

# **PROSIDING** **KONFERENSI NASIONAL** **PERIKANAN (KONASKAN)**

**BIOTEKNOLOGI TERAPAN UNTUK MENINGKATKAN  
PRODUKTIVITAS DAN DAYA SAING SEKTOR  
PERIKANAN**

**BANYUWANGI, 22 OKTOBER 2022**

**SEKOLAH ILMU KESEHATAN DAN ILMU ALAM  
UNIVERSITAS AIRLANGGA**

**PROSIDING**  
**KONFERENSI NASIONAL**  
**PERIKANAN (KONASKAN)**

BIOTEKNOLOGI TERAPAN UNTUK MENINGKATKAN  
PRODUKTIVITAS DAN DAYA SAING SEKTOR  
PERIKANAN

**PROSIDING KONFERENSI NASIONAL PERIKANAN (KONASKAN)  
Bioteknologi Terapan untuk Meningkatkan Produktivitas  
dan Daya Saing Sektor Perikanan**

Editor : Hapsari Kenconoati, S.Si., M.Si.  
Choirun Nisa, S.IIP.

**KEPANTILAN**

Dewan Pengarah : Prof. Dr. dr. Soetojo, Sp.U.  
Dr. dr. Rahardian Indarto Susilo, M.Si.  
Dr. Mufasirin, drh., M.Si.,  
Prayogo, S.Pi., M.P.  
Darmawan Setia Budi, S.Pi., M.Si.

Ketua Pelaksana : Mohammad Faizal Ulkhaq, S.Pi., M.Si.

Sekretaris : Suciyono, S.St.Pi., MP

Bendahara : Hapsari Kenconoati, S.Si., M.Sc.

Reviewer : Prof. Ir. Mochammad Amin Alamjah, Ir., M.Ai., Ph.D.  
Dr. Adriana Monica Sahidu Ir., M. Kes.  
Dr. Rully Isfatul Khasanah, S.Si., M.P.  
Dr. Eng. Patmawati, S.Pi., M.Si.  
Prof. Dr. Angela Mariana Luslastuti, drh., M.Si.  
Ir. Bodhi Wibowo  
Dr. Woro Hastuti Satyantini Ir., M. Si.

ISBN 978-602-473-524-9 (PDF)

© 2023 Penerbit **Airlangga University Press**

Anggota IKAPI dan APPTI Jawa Timur  
Kampus C Unair, Mulyorejo Surabaya 60115  
Telp. (031) 5992246, 5992247  
E-mail: adm@uap.unair.ac.id

Layout (Achmad Tohir S.)  
AUP (1281/02.23)

Hak Cipta dilindungi oleh undang-undang.  
Dilarang mengutip dan/atau memperbanyak tanpa izin tertulis  
dari Penerbit sebagian atau seluruhnya dalam bentuk apa pun.

## PENGARUH PENGERINGAN *Sonneratia alba* TERHADAP AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN UJI HEDONIK PADA MINUMAN HERBAL

*Effect Of Drying Sonneratia alba on Antioxidant Activity And Hedonic Test on Herbal Drinks*

Nadya Adhuan<sup>1\*</sup>, Ike Kartika Anggraini<sup>2</sup>, Dewi Mutamimah<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas PGRI Banyuwangi,  
<sup>\*</sup>nadya.adhuan@gmail.com

### Abstrak

Pemanfaatan mangrove telah banyak dilakukan di berbagai bidang, seperti bidang farmasi, industri, kecantikan dan pangan. Kajian terhadap mangrove pada minuman herbal masih sedikit dijumpai oleh sebab itu dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan antioksidan pada *Sonneratia alba* yang output akhirnya membuat produk berupa minuman herbal. Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pengaruh lama pengeringan menggunakan RAL dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan, yang dijabarkan menggunakan diagram batang dan tabel. Hasil menunjukkan bahwa perlakuan 3 merupakan perlakuan terbaik pada kadar air, pada parameter hedonik berupa aroma, rasa, dan warna. Hasil aktivitas antioksidan yang didapat sebesar 11.15 ppm

**Kata kunci:** Pengeringan, *Sonneratia alba*, minuman, antioksidan

### Abstract

Mangrove utilization has been carried out in various fields, such as in the pharmaceutical, industrial, beauty and food fields. There are still few studies on mangrove in herbal drinks. Therefore, this study aims to determine the antioxidant content of *Sonneratia alba*, the final output of which is to make a product in the form of a herbal drink. The method used in this research is the effect of drying time using RAL with 4 treatments and 4 replications, which is described using bar charts and tables. The results showed that treatment 3 was the best treatment on water content, on hedonic parameters such as aroma, taste and color. The results of the antioxidant activity obtained were 11.15 ppm

**Keywords:** Drying, *Sonneratia alba*, beverage, antioxidant

## I. PENDAHULUAN

Banyuwangi terletak diujung timur pulau Jawa sehingga sebagian wilayah merupakan lautan dan pesisir yang merupakan sektor penting dan terus dikembangkan. Sektor tersebut diantaranya, komoditas biota perikanan dan kelautan, wilayah pesisir lautan yang menjamin sebagai ekowisata, serta pemanfaatan sumber daya alam sebagai bahan baku pangan, farmasi, dan industri. Salah satu sumber daya alam yang berperan penting adalah bakau atau sering disebut mangrove. Kebenaran mangrove di Banyuwangi tersebut di wilayah pesisir seperti Pulau Santen, Pantai Cemara, Taman Nasional Alas Purwo, Teluk Grajagan, Teluk Panggang, dan menurut data statistik tahun 2018 bahwasanya luas mangrove di Kabupaten Banyuwangi memiliki sebesar 4.708.527Ha (Lilik *et al.*, 2020).

Menurut Yassar (2019), mangrove sangat berperan penting bagi keberlangsungan makhluk hidup. Mangrove atau sering disebut pohon bakau merupakan tumbuhan yang hidup di perairan payau yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Kategori mangrove dibagi menjadi tiga yaitu makn, semai, dan pohon. Ketiga kategori tersebut memiliki manfaat yang berbeda-beda khususnya untuk kepentingan makhluk hidup, seperti *feeding ground*, *spawning ground*, sumber plasma nutfah, mencegah intrusi air laut ke arah daratan, melindungi pantai dari erosi abrasi, sebagai bahan baku produk farmasi, pangan, industri, dan lain-lain.

Jenis mangrove yang sering dijumpai di pesisir Banyuwangi adalah *Rhizophora mucronata*, *Bruguiera gymnorhiza*, dan *Sonneratia alba*. Pemanfaatan mangrove *Rhizophora mucronata* dan *Bruguiera gymnorhiza* sebagai bahan baku pangan, sering dijumpai seperti kerupuk, cokelat, teh, dan sebagainya, namun pemanfaatan *Sonneratia alba* masih sedikit ditemukan, oleh karena itu dalam penelitian yang dilakukan memanfaatkan *Sonneratia alba* sebagai bahan baku minuman herbal. Minuman herbal merupakan minuman yang berasal dari bahan alami yang bermanfaat bagi tubuh, minuman herbal biasanya dibuat dari rempah-rempah atau bagian dari tanaman, seperti akar, batang, daun, atau bunga. Pada beberapa jenis daun mangrove dapat diolah menjadi minuman herbal namun minimnya pengetahuan masyarakat Banyuwangi terhadap kandungan gizi pada daun mangrove menyebabkan daun tersebut tidak dimanfaatkan dengan optimal. Adapun tujuan yang dari penelitian ini adalah menganalisis pengaruh lama pengeringan di tiap perlakuan (12 jam, 24 jam, 36 jam, dan 48 jam), menganalisis uji hedonik di tiap perlakuan, dan menganalisis aktivitas antioksidan pada perlakuan terbaik (hasil uji kadar air)

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada bulan Agustus-Desember 2021, lokasi pengambilan mangrove *Sonneratia alba* di wilayah Pantai Grajagan Pembuatan serbuk minuman herbal dan pengujian hedonik dilakukan di Laboratorium Faperta Universitas PGRI Banyuwangi. Serta pengujian kadar air dan aktivitas antioksidan dilakukan di Laboratorium Kimia Universitas PGRI Banyuwangi.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah plastik, gunting, pisau, loyong,oven, timbangan analitik. Alat yang digunakan untuk pengujian kadar air, antioksidan, dan uji hedonik antara lain cawan petri, aluminium foil, spatula, spektrofotometer, vortex, aquadex, kuisioner dan alat tulis. Penggunaan bahan pada pembuatan produk berupa minuman herbal daun *S. alba*.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimen, dengan perlakuan pengeringan yang berbeda dan 4 ulangan. Variabel bebas pada penelitian ini dimana adanya perubahan waktu pengeringan yaitu 12 jam, 24 jam, 36 jam, dan 48 jam, sedangkan pada variabel terikat seperti kadar air, uji hedonik dan antioksidan. Berikut adalah konsep yang dilakukan dalam penelitian:

1. Pengambilan sampel daun mangrove *Sonneratia alba*, yang diambil dari Pantai Grajagan Banyuwangi.
2. Pembuatan serbuk minuman herbal
3. Dilakukan uji kadar air dan uji hedonik untuk menentukan hasil terbaik, selanjutnya uji aktivitas antioksidan

### Pembuatan Minuman Herbal

Pembuatan minuman herbal mengacu pada Kurnia (2016) yang dimodifikasi, dengan menggunakan 4 perlakuan diantaranya 12, 24, 36, dan 48 jam, berikut adalah rangkaian pembuatan minuman herbal mangrove.



Gambar 2.1 Proses Pembuatan Minuman Herbal Mangrove

### Uji Kadar Air

Pengujian kadar air menggunakan metode AOAC 2005. Persentase kadar air yang diperoleh merupakan rata-rata hasil perhitungan dari masing-masing perlakuan.

#### • Uji Organoleptik

Penilaian organoleptik dilakukan untuk penilaian terhadap warna, rasa, dan aroma dengan menggunakan uji hedonik (kesukaan) dengan nilai numerik sebagai pada tabel berikut.

Tabel 2.1 Nilai Numerik Uji Organoleptik

Skala Hedonik	Skor
Amat sangat suka	1
Sangat Suka	2
Netral	3
Agak tidak suka	4
Sangat tidak suka	5

#### • Uji Aktivitas Antioksidan

Uji aktivitas antioksidan menggunakan radikal bebas DPPH dan dilakukan secara spektrofotometri dengan modifikasi variasi konsentrasi. Aktivitas antioksidan diuji dengan reagen 2,2-diphenyl-2-picrylhydrazyl.

- Tiga ml larutan ekstrak dengan konsentrasi 50 ppm, 100 ppm, 150 ppm, dan 200ppm ditambahkan 1 ml DPPH 0,1mM
- kemudian diinkubasi selama 30 menit pada suhu ruang (27°C).
- Setelah itu diukur absorbansinya pada panjang gelombang 517,0nm.
- Persentase inhibisi dihitung dengan menggunakan rumus.

$$\text{Persentase Inhibisi} = \frac{A - B}{A} \times 100\% A$$

Ket.

A = absorbansi larutan DPPH

B = absorbansi DPPH + Ekstrak

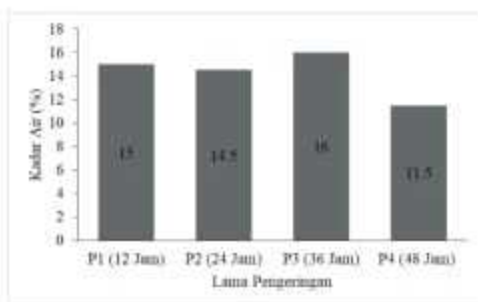
#### • Analisis Data

Data yang dihasilkan dianalisis menggunakan sidik ragam (ANOVA) dengan selang kepercayaan 95%, dilakukan uji lanjut DMRT untuk mengetahui beda nyata atau tidak di tiap perlakuan. Uji jarak ganda Duncan atau Uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) untuk mengetahui jenis terbaik berdasarkan raskingnya. Uji ini dilakukan karena adanya perbedaan nyata pada hasil analisis varians. Uji ini juga dilakukan untuk mengetahui adanya perbedaan dari pemberian perlakuan yang dilakukan uji F.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### • Kadar Air

Penentuan kadar air pada *Sonneratia alba* berdasarkan pada penimbangan berat bahan. Selisih berat bahan segar dan berat keringnya merupakan kadar air yang dicari yang terkandung dalam bahan yang diperiksa. Pada metode ini pengeringan bahan dilakukan dengan menggunakan pemanasan bahan. Kehilangan berat akibat proses pengeringan dianggap sebagai berat kandungan air yang terdapat dalam bahan yang menguap selama pemanasan. Analisis kadar air bahan dengan pengeringan dipengaruhi oleh faktor-faktor yang berhubungan dengan karakter bahan, kondisi oven dan penanganan bahan yang telah dikeringkan (Nafia, 2010). Berikut adalah perbedaan hasil kadar air *Sonneratia alba*:



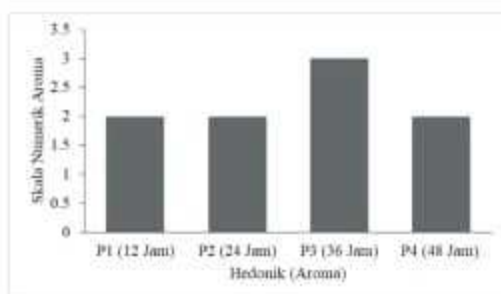
Gambar 3.1 Hasil Uji Kadar Air

Gambar 3.2 menunjukkan bahwa P3 merupakan nilai tertinggi sebesar 16% dibandingkan perlakuan lainnya. Hasil analisis data yang telah dilakukan menunjukkan bahwa  $F_{hitung} > F_{tabel}$  5% dimana  $F_{hitung}$  sebesar 8,6969 dan nilai  $F_{tabel}$  5% sebesar 0,299, hal tersebut menunjukkan bahwa tiap perlakuan berbeda nyata, karena setiap perlakuan dan di setiap ulangan nilai yang diperoleh beragam. Wahyuni *et al.*, (2016) menyebutkan kadar air terbaik pada proses pengeringan mangrove untuk dijadikan suatu produk adalah 12%, bahwasanya pada pengeringan 36 jam kadar air didalam daun mangrove lebih melindungi kandungan vitamin yang terdapat pada daun tersebut dibanding pengeringan 24 jam, hal ini dikarenakan lama pengeringan dengan waktu 24 jam dapat merusak kandungan vitamin tersebut. Hardari *et al.*, (2018) menambahkan bahwa kadar air minuman herbal mangrove yang kering di dalam terdapat air yang terikat dalam bentuk sepehitan, dimana minuman herbal tersebut adalah produk kering yang bersifat higroskopis yang mampu menyerap molekul air dari lingkungannya baik melalui absorpsi atau adsorpsi.

#### • Uji Hedonik

##### Aroma

Berikut adalah hasil uji hedonik parameter aroma



Gambar 3.2 Hasil Uji Hedonik (Aroma)

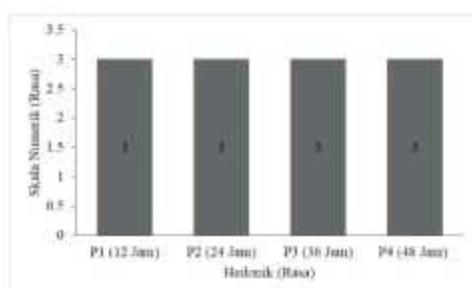
Dapat dilihat pada gambar diatas bahwa sebagian besar panelis menyukai rasa dari P3 ini dikarenakan pada P3 dapat mengurangi bau anyir pada mangrove dibandingkan pada perlakuan yang lain nya. Harianto *et al.*, (2017) menambahkan aroma merupakan salah satu sifat yang penting sebagai penentu kualitas produk dimana aroma tersebut sangat erat hubungannya dengan substansi aromatis yang terkandung dalam daun mangrove. Substansi aromatis pembentuk aroma daun mangrove merupakan senyawa volatil (mudah menguap), baik yang terkandung secara alamiah pada daun mangrove maupun yang terbentuk sebagai hasil reaksi biokimia pada proses pengolahan minuman herbal mangrove (Towaha, 2013).

Mesuar Hartanto, (2019) Tinggi rendahnya nilai aroma minuman herbal mangrove yang tercium oleh panelis berhubungan dengan kadar ekstrak dalam air daun mangrove, dimana semakin banyak ekstrak daun mangrove dalam air dan semakin berat balum yang digunakan maka semakin banyak aroma yang tercium oleh panelis. Khasanah, (2017) juga menambahkan aroma juga menjadi faktor penentu daya terima panelis. Aroma yang terdapat pada minuman herbal mangrove disebabkan karena adanya asam-asam organik dan aroma yang ditimbulkan pada daun mangrove itu sendiri.

#### Rasa

Berikut adalah hasil uji hedonik pada parameter rasa:

Farida (2015) menjelaskan pengeringan dengan waktu 36 jam cenderung memiliki rasa manis hal ini dikarenakan tidak rusaknya kandungan tanin pada saat proses pengeringan yang menjadi penyebab rasa manis. Rasa yang ditimbulkan oleh minuman herbal mangrove berasal dari zat-zat yang ditambahkan dari luar saat proses berlangsung, sehingga dapat menimbulkan rasa yang tajam atau sebaliknya jadi herbisang. Rasa dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu senyawa kimia, suhu, konsentrasi dan interaksi dengan komponen rasa yang lain (Meyasari, 2017). Rasa manis sepat pada daun mangrove itu disebabkan senyawa alkaloid, alkaloid memiliki sifat tidak berwarna, larut dalam air Supriyanto, *et al.*, (2018). SNI rasa minuman herbal mangrove baik dikonsumsi sebesar 2,275%.

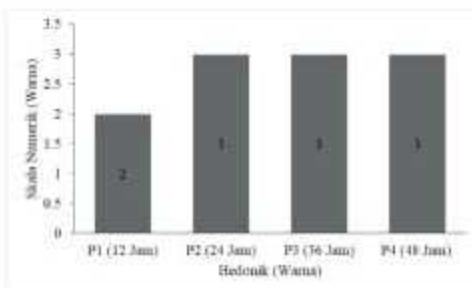


Gambar 3.3 Hasil Uji Hedonik (Rasa)

#### Warna

Berikut adalah hasil uji hedonik pada parameter warna:

Warna memiliki peranan penting dalam penerimaan makanan selain itu warna juga digunakan sebagai indikator baik tidaknya cara pencampuran atau cara pengolahan yang ditandai dengan adanya warna yang seragam dan merata (Arinda, 2018). Gambar 3.4 menunjukkan bahwa pada perlakuan 2, 3, dan 4 memiliki tingkat kesukaan yang sangat disukai panelis dengan rata-rata 3. Pernyataan ini diperkuat dengan penelitian Kasdin *et al.*, (2015) dengan lama pengeringan 36 jam warna yang didapat pada seduhan daun mangrove akan memiliki warna kuning kecoklatan hal ini dikarenakan pada pengeringan 36 jam tidak merusak kandungan alkaloid dalam daun mangrove hingga memperoleh warna coklat pekat. Fariza *et al.*, (2011) menyatakan daun mangrove setelah mengalami proses pelayuan dan pengeringan berubah warna menjadi kecoklatan, perubahan warna menjadi kecoklatan dipengaruhi oleh klorofil yang terdapat pada daun mangrove teroksidasi sehingga menghasilkan teh berwarna coklat.



Gambar 3.4 Hasil Uji Hedonik (Warna)

#### • Uji Aktivitas Antioksidan

Aktivitas antioksidan pada suatu sampel berhubungan dengan kandungan senyawa bioaktif yang dimiliki sampel tersebut. Senyawa polifenol terdapat pada mangrove. Senyawa bioaktif polifenol memiliki lebih dari satu kelompok hidroksi fenol yang berkaitan dengan satu atau lebih kelompok hidroksi fenol yang berkaitan dengan cincin aromatik ini mempengaruhi kestabilan ikatan atom oksigen dengan atom hidrogen pada kelompok hidroksil. Sifat ini yang menyebabkan golongan polifenol sebagai salah

satu senyawa yang berfungsi sebagai antioksidan (Harisu *et al.*, 2017). Nilai antioksidan minuman herbal mangrove ditentukan berdasarkan dari nilai  $IC_{50}$ , yaitu konsentrasi minuman herbal mangrove yang dapat menghambat DPPH sebesar 50%. Dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.1 Nilai  $IC_{50}$  Antioksidan

Jenis Mangrove	Jumlah $IC_{50}$
Sonneratia alba	11.15 ppm

Hasil  $IC_{50}$  yang diperoleh dari minuman herbal mangrove *Sonneratia alba* yaitu versi hasil dari kadar air dan pengujian hedonik. Nilai  $IC_{50}$  didefinisikan sebagai besarnya konsentrasi senyawa uji yang dapat merendam tabulak bebas sebanyak 50%. Semakin kecil nilai  $IC_{50}$  maka aktivitas peredaman radikal bebas semakin tinggi. Beberapa hasil penelitian memaparkan bahwa tumbuhan mangrove memiliki aktivitas antioksidan  $IC_{50}$  DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) yang tergolong sangat kuat. Sepriyani *et al.*, (2020) menyatakan bahwa sebagai antioksidan sangat kuat jika nilai  $IC_{50}$  DPPH kurang 50ppm.

#### IV. KESIMPULAN

Dari hasil dan pembahasan diatas, dapat ditarik kesimpulan antara lain:

- Pengaruh waktu pengeringan pada perlakuan 3 adalah hasil terbaik dari uji kadar air dan uji hedonik meliputi parameter aroma, rasa, dan warna. Hasil analisis data yang dilakukan memaparkan bahwa tiap perlakuan tidak berpengaruh nyata.
- Hasil aktivitas antioksidan pada minuman herbal mangrove *Sonneratia alba* dengan nilai 11.15 ppm

#### V. DAFTAR PUSTAKA

- Arianda, N. (2017). Potensi Antioksidan Ekstrak Klorsulfam Kulit Batang Tumbuhan Mangrove (*Sonneratia alba*). *Jurnal Penelitian*, (12): 9-13.
- Farida, T., V., (2015). Pembuatan Teh Dari Daun Gaburu Jenis *Gyrinops versavegit*. *Jurnal Ilmiah Biologi "Bioscientist"*, 1(2): 2338-5006.
- Hardari, H., Nurawan, A., & Indra, B., (2018). Peningkatan Nilai Tambah Produk Teh Hijau Rakyat di Kecamatan Cikalong Wetan-Kabupaten Blangung.
- Haetaino, E., C., S., Achyut, & Marta, H. (2017). Kajian Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Manggis (*Garcinia mangostana L*) Dalam Rangka Pemanfaatan Limbah Kulit Manggis Di Kecamatan Puspahiang Kabupaten Tasikmalaya. *Jurnal Penelitian*, Hal 4
- Kasdin, A., Waini, n., & Maimun, L., I. 2015. Pengaruh Teh Kombucha (*Acetobacter xylosum*) Terhadap Kadar Kolesterol Tikus Putih Jantan (*Rattus norvegicus*). *Jurnal Departemen Biologi*, Universitas Muhammadiyah Malang.
- Khusamah, Y., Z., (2017). Pemanfaatan *Rhizophora mucronata* Sebagai Minuman Herbal Sebagai Peningkatan Ekonomi. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, Hal 2.
- Lilik, J., W., Yuniwen M., A., & Hasanah, M., H. (2020). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Kluka Faloak (*Stereulia Quaalifala R.br*) dengan Metode Dpph (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl). 3 (6): 18- 19.
- Mayasari, L., K., (2017). Analisis Fitokimia Tumbuhan Obat di Kabupaten Minahasa Utara. *Chem. Prog., Jurnal Farmasi* 1(1): 47-53
- Sipriyanto, F., albin, D., & Diba S. Anwar, 2017. Tumbuhan Mangrove yang Berpotensi Sebagai Obat Di Kawasan PT. Kamelia Alam Kecamatan Kubu, Kabupaten Kubu Raya. *Jurnal Hutan Lestari*, 5(4): 1100 – 1110.
- Wahyuni, S., Vidhi, A., & Citra, H., 2016. *Phytochemical Potential of Acetabularia sicifolius*. *Journal of Pharmacy and Biomedical Sciences*, 5 (1) 17-2
- Yunus, N.,S. (2019). Potensi Antioksidan Alami Pada Ekstrak Daun Jambang (*Syzgium cumini (L.) Skeels*). *Jurnal penelitian* Vol.18 No 2 hal 2.



# Konaskan

*by* Jurnal Lemuru

---

**Submission date:** 08-Apr-2023 08:29PM (UTC-0400)

**Submission ID:** 2059244475

**File name:** Nadya\_Adharani\_Konaskan\_UNIBA.pdf (329.58K)

**Word count:** 2193

**Character count:** 13804



## Pengaruh Pengeringan *Sonneratia alba* Terhadap Aktivitas Antioksidan dan Uji Hedonik Pada Minuman Herbal

Nadya Adharani<sup>1\*</sup>, Ike Kartika Anggraini<sup>2</sup>, dan Dewi Mutamimah<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas PGRI Banyuwangi, Jalan Ikan Tongkol Bayuwangi 68416

\*Corresponding author: nadya.adharani@gmail.com

### Abstrak

Pemanfaatan *mangrove* telah banyak dilakukann diberbagai bidang, seperti bidang farmasi, industri, kecantikan dan pangan. Kajian terhadap *mangrove* pada minuman herbal masih sedikit dijumpai oleh sebab itu dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan antioksidan pada *Sonneratia alba* yang output akhirnya membuat produk berupa minuman herbal. Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pengaruh lama pengeringan menggunakan RAL dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan, yang dijabarkan menggunakan diagram batang dan tabel. Hasil menunjukkan bahwa perlakuan 3 merupakan perlakuan terbaik pada kadar air, pada parameter hedonik berupa aroma, rasa, dan warna. Hasil aktivitas antioksidan yang didapat sebesar 11.15 ppm

Kata kunci: Pengeringan, *Sonneratia alba*, Minuman , Antioksidan

### PENDAHULUAN

Banyuwangi terletak diujung timur pulau Jawa sehingga sebagian wilayah merupakan lautan dan pesisir yang merupakan sektor penting dan terus dikembangkan. Sektor tersebut diantaranya, komoditas biota perikanan dan kelautan, wilayah pesisir lautan yang menjamin sebagai ekowisata, serta pemanfaatan sumber daya alam sebagai bahan baku pangan, farmasi, dan industri. Salah satu sumber daya alam yang berperan penting adalah bakau atau sering disebut *mangrove*. Keberadaan *mangrove* di Banyuwangi tersebar di wilayah pesisir seperti Pulau Santen, Pantai Cemara, Taman Nasional Alas Purwo, Teluk Grajakan, Teluk Pangpang, dan menurut data statistik tahun 2018 bahwasanya luas *mangrove* di Kabupaten Banyuwangi memiliki sebesar 4.708,527Ha (Lilik *et al.*, 2020).

Menurut Yanuar (2019), *mangrove* sangat berperan penting bagi keberlangsungan makhluk hidup. Mangrove atau sering disebut pohon bakau merupakan tumbuhan yang hidup di perairan payau yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Kategori *mangrove* dibagi menjadi tiga yaitu anak-anak, semai, dan pohon. Ketiga kategori tersebut memiliki manfaat yang berbebeda-beda khususnya untuk kepentingan makhluk hidup, seperti *feeding ground*, *spawning ground*, sumber plasma nutfah, mencegah intrusi air laut ke arah daratan, melindungi pantai dari erosi abrasi, sebagai bahan baku produk farmasi, pangan, industri, dan lain-lain.

Jenis mangorove yang sering dijumpai di pesisir Banyuwangi adalah *Rhizophora mucronata*, *Bruguiera gymnorrhiza*, dan *Sonneratia alba*. Pemanfaatan *mangrove Rhizophora mucronata* dan *Bruguiera gymnorrhiza* sebagai bahan baku pangan, sering dijumpai seperti kerupuk, cokelat, teh, dan sebagainya, namun pemanfaatan *Sonneratia alba* masih sedikit ditemukan, oleh karena itu dalam penelitian yang dilakukan memanfaatkan *Sonneratia alba* sebagai bahan baku minuman herbal.

7  
Minuman herbal merupakan minuman yang berasal dari bahan alami yang bermanfaat bagi tubuh, minuman herbal biasanya dibuat dari rempah-rempah atau bagian dari tanaman, seperti akar, batang, daun, atau bunga. Pada beberapa jenis daun *mangrove* dapat diolah menjadi minuman herbal namun minimnya pengetahuan masyarakat Banyuwangi terhadap kandungan gizi pada daun *mangrove* menyebabkan daun tersebut tidak dimanfaatkan dengan optimal. Adapun tujuan yang dari penelitian ini adalah menganalisis pengaruh lama pengeringan ditiap perlakuan (12 jam, 24 jam, 36 jam, dan 48 jam), menganalisis uji hedonik ditiap perlakuan, dan menganalisis aktivitas antioksidan pada perlakuan terbaik (hasil uji kadar air)

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada bulan Agustus-Desember 2021, lokasi pengambilan *mangrove Sonneratia alba* di wilayah Pantai Grajakan. Pembuatan serbuk minuman herbal dan pengujian hedonik dilakukan di Laboratorium Faperta Universitas PGRI Banyuwangi. Serta pengujian kadar air dan aktivitas antioksidan dilakukan di Laboratorium Kimia Universitas PGRI Banyuwangi.

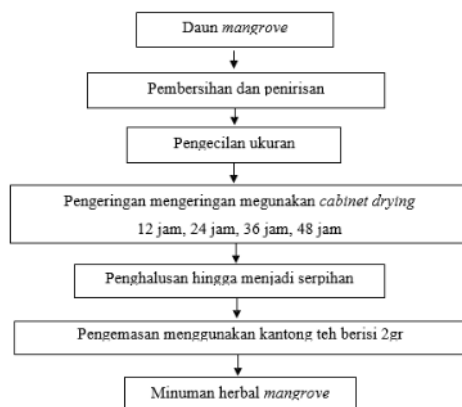
Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah plastik, gunting, pisau, loyang, oven, timbangan analitik. Alat yang digunakan untuk pengujian kadar air, antioksidan, dan uji hedonik antara lain cawan petri, aluminium foil, spatula, spektrofotometer, vortex, aquades, kuesoner dan alat tulis. Penggunaan bahan pada pembuatan produk berupa minuman herbal daun *S. alba*.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimen, dengan perlakuan pengeringan yang berbeda dan 4 ulangan. Variabel bebas pada penelitian ini dimana adanya perubahan waktu pengeringan yaitu 12 jam, 24 jam, 36 jam, dan 48 jam, sedangkan pada variabel terikat seperti kadar air, uji hedonik dan antioksidan. Berikut adalah konsep yang dilakukan dalam penelitian:

- a) Pengambilan sampel daun *mangrove Sonneratia alba*, yang diambil dari Pantai Grajakan Banyuwangi.
- b) Pembuatan serbuk minuman herbal
- c) Dilakukan uji kadar air dan uji hedonik untuk menentukan hasil terbaik, selanjutnya uji aktivitas antioksidan

### • Pembuatan Minuman Herbal

Pembuatan minuman herbal mengacu pada Kurnua (2016) yang dimodifikasi, dengan menggunakan 4 perlakuan diantaranya 12, 24, 36, dan 48 jam, berikut adalah rangkaian pembuatan minuman herbal mangrove.



Gambar 1. Proses Pembuatan Minuman Herbal Mangrove

- **Uji Kadar Air**

Pengujian kadar air menggunakan metode AOAC 2005. Prosentase kadar air yang diperoleh merupakan rerata hasil perhitungan dari masing-masing perlakuan.

- **Uji Organoleptik**

Penilaian organoleptik dilakukan untuk penilaian terhadap warna, rasa, dan aroma dengan menggunakan uji hedonik (kesukaan) dengan nilai numerik sebagai pada tabel berikut.

**Tabel 1.** Nilai Numerik Uji Organoleptik

Skala Hedonik	Skor
Amat sangat suka	1
Sangat Suka	2
Netral	3
Agak tidak suka	4
Sangat tidak suka	5

- **Uji Aktivitas Antioksidan**

Uji aktivitas antioksidan menggunakan radikal bebas DPPH dan dilakukan secara spektrofotometri dengan modifikasi variasi konsentrasi. Aktivitas antioksidan diuji dengan reagen 2,2-difenil-2-pikrilhidrazil.

- Tiga ml larutan ekstrak dengan konsentrasi 50ppm, 100ppm, 150ppm, dan 200ppm ditambahkan 1 mL DPPH 0,1mM
- kemudian diinkubasi selama 30 menit pada suhu ruang (27°C).
- Setelah itu diukur absorbansinya pada panjang gelombang 517,0nm.
- Persentase inhibisi dihitung dengan menggunakan rumus.

$$\text{Persentase Inhibisi} = \left( \frac{A - B}{A} \right) \times 100\%$$

Ket: A = absorbansi larutan DPPH

B = absorbansi DPPH + Ekstrak

- **Analisis Data**

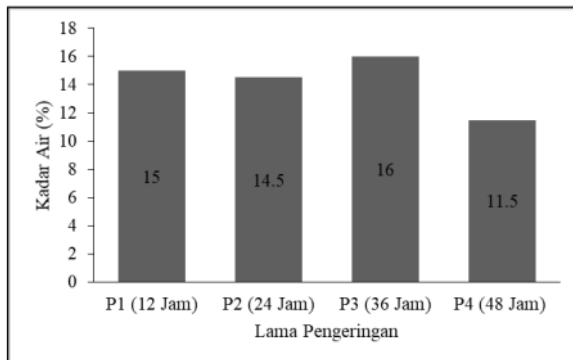
Data yang dihasilkan dianalisis menggunakan sidik ragam (ANOVA) dengan selang kepercayaan 95%, dilakukan uji lanjut DMRT untuk mengetahui beda nyata atau tidak ditiap perlakuan. Uji jarak ganda Duncan atau Uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) untuk mengetahui jenis terbaik berdasarkan rankingnya. Uji ini dilakukan karena adanya perbedaan nyata pada hasil analisis varians. Uji ini juga dilakukan untuk mengetahui adanya perbedaan dari pemberian perlakuan yang dilakukan uji F.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

- **Kadar Air**

Penentuan kadar air pada *Sonneratia alba* berdasarkan pada penimbangan berat bahan. Selisih berat bahan segar dan berat keringnya merupakan kadar air yang dicari yang terkandung dalam bahan yang diperiksa. Pada metode ini pengeringan bahan dilakukan dengan menggunakan pemanasan bahan. Kehilangan berat akibat proses pengeringan dianggap sebagai berat kandungan air yang terdapat dalam bahan yang menguap selama pemanasan. Analisis kadar air bahan dengan pengeringan dipengaruhi oleh faktor-faktor yang berhubungan dengan karakter bahan, kondisi oven dan penanganan

bahan yang telah dikeringkan (Nadia, 2010). Berikut adalah perbedaan hasil kadar air *Sonneratia alba*:



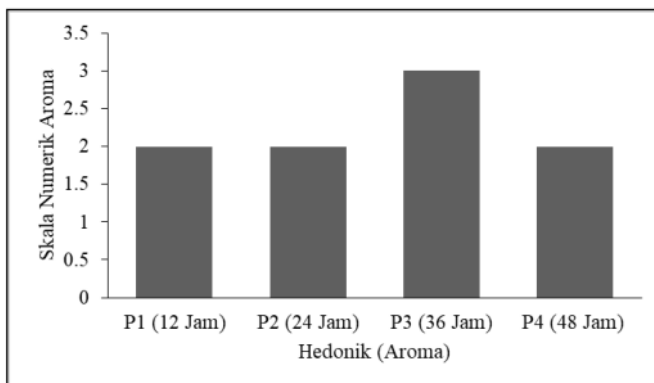
**Gambar 2.** Hasil Uji Kadar Air

Gambar 2 menunjukkan bahwa P3 merupakan nilai tertinggi sebesar 16% dibandingkan perlakuan lainnya. Hasil analisa data yang telah dilakukan menunjukan bahwa F hitung >F tabel 5% dimana F hitung sebesar 8,6969 dan nilai F table 5% sebesar 0,299, hal tersebut menunjukan bahwa tiap perlakuan berbeda nyata, karena setiap perlakuan dan disetiap ulangan nilai yang diperoleh beragam. Wahyuni *et al.*, (2016) menyebutkan kadar air terbaik pada proses pengeringan *mangrove* untuk dijadikan suatu produk diatas 12%, bahwasanya pada pengeringan 36 jam kadar air didalam daun *mangrove* lebih melindungi kandungan vitamin yang terdapat pada daun tersebut dibanding pengeringan 24 jam, hal ini dikarenakan lama pengeringan dengan waktu 24 jam dapat merusak kandungan vitamin tersebut. Hardari *et al.*, (2018) menambahkan bahwa kadar air minuman herbal *mangrove* yang kering didalam terdapat air yang terikat dalam bentuk serpihan, dimana minuman herbal tersebut adalah produk kering yang bersifat higroskopis yang mampu menyerap molekul air dari lingkungannya baik melalui absorpsi atau adsorpsi.

- **Uji Hedonik**

**Aroma**

Berikut adalah hasil uji hedonik parameter aroma:



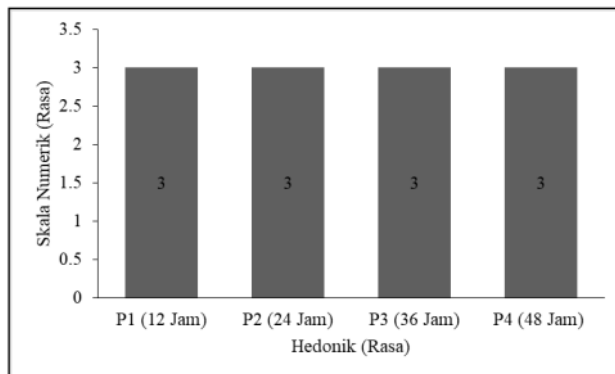
**Gambar 2.** Hasil Uji Hedonik (Aroma)

Dapat dilihat pada gambar diatas bahwa sebagian besar penelis menyukai rasa dari P3 ini dikarenakan pada P3 dapat mengurangi bau anyer pada mangrove dibandingkan pada perlakuan yang lainnya. Hartanto *et al.*, (2017) menambahkan aroma merupakan salah satu sifat yang penting sebagai penentu kualitas produk dimana aroma tersebut sangat erat hubungannya dengan substansi aromatis yang terkandung dalam daun mangrove. Substansi aromatis pembentuk aroma daun mangrove merupakan senyawa *volatile* (mudah menguap), baik yang terkandung secara alamiah pada daun mangrove maupun yang terbentuk sebagai hasil reaksi biokimia pada proses pengolahan minuman herbal mangrove (Towaha, 2013)

Menurut Hartanti, (2019) Tinggi rendahnya nilai aroma minuman herbal mangrove yang tercium oleh panelis berhubungan dengan kadar ekstrak dalam air daun mangrove, dimana semakin banyak ekstrak daun mangrove dalam air dan semakin berat bahan yang digunakan maka semakin banyak aroma yang tercium oleh panelis. Khasanah, (2017) juga menambahkan aroma juga menjadi faktor penentu daya terima panelis. Aroma yang terdapat pada minuman herbal mangrove disebabkan karena adanya asam-asam organik dan aroma yang ditimbulkan pada daun mangrove itu sendiri.

### Rasa

Berikut adalah hasil uji hedonik pada parameter rasa:

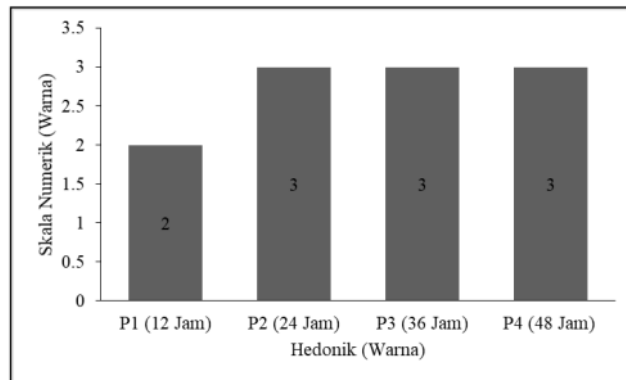


**Gambar 3.** Hasil Uji Hedonik (Rasa)

Farida (2015) menjelaskan pengeringan dengan waktu 36 jam cenderung memiliki rasa manis hal ini dikarenakan tidak rusaknya kandungan tanin pada saat proses pengeringan yang menjadi penyebab rasa manis. Rasa yang ditimbulkan oleh minuman herbal mangrove berasal dari zat-zat yang ditambahkan dari luar saat proses berlangsung, sehingga dapat menimbulkan rasa yang tajam atau sebaliknya jadi berkurang. Rasa dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu senyawa kimia, suhu, konsentrasi dan interaksi dengan komponen rasa yang lain (Mayasari, 2017). Rasa manis sepat pada daun mangrove tua disebabkan senyawa alkaloid, alkaloid memiliki sifat tidak berwarna, larut dalam air Supriyanto *et al.*, (2018). SNI rasa minuman herbal mangrove baik dikonsumsi sebesar 2,27%.

## Warna

Berikut adalah hasil uji hedonik pada parameter warna:



**Gambar 4.** Hasil Uji Hedonik (Warna)

Warna memiliki peranan penting dalam penerimaan makanan selain itu warna juga digunakan sebagai indikator baik tidaknya cara pencampuran atau cara pengolahan yang ditandai dengan adanya warna yang seragam dan merata (Arinda, 2018). Gambar 4 menunjukkan bahwa pada perlakuan 2, 3, dan 4 memiliki tingkat kesukaan yang sangat disukai panelis dengan rata-rata 3. Pernyataan ini diperkuat dengan penelitian Kasdin *et al.*, (2015) dengan lama pengeringan 36 jam warna yang didapat pada seduhan daun *mangrove* akan memiliki warna kuning kecoklatan hal ini dikarenakan pada pengeringan 36 jam tidak merusak kandungan alkaloid didalam daun *mangrove* hingga memperoleh warna coklat pekat. Fariza *et al.*, (2011) menyatakan daun *mangrove* setelah mengalami proses pelayuan dan pengeringan berubah warna menjadi kecoklatan, perubahan warna menjadi kecoklatan dipengaruhi oleh klorofil yang terdapat pada daun *mangrove* teroksidasi sehingga menghasilkan teh berwarna coklat.

### • Uji Aktivitas Antioksidan

Aktivitas antioksidan pada suatu sampel berhubungan dengan kandungan senyawa bioaktif yang dimiliki sampel tersebut. Senyawa polifenol terdapat pada *mangrove*. Senyawa bioaktif polifenol memiliki lebih dari satu kelompok hidroksi fenol yang berkaitan dengan satu atau lebih kelompok hidroksi fenol yang berkaitan dengan cincin aromatik ini mempengaruhi kestabilan ikatan atom oksigen dengan atom hidrogen pada kelompok hidroksil. Sifat ini yang menyebabkan golongan polifenol sebagai salah satu senyawa yang berfungsi sebagai antioksidan (Harisa *et al.*, 2017). Nilai antioksidan minuman herbal *mangrove* ditentukan berdasarkan dari nilai  $IC_{50}$  yaitu konsentrasi minuman herbal *mangrove* yang dapat menghambat DPPH sebesar 50%. Dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 2.** Nilai  $IC_{50}$  Antioksidan

Jenis Mangrove	Jumlah $IC_{50}$
<i>Sonneratia alba</i>	11.15 ppm

Hasil  $IC_{50}$  yang diperoleh dari minuman herbal mangrove *Sonneratia alba* yaitu versi hasil dari kadar air dan pengujian hedonik. Nilai  $IC_{50}$  didefinisikan sebagai besarnya konsentrasi senyawa uji

yang dapat meredam radikal bebas sebanyak 50%. Semakin kecil nilai IC<sub>50</sub> maka aktivitas peredaman radikal bebas semakin tinggi. Beberapa hasil penelitian memaparkan bahwa tumbuhan *mangrove* memiliki aktivitas antioksidan IC<sub>50</sub> DPPH (*2,2-difenil-1-pikkrihidrasil*) yang tergolong sangat kuat. Sepriyani *et al.*, (2020) menyatakan bahwa sebagai antioksidan sangat kuat jika nilai IC<sub>50</sub> DPPH kurang 50ppm.

14

## KESIMPULAN

Dari hasil dan pembahasan diatas, dapat ditarik kesimpulan diantara lain:

- Pengaruh waktu pengeringan pada perlakuan 3 adalah hasil terbaik dari uji kadar air dan uji hedonik meliputi parameter aroma, rasa, dan warna. Hasil analisis data yang dilakukan menunjukkan bahwa tiap perlakuan tidak berpengaruh nyata.
- Hasil aktivitas antioksidan pada minuman herbal *mangrove Sonneratia alba* dengan nilai 11.15 ppm

## DAFTAR PUSTAKA

- Arianda, N. (2017). Potensi Antioksidan Ekstrak Kloroform Kulit Batang Tumbuhan Mangrove (*Sonneratia alba*). *Jurnal Penelitian*. (12) :9-13.
- Farida, T., V., (2015). Pembuatan Teh Dari Daun Gaharu Jenis *Gyrinops versteegii*. *Jurnal Ilmiah Biologi "Bioscientist"*. 1(2): 2338-5006.
- Hardari, H., Nurawan, A., & Indra, B., (2018). Peningkatan Nilai Tambah Produk Teh Hijau Rakyat di Kecamatan Cikalong Wetan-Kabupaten Bandung.
- Hartanto, E., C., S, Achyar, & Marta, H. (2017).Kajian Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Manggis (*Garcinia mangostana L*) Dalam Rangka Pemanfaatan Limbah Kulit Manggis Di Kecamatan Puspahiang KabupatenTasikmalaya. *Jurnal Penelitian*. Hal 4
- Kasdin, A. Waina, u., & Mainum, L., I. 2015. Pengaruh Teh Kombucha (*Acetobacter xylinum*) Terhadap Kadar Kolesterol Tikus Putih Jantan (*Rattus norvegicus*). *Jurnal Departemen Biologi*. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Khasanah, Y., Z., (2017). Pemanfaatan *Rhizopora mucronata* Sebagai Minuman Herbal Sebagai Peningkatanekonomi. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*. Hal 2.
- Lilik, J., W, Yuniven M., A. & Hasanah, M., B. (2020). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Klika Faloak (*Sterculia Quadrifida R.br*) dengan Metode Dpph (*2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl*). 3 (6): 18- 19.
- Mayasari, L., K., (2017). AnalisisFitokimia Tumbuhan Obat di Kabupaten Minahasa Utara. *Chem. Prog., Jurnal Farmasi*(1): 47-53
- Supriyanto, F., albin, D., & Diba S. Anwari. 2017. Tumbuhan Mangrove yang Berpotensi Sebagai Obat Di Kawasan PT. Kandelia Alam Kecamatan Kubu, Kabupaten Kubu Raya. *Jurnal Hutan Lestari*. 5(4): 1100 – 1110.
- Wahyuni, S., Vidhu, A., & Citra, H., 2016. *Phytochemical Potential of Acanthus ilicifolius*. *Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences*. 5 (1) 17-2
- Yanuar, N.,S. (2019). Potensi Antioksidan Alami Pada Ekstrak Daun Jamblang (*Syzigium cumini (L.) Skeels*). *Jurnal Penelitian* Vol. 18 No. 2 Hal 2.





# Konaskan

---

## ORIGINALITY REPORT

---

22%

SIMILARITY INDEX

22%

INTERNET SOURCES

11%

PUBLICATIONS

8%

STUDENT PAPERS

---

## PRIMARY SOURCES

---

1	<a href="http://ejournal.unsrat.ac.id">ejournal.unsrat.ac.id</a> Internet Source	3%
2	<a href="http://repository.unpas.ac.id">repository.unpas.ac.id</a> Internet Source	3%
3	<a href="http://media.neliti.com">media.neliti.com</a> Internet Source	2%
4	<a href="http://www.researchgate.net">www.researchgate.net</a> Internet Source	2%
5	<a href="http://jppipa.unram.ac.id">jppipa.unram.ac.id</a> Internet Source	2%
6	Submitted to Syiah Kuala University Student Paper	2%
7	<a href="http://ejournal.ust.ac.id">ejournal.ust.ac.id</a> Internet Source	1%
8	<a href="http://download.garuda.kemdikbud.go.id">download.garuda.kemdikbud.go.id</a> Internet Source	1%
9	<a href="http://ejournal.unsri.ac.id">ejournal.unsri.ac.id</a> Internet Source	1%

---

10	<a href="http://eprints.undip.ac.id">eprints.undip.ac.id</a> Internet Source	1 %
11	Muhammad Rustam Effendi, Nuryati Nuryati, Jaka Darma Jaya. "OPTIMASI PEMBUATAN KURTO (KURMA TOMAT)", Jurnal Teknologi Agro-Industri, 2017 Publication	1 %
12	Submitted to Unika Soegijapranata Student Paper	1 %
13	<a href="http://repository.uin-suska.ac.id">repository.uin-suska.ac.id</a> Internet Source	1 %
14	<a href="http://fr.scribd.com">fr.scribd.com</a> Internet Source	1 %
15	<a href="http://repository.usd.ac.id">repository.usd.ac.id</a> Internet Source	1 %
16	<a href="http://www.slideshare.net">www.slideshare.net</a> Internet Source	1 %

Exclude quotes  Off

Exclude matches  < 1%

Exclude bibliography  On

# Konaskan

---

GRADEMARK REPORT

---

FINAL GRADE

**/0**

GENERAL COMMENTS

**Instructor**

---

PAGE 1

---

PAGE 2

---

PAGE 3

---

PAGE 4

---

PAGE 5

---

PAGE 6

---

PAGE 7

---

PAGE 8

---