbaru mengenai penambahan jahe merah

dalam pembuatan minuman serbuk/instan dari kacang merah. Sehingga bisa didapatkan formula yang baik dari pengaruh penambahan jahe merah terhadap mutu kimia dan organoleptik minuman instan.

METODOLOGI/METHODOLOGY

1. Bahan dan alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kacang merah, jahe merah, gula pasir dan air mineral. Peralatan yang digunakan adalah pH meter, oven dan spektrofotometer.

2. Proses pembuatan minuman instan kacang merah dan jahe merah

Proses pembuatan minuman instan kacang merah dan jahe merah berdasarkan (Lukita et al., 2021) yang dimodifikasi. Kacang merah dan jahe merah pada tahap awal dibuat sari dengan cara kedua bahan di blender dengan ditambahkan air. Sari dari kacang merah dan jahe merah kemudian dicampur dan diaduk agar homogen, setelah itu didekantasi selama 30 menit. Selanjutnya dilakukan penambahan gula kemudian dimasak. Proses kristalisasi dilakukan dengan memanaskan sari buah yang sebelumnya telah didekantasi dan ditambahkan gula, pemanasan dilakukan dengan api kecil. Proses kristalisasi dilakukan dengan cara diaduk sampai mengental dan berbentuk kristal. Setelah proses kristalisasi selesai kemudian dilakukan pendinginan dengan cara diangin-anginkan agar uap sisa kristalisasi menghilang, setelah itu dilakukan proses pengeringan dengan cara di oven selama 24 jam. Tahapan berikutnya adalah proses penggilingan

menggunakan blender, setelah itu dilakukan pengayakan untuk menyeragamkan ukuran dengan ayakan 80 mesh, serbuk hasil pengayakan kemudian dikemas.

3. Analisa kimia

Serbuk instan dari campuran kacang merah dan jahe merah kemudian dilakukan analisa kimia yaitu kadar air (Sudarmadji et al., 1997), aktifitas antioksidan DPPH (Prasetyo et al., 2021) dan pH (Lestari et al., 2015).

4. Analisa statistik

Data hasil pengujian analisa kimia dianalisis menggunakan Microsoft Excel dan Aplikasi SPSS Statistics 16.0 untuk analisa keragaman (ANOVA). Apabila terdapat perbedaan nyata dilanjutkan uji BNJ (Beda Nyata Jujur) pada nilai signifikansi 5%. Rancangan penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Perlakuan	Kacang merah(g)	Jahe merah(%)
M1	100	5
M2	100	10
M3	100	15
M4	100	20
M5	100	25

1 HASIL DAN PEMBAHASAN/RESULTS AND DISCUSSION

Hasil uji kimia yang meliputi kadar air, antioksidan dan pH pada bahan baku kacang merah dan jahe merah dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2. Hasil uji kimia pada minuman serbuk/instan campuran kacang merah dengan penambahan jahe merah dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 2. Hasil pengamatan kimia pada bahan baku

Parameter	Kacang merah	Jahe merah
Kadar Air (%)	15,30	82,56
Aktivitas Antioksidan(%)	96,30	95,41
pH	6,45	6,84

Tabel 3. Hasil Signifikansi Pengaruh Penambahan Jahe merah Terhadap mutu Kimia minuman instan kacang merah

Uji Kimia dan Hasil Organoleptik	
Kadar Air	S
Aktivitas Antioksidan	S
pH	S

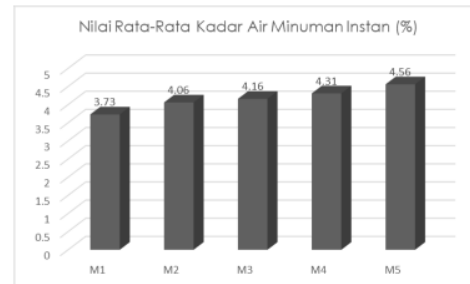
Dari Tabel 3 dapat diketahui bahwa penambahan jahe merah memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap uji kimia kadar air, aktivitas antioksidan dan pH.

Untuk parameter yang berbeda nyata dilakukan uji lanjut menggunakan uji BNJ dengan nilai signifikansi (5%).

1. Kadar Air

Analisis kadar air memiliki peran penting dalam penentuan mutu dan masa simpan bahan pangan. Analisis kadar air dilakukan untuk mengetahui perubahan yang terjadi terhadap kadar air dari minuman instan dari perlakuan kacang merah yang ditambahkan jahe merah karena kadar air suatu bahan akan menentukan keawetan bahan tersebut. Kadar air menunjukkan jumlah air yang sebenarnya tergantung pada makanan (Kusnandar, 2019). Penambahan jahe merah terhadap

kadar air minuman instan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Pengaruh penambahan jahe merah terhadap kadar air minuman instan

pada Gambar 1 di atas memperlihatkan bahwa penambahan jahe merah memberikan pengaruh yang nyata pada kadar air minuman instan ($P < 0,05$). Nilai kadar air terkecil didapatkan dengan penambahan paling sedikit jahe merah sementara nilai kadar air tertinggi didapatkan dari yang paling tinggi penambahan jahe merah.

Diketahui bahwa kadar air akan semakin meningkat dengan semakin bertambahnya penggunaan jahe merah, dimana pada (Tabel 1) menunjukkan bahwa kadar air pada jahe merah lebih tinggi dibandingkan dengan kacang merah.

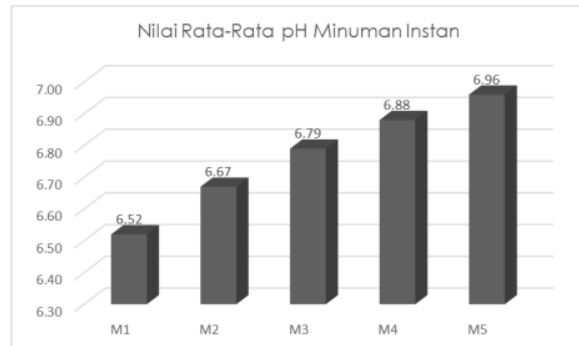
Perbedaan komposisi pada bahan baku dalam pembuatan minuman instan akan menyebabkan perbedaan kadar air dari produk tersebut. Kandungan air produk akan meningkat karena lebih banyak aditif dengan kandungan air yang tinggi ditambahkan ke dalamnya. Serbuk instan kacang merah dengan penambahan jahe merah 25% memiliki persentase kadar air terbesar karena

penambahan ekstrak jahe merah meningkatkan jumlah cairan dalam proses kristalisasi sehingga meningkatkan kadar air.(Rifkowsaty & Martanto, 2016).

Kadar air merupakan parameter penting yang dipersyaratkan untuk menilai keadaan produk tersebut. Berdasarkan SNI 01-4320-1996 maka semua perlakuan dalam pembuatan minuman instan dari kacang merah yang ditambahkan jahe merah pada penelitian ini telah memenuhi SNI (Standar Nasional Indonesia) dimana pada SNI dinyatakan bahwa syarat kadar air untuk minuman instan maksimal 5% sementara pada penelitian ini nilai kadar airnya rata-rata dibawah 5%.

2. pH

Pengukuran konsentrasi ion hidrogen (H^+) digunakan untuk mengetahui keasaman dan kebasaan dikenal dengan pH. Skala 0 sampai 14 merupakan cara pengukuran pH berdasarkan besaran fisis. pH7 merupakan netral, jika pH dibawah 7 disebut asam sedangkan pH lebih dari 7 disebut basa (Ngafifuddin et al., 2017). Penambahan jahe merah terhadap pH minuman instan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Pengaruh penambahan jahe merah terhadap pH minuman instan

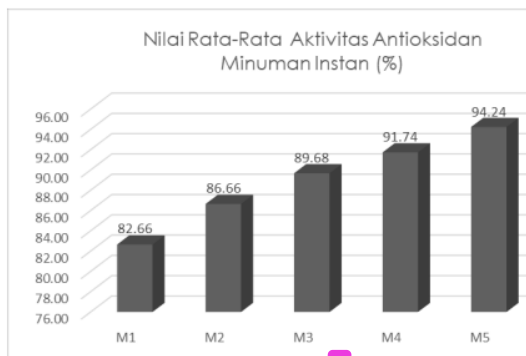
Pada Gambar 2 di atas menunjukkan bahwa perlakuan penambahan jahe merah memberikan pengaruh yang nyata terhadap pH minuman instan ($P < 0,05$). Nilai pH terendah dihasilkan oleh perlakuan dengan penambahan paling sedikit jahe merah sementara nilai pH tertinggi dihasilkan dari perlakuan yang paling tinggi penambahan jahe merah. Diketahui bahwa pH akan semakin meningkat dengan semakin bertambahnya penggunaan jahe merah, dimana pada (Tabel 1) menunjukkan bahwa pH pada jahe merah lebih tinggi dibandingkan dengan kacang merah.

Penambahan konsentrasi ekstrak jahe dapat mengakibatkan kenaikan pH dikarenakan menurunnya tingkat keasaman sehingga ion H^+ yang dilepas semakin sedikit (Chasparinda et al., 2014). Nilai pH pada minuman instan dipengaruhi oleh adanya kandungan senyawa homolog fenolik dalam jahe merah yang merupakan golongan asam lemah dan bersifat tidak stabil karena pengaruh panas dan suhu tinggi. Sehingga semakin tinggi sari jahe merah

yang ditambahkan pada pembuatan minuman sari melon maka akan terjadi peningkatan nilai pH pada minuman tersebut (Valentin et al., 2016). Berdasarkan SNI 01-3553-2006, kisaran pH air yang dibutuhkan untuk konsumsi adalah 6-8,5, sehingga pH minuman instan dalam penelitian ini masih berada pada kisaran tersebut.

3. Antioksidan

Antioksidan adalah zat kimia yang memberikan elektron pada radikal bebas yang tidak berpasangan, sehingga meminimalkan dampak oksidasi dari radikal bebas (Sukhweenadi et al., 2020). Terdapat banyak senyawa dari tumbuh-tumbuhan yang dapat digunakan sebagai antioksidan eksogen alami dan terbukti secara klinis efektif sebagai antioksidan (Amorati & Valgimigli, 2018), salah satunya adalah jahe merah. Penambahan jahe merah terhadap aktivitas antioksidan minuman instan dapat dilihat pada Gambar 3.



Pada Gambar 3 di atas menunjukkan bahwa perlakuan penambahan jahe merah memberikan pengaruh yang nyata terhadap aktivitas antioksidan

minuman instan ($P < 0,05$). Nilai aktivitas antioksidan terendah dihasilkan oleh perlakuan dengan penambahan paling sedikit jahe merah sementara nilai aktivitas antioksidan tertinggi dihasilkan dari perlakuan yang paling tinggi penambahan jahe merah. Diketahui bahwa aktivitas antioksidan akan semakin meningkat dengan semakin bertambahnya penggunaan jahe merah.

Aktivitas antioksidan yang dihasilkan pada penelitian ini berkisar antara 82,66% hingga 94,24%. Nilai aktivitas antioksidan terlihat semakin meningkat seiring bertambahnya penggunaan jahe merah. Hal ini dapat disebabkan karena komponen bioaktif yang terdapat pada jahe merah yang semakin banyak maka aktifitasnya juga akan bertambah, karena aktivitas antioksidan pada jahe merah lebih besar dari jahe gajah dan jahe emprit (Mahmudati et al., 2020) dan antioksidan pada jahe merah termasuk kategori sangat kuat (Suhendy et al., 2021). Dijelaskan juga oleh (Ikbal et al., 2019) bahwa semakin tinggi penggunaan serbuk jahe merah maka aktivitas antioksidan semakin tinggi karena antioksidan yang terdapat pada serbuk jahe merah dan bubuk kakao yang tinggi antioksidan telah tercampur sehingga membuat kualitas dari serbuk minuman coklat jahe instant semakin baik. Antioksidan yang dimiliki oleh kacang merah dan jahe merah serta kandungan senyawa yang terdapat di dalam buah kacang merah dan jahe merah memiliki peran penting dalam

meningkatkan aktivitas antioksidan minuman instan.

SIMPULAN/CONCLUSION

Penambahan jahe merah memberikan pengaruh yang nyata terhadap semua komponen analisa kimia minuman instan yang dihasilkan. Penambahan jahe merah dengan konsentrasi yang semakin tinggi memberikan nilai kadar air pada minuman instan semakin meningkat, kadar air berkisar antara 3,73% - 4,56% masih memenuhi SNI minuman instan dari syarat maksimal 5%. pH dan aktivitas antioksidan juga mengalami peningkatan karena tingginya konsentrasi jahe merah yang ditambahkan, nilai pH berisar antara 6,52 – 6,96 yang sesuai persyaratan SNI untuk air konsumsi. Untuk aktivitas antioksidan berkisar antara 82,66% - 94,24% yang termasuk kategori antioksidan sangat kuat.

DAFTAR PUSTAKA/REFERENCES

- Amorati, R., & Valgimigli, L. (2018). Methods to measure the antioxidant activity of phytochemicals and plant extracts. *J Agric Food Chem*, 66(13), 3324–3329. <https://doi.org/10.1021/acs.jafc.8b01079>
- Budiana, W., Nuryana, E. F., Suhardiman, A., & Kusriani, H. (2022). Aktivitas antioksidan ekstrak daun katuk (*Breynia androgyna* L.) dengan metode DPPH serta penetapan kadar fenolat dan flavonoid. *Jurnal Agrotek UMMAT*, 9(4), 275–286.
- Chasparinda, M. E., Andriani, M. M., & Kawiji. (2014). Pengaruh Penambahan Jahe (*Zingiber officinale*. R) Terhadap Karakteristik Fisikokimia Dan Organoleptik Sari Buah Bit (*Beta vulgaris*
- Urnal Teknosains Pangan, 3(2). www.jurnalupangan.fp.uns.ac.id
- Firdausni, Hermianti, W., & Kumar, R. (2017). Pengaruh Penggunaan Sukrosa Dan Penstabil Karboksi Metil Selulosa (CMC) Terhadap Mutu Dan Gingerol Jahe Instan. *Jurnal Litbang Industri*, 7(2), 137–146.
- Gafar, P. A., & Maurina, L. (2018). Pengembangan Produk Jahe Instan dengan Campuran Madu dan Susu Skim. *Prosiding Seminar Nasional I Hasil Litbangyasa Industri*, 58–65.
- Handrianto, P. (2016). Uji ANTIBAKTERI EKSTRAK JAHE MERAH *Zingiber officinale* var. *Rubrum* TERHADAP *Staphylococcus aureus* DAN *Escherichia coli*. *Journal of Research and Technology*, 2(1), 1–4.
- Ikbal, L. O., Tamrin, & Asyik, N. (2019). Pengaruh Variasi Penambahan Serbuk Jahe Merah (*Zingiber Officinale* Var *Rubrum*) Dengan Variasi Penambahan Sukrosa Terhadap Karakteristik Fisik, Organoleptik Dan Aktivitas Antioksidan Serbuk Minuman Jahe Cokelat Instan. *J. Sains Dan Teknologi Pangan*, 4(2), 2104–2117.
- Kusnandar, F. (2019). *Kimia pangan komponen makro* (Lia Inarotut Darojah (ed.)). Bumi Aksara.
- Lestari, E. S., Wirman, S. P., Febriani, N., & Suroso, A. (2015). Uji pH Dan Karakter Fisik Kualitas Air Di Pemukiman Pabrik Kelapa Sawit (Pks) Naga Sakti Tapung Hilir. *Jurnal Photon*, 5(2), 131–139.
- Lukita, S. I., Suhartiningsih, Kristiastuti, D., & Astuti, N. (2021). Pengaruh Proporsi Jahe (*Zingiber Officinale* Rosc) DAN Daun Jambu Biji Terhadap Mutu Organoleptik Dan Kesukaan Minuman Instan. *JTB*, 10(2), 246–256.
- Mudati, N., Wahyono, P., & Djunaedi, D. (2020). Antioxidant Activity And Total Phenolic Content Of Three Varieties Of Ginger (*Zingiber Officinale*) In Decoction And Infusion Extraction Method. *6th International Conference on Mathematics, Science, and*

Education (ICMSE 2019), 1–6.
<https://doi.org/doi:10.1088/1742-6596/1567/2/022028>

41

Ngafifuddin, M., Susilo, & Sunarno. (2017). Penerapan Rancang Bangun pH Meter Berbasis Arduino Pada Mesin Pencuci Film Radiografi Sinar-X. *J. Sains Dasar*, 6(1), 66–70.

30

Pertiwi, A. D., Widanti, Y. A., & Mustofa, A. (2017). Substitusi Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L.) Pada Mie Kering Dengan Penambahan Ekstrak Bit (*Beta vilgaris* L.). *Jurnal Teknologi Dan Industri Pangan*, 2(1), 67–73.

4

Prasetyo, E., Kharomah, N. Z. W., Rahayu, T. P., & Volume 08, N. 01 (2021) J. P. (2021). Uji Aktivitas Antioksidan Menggunakan Metode DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil) Terhadap Ekstrak Etanol Kulit Buah Durian (*Durio zibethinnus* L.) dari Desa Alasmalang Kabupaten Banyumas. *Jurnal Pharmascience*, 8(1), 75–82.

Rand [36], Sudiarta, I. W., & Rudianta, I. N. (2022). Penambahan Carboxymethyle Cellulosa (CMC) Dan Lama Penyimpanan Pada Suhu Dingin Terhadap Karakteristik Susu Kacang Merah. *Gema Agro*, 27(1), 53–64.

5

Rifkowsaty, E. E., & Martanto. (2016). Minuman Fungsional Serbuk Instan Jahe (*Zingiber officinale rosc*) Dengan Variasi Penambahan Ekstrak Bawang Mekah (*Eleutherine Americana* Merr) Sebagai Pewarna Alami. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, 4(4), 315–324.

Sholikhati, A., Farikhah, L., & Ridwanto, M. (2021). Antioxidant Effect In Red Ginger (*Zingiber Officinale* Var. *Rubrum*) Extract During The Covid-19 Pandemic. *The 8 International Conference on Public Health*, 1157–1162.
<https://doi.org/https://doi.org/10.26911>

Sudarmadji, S., Haryono, B., & Suhardi. (1997). *No Title* (4th ed.). Liberty.

2

Suhendy, H., Nurviana, V., Risviana, D., Mahendra, N. A., Aisyah, Nasir, S., Fitriani, I., Suarsih, A., Numanengsih, N., Kartika, C., Sanusi, Naser, F. M.,

Wulandari, W. S., Kaniaty, D. leska, Fauzan, M. R., Pitaloka, A. D., Muhamad, S. N. K., Hisni, Fajri, N., ... O, S. H. (2021). Formulasi Minuman Herbal Antioksidan Jahe Merah (*Zingiber officinale Rosc. var. rubrum*). *Jurnal Ilmiah Farmasi Farmasyifa*, 4(1), 79–86.
<https://doi.org/DOI> : 10.29313/jiff.v4i2.7617

1

Sukmawati, W., & Merina. (2019). Pelatihan Pembuatan Minuman Herbal Instan Untuk Meningkatkan Ekonomi Warga. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 25(4), 210–215.

24

Supu, R. D., Diantini, A., & Levita, J. (2018). Red Ginger (*Zingiber officinale var. rubrum*): Its Chemical Constituents, Pharmacological Activities And Safety. *Fitofarmaka Jurnal Ilmiah Farmasi*, 8(1), 25–31.

Tangkeallo, C., & Widyarningsih, T. D. (2014). Aktivitas Antioksidan Serbuk Minuman Instan Berbasis Miana Kajian Jenis Bahan Baku Dan Penambahan Serbuk Jahe. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 2(4), 278–284.

34

Valentin, G. F., Suhaidi, I., & Yusraini, E. (2016). Pengaruh Penambahan Sari Jahe Merah Dan Sari Jeruk Nipis Terhadap Mutu Minuman Sari Melon. *J.Rekayasa Pangan Dan Pert*, 6(3).

Mutu Kimia Minuman Instan

ORIGINALITY REPORT

23%

SIMILARITY INDEX

PRIMARY SOURCES

1	journal.ummat.ac.id Internet	88 words — 3%
2	repository.unja.ac.id Internet	62 words — 2%
3	www.researchgate.net Internet	51 words — 2%
4	123dok.com Internet	37 words — 1%
5	repository.uph.edu Internet	36 words — 1%
6	ojs.uho.ac.id Internet	29 words — 1%
7	repository.ub.ac.id Internet	28 words — 1%
8	jurnal.untan.ac.id Internet	22 words — 1%
9	publikasiilmiah.unwahas.ac.id Internet	20 words — 1%
10	journal.unpas.ac.id Internet	

19 words — 1%

11 ejournal.unesa.ac.id
Internet

18 words — 1%

12 jnp.fapet.unsoed.ac.id
Internet

18 words — 1%

13 manfaatalami.blogspot.com
Internet

16 words — 1%

14 core.ac.uk
Internet

15 words — 1%

15 Afe Dwiani, Ni Luh Putu Sherly Yuniartini. "Study of chemical properties of baked brownies with mocaf and moringa flour", Jurnal Agrotek Ummat, 2022
Crossref

14 words — < 1%

16 Jaulim Sirait, Yuliati H Sipahutar, Tatty Yuniarti, Aghitia Maulani, Anugrah Bertiantono. "KOMPOSISI KIMIA IKAN GULAMAH (*Pseudocienna Amovensis*) ASIN KERING DENGAN PERBEDAAN KADAR GARAM", Jurnal Kelautan dan Perikanan Terapan (JKPT), 2022
Crossref

12 words — < 1%

17 agry.um.ac.ir
Internet

11 words — < 1%

18 openjournal.unpam.ac.id
Internet

11 words — < 1%

19 Dini Wulan Dari, Dini Junita. "Karakteristik Fisik dan Sensori Minuman Sari Buah Pedada", Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia, 2021
Crossref

10 words — < 1%

20	Findy Dwita Kumala, Sulasyi Setyaningsih, Diah Ratnasari. "Nilai Gizi Dan Daya Terima Es Krim Modisco Susu Kedelai Dengan Penambahan Buah Untuk Penanganan Anak Gizi Buruk", Jurnal Ilmiah Gizi dan Kesehatan (JIGK), 2020 Crossref	10 words — < 1%
21	ejurnal-unespadang.ac.id Internet	10 words — < 1%
22	jurnal.wima.ac.id Internet	10 words — < 1%
23	repository.unika.ac.id Internet	10 words — < 1%
24	azjournalbar.com Internet	9 words — < 1%
25	etd.uum.edu.my Internet	9 words — < 1%
26	Salma Salsabila, Antonius Hintono, Bhakti Etza Setiani. "PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG KACANG MERAH TERHADAP SIFAT KIMIA DAN HEDONIK BERAS ANALOG BERBAHAN DASAR UMBI GANYONG (CannaedulisKer.)", Jurnal Agrotek Ummat, 2020 Crossref	8 words — < 1%
27	adoc.pub Internet	8 words — < 1%
28	apkromjosh.blogspot.com Internet	8 words — < 1%
29	idoc.pub Internet	8 words — < 1%

30	journal2.uad.ac.id Internet	8 words — < 1%
31	text-id.123dok.com Internet	8 words — < 1%
32	www.scribd.com Internet	8 words — < 1%
33	docobook.com Internet	7 words — < 1%
34	jurnal.yudharta.ac.id Internet	7 words — < 1%
35	repository.unpas.ac.id Internet	7 words — < 1%
36	www.ejournal.warmadewa.ac.id Internet	7 words — < 1%
37	repo.unand.ac.id Internet	6 words — < 1%
38	repository.penerbitwidina.com Internet	6 words — < 1%
39	repository.unair.ac.id Internet	6 words — < 1%
40	www.neliti.com Internet	6 words — < 1%
41	repository.unisma.ac.id Internet	5 words — < 1%

EXCLUDE QUOTES ON

EXCLUDE BIBLIOGRAPHY ON

EXCLUDE SOURCES OFF

EXCLUDE MATCHES OFF