

# Mutu Kimiawi dan Mutu Organoleptik Kaldu Ayam Bubuk dengan Penambahan Sari Bayam Hijau

*by* Bhakti Etza Setiani

---

**Submission date:** 26-Mar-2020 03:12PM (UTC+0700)

**Submission ID:** 1282387332

**File name:** 189-819-2-PB.pdf (126K)

**Word count:** 2970

**Character count:** 17098

Catatan Penelitian

## Mutu Kimiawi dan Mutu Organoleptik Kaldu Ayam Bubuk dengan Penambahan Sari Bayam Hijau

*Chemical and Organoleptical Quality of Chicken Broth Powder with the Addition of Green Spinach Extract*

Nadhia Octaviyanti, Bambang Dwiloka, Bhakti Etza Setiani

Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang

\*Korespondensi dengan penulis (nadhia.octaviyanti@yahoo.co.id)

Artikel ini dikirim pada tanggal 5 Februari 2017 dan dinyatakan diterima tanggal 13 Juni 2017. Artikel ini juga dipublikasi secara online melalui [www.jatp.ift.or.id](http://www.jatp.ift.or.id). Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang diperbanyak untuk tujuan komersial.

Diproduksi oleh Indonesian Food Technologists® ©2017

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui mutu kimiawi dan mutu organoleptik dari penambahan sari bayam hijau pada kaldu ayam bubuk. Parameter pengujian meliputi kadar air, kadar lemak, kadar protein, dan organoleptik. Penelitian ini menggunakan desain penelitian Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan dan 3 kali pengulangan. Data hasil kadar air, kadar lemak, dan kadar protein, dianalisis menggunakan ANOVA, sedangkan organoleptik dianalisis dengan Kruskal Wallis. Kadar air terendah terdapat pada penambahan 0%, kadar lemak terendah terdapat pada penambahan 20%, dan kadar protein tertinggi terdapat pada penambahan 0%. Warna hijau tertinggi terdapat pada penambahan 20%, aroma bayam yang tertinggi terdapat pada penambahan 17%, sedangkan pada rasa panelis tidak membedakan rasa kaldu ayam bubuk dengan penambahan sari bayam hijau hingga 20% dan yang paling disukai oleh panelis pada penambahan 13%. Semakin tinggi penambahan konsentrasi, maka meningkatkan kadar air, menurunkan kadar lemak dan kadar protein, serta meningkatkan warna dan aroma bayam yang semakin terasa.

Kata kunci: kaldu ayam bubuk, penambahan, sari bayam hijau

### Abstract

*This research aimed to determine quality of chemical and organoleptical aspect of the addition of green spinach extract to chicken broth powder. The research parameters were as follow water content, fat content, protein content, and organoleptic. This research used Completely Randomized Design (CDR) with 6 treatments and 3 replications. The water content, fat content, and protein content, were further analyzed using ANOVA, while the organoleptical parameters were analyzed using Kruskal Wallis. The lowest water content was found at the addition of 0%, the lowest fat content was found at the addition of 20%, and the highest protein content at the addition of 0%. The highest green colour intensity was found at the addition of 20%, and the highest spinach's aroma was found of the addition at 17%. Meanwhile, to its taste, most the panellists were not able to distinguish the different formulation of the addition green spinach juice up to 20%. The addition of higher spinach concentration increased the water content, decreased fat and protein content, increased the colour intensity and the spinach's aroma.*

Keyword : chicken broth powder, addition, green spinach extract

### Pendahuluan

Dalam kehidupan yang modern sekarang ini menjadikan perubahan gaya hidup masyarakat, termasuk perubahan pola konsumsi makanan yang lebih banyak menyukai jenis makanan cepat saji. Hal ini memacu industri pangan untuk membuat produk-produk olahan pangan siap saji, seperti makanan kaleng, makanan instan, dan lain-lain yang belakangan ini banyak dijual di pasar tradisional dan swalayan. Salah satu contoh produk olahan pangan adalah bumbu penyedap rasa (kaldu instan).

Kaldu bukan hal yang asing bagi masyarakat di Indonesia karena kaldu merupakan salah satu jenis *savoury flavor* yang mengandung ekstrak tertentu dan dengan penambahan bahan makanan lain atau tanpa bahan tambahan lain yang diizinkan. Kaldu sengaja ditambahkan pada produk pangan olahan sehari-hari untuk memperkaya rasa sebuah makanan sehingga nilai penerimaan makanan dapat menjadi lebih baik.

Biasanya kaldu yang beredar di pasaran saat ini mengandung *Monosodium Glutamat* (MSG) dalam jumlah yang banyak. MSG merupakan garam natrium dari asam glutamat yang merupakan senyawa cita rasa dan telah banyak dikonsumsi secara luas di seluruh

dunia sebagai penguat cita rasa, karena penambahan MSG akan membuat makanan menjadi rasa lebih lezat (Rangkuti *et al.*, 2012). Meskipun penggunaan MSG diperbolehkan, namun apabila berlebihan juga tidak baik untuk kesehatan.

Untuk memperoleh manfaat tambahan dari kaldu agar bukan semata-mata sebagai penyedap rasa, maka kaldu sehat dapat dibuat dengan menambahkan sayuran salah satunya adalah bayam hijau. Bayam hijau mengandung nutrisi yang dibutuhkan oleh tubuh seperti protein, lemak, karbohidrat, serat, mineral (kalium, kalsium, magnesium, dan besi), dan vitamin (A, B1, B2, dan C) (Sari *et al.*, 2015). Selain itu bayam juga merupakan sayuran yang harganya murah, persediaan yang selalu ada, mudah didapat, dan dapat tumbuh dimana-mana. Oleh karena itu dengan adanya penambahan bayam hijau pada pembuatan kaldu ayam diharapkan dapat menghasilkan produk yang lebih sehat, kandungan gizi yang tetap sesuai standar, serta tetap dapat diterima konsumen.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan secara ringkas diatas, maka perlu dilakukan penelitian yang mengkaji tentang mutu kimia dan mutu organoleptik kaldu ayam bubuk dengan penambahan sari bayam hijau. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk

mengetahui mutu kimiawi dan mutu organoleptik dari penambahan sari bayam hijau pada kaldu ayam bubuk. Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah masyarakat dapat memperoleh informasi mengenai kandungan gizi dari kaldu ayam bubuk dengan penambahan sari bayam hijau.

11

## Materi dan Metode

### Materi

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu daging ayam, bayam hijau, garam dapur, tepung terigu, katalisator (*selenium reagent mixture*), aquades, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pekat, H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub> 4%, indikator (MR + MB), NaOH 45%, HCl 0,1 N, zat pelarut lemak, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Peralatan yang dipakai selama penelitian adalah alat pembuatan kaldu, *cabinet dryer*, grinder, oven, cawan porselin, timbangan analitik, desikator, labu kjeldahl, labu erlenmeyer, beaker glass, buret, corong, kompor listrik, alat destilasi, labu penyaring, soxhlet.

### Metode

Penelitian berlangsung pada bulan Januari hingga April 2016. Tahap penelitian meliputi proses pembuatan kaldu ayam bubuk dengan penambahan konsentrasi sari bayam hijau dan pengujian kadar air, lemak, dan protein serta organoleptik (warna, rasa, dan aroma). Penelitian ini terdiri dari enam perlakuan dan tiga kali ulangan. Untuk membuat perlakuan campuran antara kaldu ayam dan sari bayam mula-mula volume kaldu cair adalah 500 ml (T0), lalu ditambahkan 25 ml sari bayam hijau sehingga volumenya menjadi 525 ml (T1) hingga volume menjadi 625 ml (T5).

### Proses Pembuatan Kaldu Ayam Bubuk

Proses pembuatan kaldu ayam bubuk diawali dengan perebusan daging ayam, kemudian menyaringnya menggunakan saringan dan selanjutnya ditambahkan bahan tambahan seperti tepung terigu, garam dapur dan penambahan sari bayam hijau sesuai perlakuannya. Kemudian dilakukan pengeringan menggunakan *cabinet dryer* pada suhu 50°C.

### Kadar Air

Cawan porselin yang sudah dikeringkan dalam oven selama 1 jam ditimbang beratnya. Sampel sebanyak 2 g dimasukkan kedalam cawan porselin kemudian dioven selama 4-6 jam dengan suhu 100-105°C. Selanjutnya cawan yang sudah berisikan sampel dimasukkan dalam desikator selama ± 15 menit, lalu ditimbang. Keringkan kembali dalam oven sampai diperoleh bobot tetap (Legowo *et al.*, 2005). Rumus perhitungan kadar air adalah berat awal sampel dikurangi berat akhir sampel dibagi dengan berat awal sampel dikalikan seratus.

### Kadar Lemak

Sampel ± 1 g ditimbang dalam kertas, dilipat rapih dan dioven selama 6 jam dengan suhu 105°C. Kemudian sampel dimasukkan dalam desikator ± 15 menit, kemudian ditimbang. Setelah sampel ditimbang, lalu dimasukkan kedalam ekstraksi soxhlet dan pelarut

lemak dimasukkan. Proses ekstraksi dilakukan 3-4 jam. Setelah proses ekstraksi selesai dan tidak berbau N-Hexan, sampel dikeringkan dalam oven selama 6 jam dan kemudian ditimbang (Fardiaz *et al.*, 1991). Kadar lemak dihitung dengan rumus bobot lemak sebelum ekstraksi dikurangi bobot lemak setelah ekstraksi dibagi berat sampel dan (Berat Kering [BK]/100) dikalikan seratus. BK dihasilkan dari 100 dikurangi hasil kadar air.

### Kadar Protein

Sampel dan katalisator sebanyak ± 0,5 g, dimasukkan kedalam labu destruksi dan ditambahkan 10 ml H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pekat. Setelah itu didestruksi hingga menjadi warna hijau jernih. Sampel hasil destruksi didestilasi dengan 40 ml NaOH 45% serta 100 ml aquades lalu ditutup. Hasil destilat ditampung dalam erlenmeyer yang telah berisi 2 tetes indikator (MR + MB) dan asam borat 4% sebanyak 5ml hingga mencapai hasil destilat 40 ml. Hasil destilat kemudian dititrasikan dengan menggunakan HCl 0,1 N hingga terjadi perubahan warna menjadi ungu (Legowo *et al.*, 2005). Perhitungan kadar protein adalah presentase pembagian antara volume blanko n dikurangi volume titrasi (ml) dikalikan (0,014 x 0,1 x 6,25) dan berat sampel (g).

### Pengujian Organoleptik

Pengujian organoleptik dilakukan oleh 20 panelis agak terlatih. Parameter dalam pengujian meliputi warna, aroma, dan rasa dengan skala nilai 1 sampai 5 (Kartika, 1988).

### Analisis Data

Data diolah menggunakan metode RAL. Data hasil pengujian kadar air, protein, dan lemak dianalisis menggunakan Anova (*Analysis Of Variance*) pada taraf signifikansi 5%. Data hasil pengujian organoleptik dianalisis dengan menggunakan uji *Kruskal-Wallis* dengan taraf signifikansi 5%. Semua data diolah dengan bantuan komputer program SPSS 16.0 for Windows.

## Hasil dan Pembahasan

Hasil pengujian kadar air, lemak dan, protein, dengan penambahan konsentrasi sari bayam hijau dapat dilihat pada Tabel 1.

### Kadar air

Berdasarkan Tabel 1, hasil pengujian kadar air dengan penambahan sari bayam hijau dengan uji statistik ANOVA diperoleh hasil yang signifikan, yang artinya terdapat pengaruh penambahan sari bayam hijau terhadap kadar air yang dihasilkan. Dapat dilihat bahwa kadar air yang terendah terdapat pada T0 sebesar 3,65%, sedangkan kadar air tertinggi terdapat pada T5 sebesar 4,48%. Notasi superskrip yang berbeda dalam tabel menunjukkan bahwa T0, T1, T2, T3, dan T4 tidak terdapat perbedaan, namun berbeda nyata dengan T5.



Tabel 1. Hasil Pengujian Kadar Air, Kadar Lemak, dan Kadar Protein, dengan Penambahan Sari Bayam Hijau

Sari Bayam Hijau	Parameter		
	Kadar Air (%)	Kadar Lemak (%)	Kadar Protein (%)
0%	3,65 ± 0,01 <sup>a</sup>	6,09 ± 0,19 <sup>a</sup>	10,02 ± 0,15 <sup>c</sup>
5%	3,77 ± 0,03 <sup>a</sup>	5,38 ± 0,03 <sup>e</sup>	9,77 ± 0,15 <sup>c</sup>
9%	3,81 ± 0,06 <sup>a</sup>	4,87 ± 0,08 <sup>d</sup>	9,39 ± 0,06 <sup>c</sup>
13%	3,85 ± 0,03 <sup>a</sup>	4,16 ± 0,25 <sup>c</sup>	9,12 ± 0,02 <sup>bc</sup>
17%	3,91 ± 0,01 <sup>a</sup>	3,23 ± 0,20 <sup>b</sup>	8,42 ± 0,24 <sup>b</sup>
20%	4,48 ± 0,52 <sup>b</sup>	2,42 ± 0,18 <sup>a</sup>	7,04 ± 1,15 <sup>a</sup>

Keterangan : Notasi superskrip yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan ( $P < 0,05$ ).

Hasil yang didapat pada penelitian ini yaitu akibat adanya penambahan sari bayam hijau hingga 20% yang membuat kadar air meningkat. Hasil kadar air yang diperoleh berkisar 3,65% - 4,48%. Berdasarkan standar mutu SNI (1996) kadar air pada kaldu bubuk maksimal 4%, sehingga pada penambahan konsentrasi 20% belum memenuhi standar. Peningkatan kadar air pada kaldu ayam bubuk disebabkan karena bayam hijau termasuk sayuran yang memiliki kandungan air cukup tinggi. Hal ini sesuai dengan pendapat Rizki (2013), bahwa kadar air bayam hijau 86,9 g per 100 g bahan. Kadar air yang tinggi akan mempengaruhi masa simpan bahan pangan tersebut, karena semakin tinggi kandungan air maka mikroba akan menjadikan tempat pertumbuhannya.

#### Kadar lemak

Berdasarkan Tabel 1, hasil pengujian kadar lemak terhadap kaldu ayam bubuk dengan penambahan konsentrasi sari bayam hijau menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan ( $P < 0,05$ ), yang artinya ada pengaruh terhadap kadar lemak pada penambahan konsentrasi sari bayam hijau. Dapat dilihat bahwa kadar lemak terendah terdapat pada T5 sebesar 2,42%, dan kadar lemak yang tertinggi terdapat pada T0 sebesar 6,09%. Notasi superskrip yang berbeda dalam tabel menunjukkan bahwa masing-masing konsentrasi sari bayam terdapat pengaruh yang signifikan.

Hasil kadar lemak yang diperoleh pada kaldu ayam bubuk berkisar 2,42% - 6,09%. Penurunan kadar lemak terjadi seiring penambahan sari bayam hijau yang meningkat. Hal ini dikarenakan sayuran bayam hijau tidak memiliki kandungan lemak yang tinggi. Menurut Situmorang *et al.* (2015) bayam mempunyai kadar lemak sebesar 0,5 g per 100 g bahan.

#### Kadar protein

Berdasarkan Tabel 1, hasil pengujian kadar protein terhadap kaldu ayam bubuk dengan penambahan konsentrasi sari bayam hijau dengan menggunakan uji statistik ANOVA terdapat pengaruh yang signifikan ( $P < 0,05$ ), yang artinya ada pengaruh

penambahan sari bayam hijau terhadap kadar protein. Jika dilihat pada Tabel 1. kadar protein terendah terdapat pada T5 sebesar 7,04%, dan kadar protein yang tertinggi terdapat pada T0 sebesar 10,02%. Notasi superskrip yang berbeda dalam tabel menunjukkan bahwa konsentrasi sari bayam T0, T1, T2, dan T3 berbeda nyata dengan konsentrasi T4, dan T5.

Hasil kadar protein yang diperoleh berkisar 7,04% - 10,02%, sehingga kadar protein yang dihasilkan memenuhi standar mutu. Menurut standar mutu SNI (1996) bahwa protein yang terdapat pada kaldu bubuk minimal 7%. Kadar protein menurun seiring ditambahkan sari bayam, karena protein yang terdapat pada bayam tidak terlalu tinggi. Hal ini sesuai dengan pendapat Rizki (2013) yang menyatakan bahwa protein pada bayam sebesar 3,5 g per 100 g bahan sehingga dengan penambahan bayam hijau yang semakin banyak akan menurunkan kadar protein kaldu bubuk.

#### Analisis organoleptik

Pengujian organoleptik terhadap kaldu ayam bubuk dilakukan terhadap 20 panelis. Uji organoleptik yang dilakukan yaitu parameter rasa, warna, dan aroma. Hasil pengujian organoleptik dapat dilihat pada Tabel 2.

#### Nilai organoleptik rasa

Hasil pengujian organoleptik dengan atribut rasa pada Tabel 2 menunjukkan bahwa panelis tidak dapat membedakan rasa pada kaldu ayam bubuk dengan penambahan sari bayam hijau hingga 20% yang dibuktikan dengan hasil statistik ( $P > 0,05$ ). Sehingga penambahan sari bayam hijau dengan konsentrasi 0%, 5%, 9%, 13%, 17%, dan 20% tidak mempengaruhi rasa pada kaldu ayam bubuk berdasarkan penilaian terhadap panelis.

#### Nilai organoleptik warna

Berdasarkan hasil pengujian organoleptik atribut warna dengan uji Kruskal-Wallis pada Tabel 2 diperoleh bahwa nilai terendah terdapat pada T0 yaitu

Tabel 2. Hasil Pengujian Organoleptik Kaldu Ayam Bubuk dengan Penambahan Sari Bayam Hijau

Sari Bayam Hijau	Parameter		
	Warna	Rasa <sup>ns</sup>	Aroma
0%	1,25 ± 0,44 <sup>a</sup>	2,85 ± 0,81	1,85 ± 0,81 <sup>a</sup>
5%	2,40 ± 0,68 <sup>b</sup>	2,90 ± 0,97	2,60 ± 0,60 <sup>b</sup>
9%	3,10 ± 0,44 <sup>c</sup>	2,75 ± 0,97	2,90 ± 0,72 <sup>b</sup>
13%	3,55 ± 0,51 <sup>d</sup>	2,90 ± 0,97	3,35 ± 0,67 <sup>c</sup>
17%	4,20 ± 0,62 <sup>e</sup>	2,75 ± 0,72	3,95 ± 0,51 <sup>d</sup>
20%	4,60 ± 0,60 <sup>f</sup>	2,10 ± 0,97	3,90 ± 0,72 <sup>d</sup>

Keterangan : Notasi superskrip yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan ( $P < 0,05$ ).

1,25 (sangat tidak hijau) dan nilai tertinggi dari penilaian panelis pada T5 yaitu 4,60 (sangat hijau). Notasi superskrip yang berbeda dalam tabel menunjukkan bahwa setiap penambahansari bayam hijau berpengaruh terhadap warna kaldu ayam bubuk.

Warna merupakan parameter penting dalam pengujian organoleptik, karena umumnya konsumen akan tertarik dengan keadaan warna bahan makanan tersebut sebelum mempertimbangkan nilai gizi dan rasa. Warna hijau yang terdapat pada kaldu ayam bubuk dihasilkan dari klorofil yang terdapat pada bayam. Hal ini sesuai dengan pendapat Handayani *et al.* (2012) yang menyatakan warna hijau pada bayam menandakan adanya klorofil yang terkandung didalamnya. Hal ini diperkuat oleh Setiari dan Nurchayati (2009) menyatakan bayam memiliki kandungan klorofil yang lebih tinggi dibandingkan dengan sawi, sehingga warna bayam akan semakin hijau. Penambahan konsentrasi sari bayam yang lebih banyak akan membuat warna kaldu ayam bubuk menjadi sangat hijau sehingga kurang menarik minat konsumen. Hal ini sesuai dengan pendapat Leon *et al.* (2006) yang menyatakan bahwa penampilan fisik dan warna pada makanan merupakan parameter pertama bagi konsumen, dan merupakan faktor penting untuk penerimaan makanan terhadap konsumen.

#### Nilai organoleptik aroma

Hasil pengujian organoleptik aroma dengan uji Kruskal-Wallis pada Tabel 2 menunjukan bahwa nilai terendah pada T0 yaitu 1,85 (aroma bayam tidak terasa) dan nilai tertinggi terdapat pada T5 yaitu 3,90 (aroma bayam terasa). Notasi superskrip yang berbeda dalam tabel menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh antara perlakuan T1 dan T2, begitu pula sama halnya dengan konsentrasi T4 dan T5 yang tidak terdapat pengaruh.

Aroma dapat mempengaruhi selera seseorang terhadap suatu makanan. Hal ini dikarenakan, apabila seseorang mencium bau yang kurang enak dari makanan tersebut, maka dapat menurunkan selera makan. Penambahan konsentrasi sari bayam hijau yang lebih banyak akan membuat aroma kaldu bubuk menjadi semakin kuat (seperti aroma bayam). Hal ini sesuai dengan pendapat Fitriyani (2013) yang menyatakan bahwa pada dasarnya bayam mempunyai bau yang khas (langu) dimana apabila dicampurkan pada olahan makanan baik sedikit ataupun banyak penambahannya aroma langunya akan tetap terasa. Hal ini diperkuat Mahayani *et al.* (2014) yang menyatakan bahwa bayam memiliki rasa yang langu sehingga semakin banyak bayam yang ditambahkan pada bahan pangan, maka aroma langu pada produk yang dihasilkan semakin terasa.

#### Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sari bayam hijau meningkatkan kadar air, menurunkan kadar lemak dan protein seiring dengan penambahan sari bayam hijau, meningkatkan warna dan aroma bayam yang semakin terasa. Penambahan konsentrasi sari bayam hijau sebanyak 20% adalah paling optimal jika dilihat dari kandungan gizi dan organoleptik terhadap kaldu ayam bubuk.

#### Daftar Pustaka

- Fardiaz, D., Puspitasari, N. L., Hariantono, H. W. 1991. Analisis Pangan. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi IPB. Bogor.
- 13 Fitriyani. 2013. Eksperimen pembuatan roti tawar dengan penggunaan sari bayam. FSCEJ, 2(2), 19-10.
- 5 Handayani, L., Suharmiati, Ayuningtyas, A. 2012. Menaklukan Kanker Serviks dan Kanker Payudara dengan 3 Terapi Alami. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Kartika, B. 1988. Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan. Pusat antar Universitas Pangan dan Gizi UGM, Yogyakarta.
- 8 Legowo, A. M., Nurwantoro, Sutaryo. 2005. Analisis Pangan. Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang.
- 1 Leon, K., Mery, D., Pedreschi, F., Leon, J. 2006. Color measurement in L\*A\*B units from RGB digital images. Food Research International, 39, 1048-1091.
- Mahayani, A, A, P, S., Sarginan, G., Arif, S. 2014. Pengaruh penambahan bayam terhadap kualitas mie basah. Jurnal Agrokow, 2 (1), 2302-2612.
- 24 Rangkuti, R.H., Suwarso, E., Anjelisa, P. 2012. Pengaruh pemberian monosodium glutamat (MSG) pad pembentukan mikronukleus sel darah merah mencit. Journal of Pharmaceutics and Pharmacology, 1 (1), 29-36.
- 9 Rizki F. 2013. The Miracle of Vegetables. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Sari, N. P. D. L., Setiawan, D., Sudarma, N. 2015. Analisis kadar besi pada bayam hijau yang diangin-anginkan dan dipanaskan. Chemistry Laboratory. 2(1).
- 7 Setiari, N., Nurchayati, Y. 2009. Eksplorasi kandungan klorofil pada beberapa sayuran hijau sebagai alternatif bahan dasar. BIOMA, 11 (1), 6-10.
- 3 Situmorang F, Y., Suhaidi, I., Setyohadi. 2015. Pengaruh perbandingan jumlah campuran ekstrak bawang putih dengan bayam dan jumlah gula terhadap mutu minuman instan kedelai yang digerminasi. J. Rekayasa Pangan dan Pert., 3(3).
- SNI (Standar Nasional Indonesia) 01-4273-1996. 1996. Bumbu Rasa Ayam. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.

# Mutu Kimiawi dan Mutu Organoleptik Kaldu Ayam Bubuk dengan Penambahan Sari Bayam Hijau

## ORIGINALITY REPORT

10%

SIMILARITY INDEX

9%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

3%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://library.wur.nl">library.wur.nl</a> Internet Source	1%
2	<a href="http://stikeswiramedika.ac.id">stikeswiramedika.ac.id</a> Internet Source	1%
3	<a href="http://jurnal.usu.ac.id">jurnal.usu.ac.id</a> Internet Source	1%
4	<a href="http://arsybeware.blogspot.com">arsybeware.blogspot.com</a> Internet Source	1%
5	<a href="http://scholar.unand.ac.id">scholar.unand.ac.id</a> Internet Source	1%
6	<a href="http://jurnal.upi.edu">jurnal.upi.edu</a> Internet Source	<1%
7	Submitted to Universitas Muria Kudus Student Paper	<1%
8	<a href="http://jurnal.unimor.ac.id">jurnal.unimor.ac.id</a> Internet Source	<1%
9	E L Arumingtyas, D R Fauzi. " Is ethyl methane	

sulfonate induced mutation influence the gene sequence and its expression? ", IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2019

Publication

<1%

10

[erepository.uwks.ac.id](http://erepository.uwks.ac.id)

Internet Source

<1%

11

[eprints.unram.ac.id](http://eprints.unram.ac.id)

Internet Source

<1%

12

[jelajahinegri.blogspot.com](http://jelajahinegri.blogspot.com)

Internet Source

<1%

13

[trainingojs.ums.ac.id](http://trainingojs.ums.ac.id)

Internet Source

<1%

14

Muhamad Darmawan, Rosmawaty Peranginangin, Rizal Syarief, Indah Kusumaningrum, Dina Fransiska. "Pengaruh Penambahan Karaginan Untuk Formulasi Tepung Puding Instan", Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan, 2014

Publication

<1%

15

[repositori.usu.ac.id](http://repositori.usu.ac.id)

Internet Source

<1%

16

[repository.ipb.ac.id](http://repository.ipb.ac.id)

Internet Source

<1%

17

[www.neliti.com](http://www.neliti.com)

Internet Source

<1%

18

Jamaluddin Al Afgani, Ainin Niswati, Muhajir Utomo, Sri Yusnaini. "PENGARUH SISTEM OLAH TANAH DAN PEMUPUKAN NITROGEN JANGKA PANJANG TERHADAP POPULASI DAN BIOMASSA CACING TANAH PADA PERTANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.) DI LAHAN POLINELA BANDAR LAMPUNG, LAMPUNG", Jurnal Agrotek Tropika, 2018

Publication

&lt;1%

19

[www.repository.uinjkt.ac.id](http://www.repository.uinjkt.ac.id)

Internet Source

&lt;1%

20

[ejournal.upi.edu](http://ejournal.upi.edu)

Internet Source

&lt;1%

21

[etnarufiati.blogspot.com](http://etnarufiati.blogspot.com)

Internet Source

&lt;1%

22

[lib.unnes.ac.id](http://lib.unnes.ac.id)

Internet Source

&lt;1%

23

[mmt.its.ac.id](http://mmt.its.ac.id)

Internet Source

&lt;1%

24

Agung Wahyudi, Yenni Bahar, Paramita Septianawati. "PENGARUH EKSTRAK ETANOL DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum* L folium ) TERHADAP KADAR SGOT DAN SGPT TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus* strain wistar) YANG DIINDUKSI MSG", Herb-Medicine

&lt;1%



# Journal, 2018

Publication

---

---

Exclude quotes      Off

Exclude matches      Off

Exclude bibliography      On

# Mutu Kimiawi dan Mutu Organoleptik Kaldu Ayam Bubuk dengan Penambahan Sari Bayam Hijau

---

## GRADEMARK REPORT

---

FINAL GRADE

**/0**

GENERAL COMMENTS

**Instructor**

---

PAGE 1

---

PAGE 2

---

PAGE 3

---

PAGE 4

---