

# PEMANFAATAN EKSTRAK DAUN JERUK PURUT (*Citrus hystrix* D.C) SEBAGAI ANTIBAKTERI TERHADAP TOTAL BAKTERI PADA DAGING SAPI

*by* Rochmah Kurnijasanti

---

**Submission date:** 11-Oct-2020 11:35PM (UTC-0400)

**Submission ID:** 1412415403

**File name:** Rev\_Turnitin\_Pemanfaatan\_Ekstrak\_Daun\_Jeruk\_Purut....\_PDF.pdf (275.33K)

**Word count:** 2469

**Character count:** 14592

**PEMANFAATAN EKSTRAK DAUN JERUK PURUT (*Citrus hystrix D.C*) SEBAGAI ANTIBAKTERI TERADAP TOTAL BAKTERI PADA DAGING SAPI**

**USAGE OF KAFFIR LIME (*Citrus hystrix D.C*) LEAVES EXTRACTS AS ANTIBACTERI AGAINST TOTAL OF BACTERIAL IN BEEF**

**Intan Aprilia Ayu Andriani<sup>1</sup>, Nenny Harijani<sup>2</sup>, Rochmah Kurnijasanti<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa, <sup>2</sup>Dosen

Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga

Kampus C UNAIR, Jl. Mulyorejo-Surabaya 60115

Telp. 031-5992785, Fax. 031-5993015

Email : jbmvnunair@gmail.com

**ABSTRACT**

The aim of this research was to know the antibacteri effect of kaffir lime (*Citrus hystrix D.C*) leaves extracts against the total of bacterial in beefs *musculus femoralis* part from abattoir Surabaya. The beef samples was divided into 60 pieces with 25 grams each. The research method was completely randomized design by using four of kaffir lime leaves extracts were configuration 0% (P0), 2% (P1), 4% (P2), 6% (P3) and Total Plate Count conducted on the 0 day (H0), 2 days (H2) and 4 days (H4). The obtained data then were analyzed by ANAVA. The result of this research showed significantly diferent ( $p < 0.05$ ) between the control and treatments. Based on those result, it could be concluded that the kaffir lime leaves extracts affecting in decreasing of total of bacterial and the best treatment was giving 6% concentration of kaffir lime leave extract.

**Keywords :** kaffir lime leaves extracts, antibacteri, beef

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan melihat efek anti bakteri ekstrak daun jeruk purut (*Citrus hystrix D.C*) terhadap total bakteri pada daging sapi bagian *musculus femoralis* yang berasal dari Rumah Potong Hewan Surabaya. Sampel daging sapi dibagi menjadi 60 potongan masing - masing 25 gram. Metode penelitian yang dipakai yaitu rancangan acak lengkap dengan empat konfigurasi ekstrak daun jeruk purut diantaranya 0% (P0), 2% (P1), 4% (P2), 6% (P3) dan Total Plate Count dihitung pada hari ke 0 (H0), ke 2 (H2) dan ke 4 (H4). Data yang didapatkan selanjutnya dianalisis dengan ANAVA. Hasil penelitian memperlihatkan perbedaan nyata ( $p < 0.05$ ) antara kontrol dengan perlakuan. Berdasarkan hasil penelitian maka diperoleh kesimpulan bahwa ekstrak daun jeruk purut memberikan pengaruh menurunkan total bakteri dan perlakuan terbaik adalah dengan pemberian ekstrak daun jeruk purut konsentrasi 6%.

**Kata kunci :** ekstrak daun jeruk purut, antibakteri, daging sapi

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Daging merupakan bagian hewan potong yang disembelih termasuk dada dan isi rongga perut yang lazimnya dimakan manusia (SK Menpan No. 413/Kpts/Tn.310/7/1992). Daging sapi sebagai sumber bahan pangan berasal dari ternak yang didalamnya terdapat kandungan nutrisi yaitu protein, air, mineral, sedikit karbohidrat (glukosa dan glikogen) dan lemak. Karena nutrisi yang terdapat pada daging sapi, sehingga daging sapi juga sebagai medium yang baik untuk bakteri tumbuh, maka mudah sekali rusak (Nurwantoro dkk., 2012). Beberapa bakteri pada umumnya mencemari daging yaitu *Salmonella sp.*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus sp.*, dan *Campylobacter sp.* (SNI, 2009).

Produk pangan asal ternak memiliki resiko yang tinggi pada cemaran mikroba sehingga bahaya untuk kesehatan. Sesudah ternak di potong, mikroba dalam hewan dapat merusak jaringan, maka bahan pangan hewani secara cepat akan rusak apabila tidak memperoleh perlakuan yang baik (Rahayu, 2006). Sumber pangan yang baik berasal dari sumber hewani atau nabati diperlukan perlakuan khusus, utamanya adalah pangan hewani segar yaitu daging ikan, ayam, sapi, dan lain-lain (Soeparno, 2005). Batas cemaran jumlah maksimal mikroba yang diizinkan yang ada pada bahan pangan daging sapi beku, daging sapi segar, dan daging sapi cincang adalah  $1 \times 10^6$  koloni/gram (SNI, 2009).

Kontaminasi mikroorganisme menyebabkan penurunan daya simpan daging, maka diperlukan usaha penanganan untuk peningkatan daya awet daging (Zahrarianti dkk., 2010). Tujuan dari pengawetan sebagai upaya pengamanan daging dari pembusukan atau kerusakan yang disebabkan mikroorganisme dan sebagai memperlama waktu simpan (Soeparno, 2005). Mekanisme pengawetan

bisa melalui prinsip menghambat kerusakan yang disebabkan bakteri (Lawrie dkk., 2006).

Bahan pengawet yang selama ini sering digunakan sebagai pengawet bahan makanan adalah formalin. Penggunaan formalin untuk pengawet bahan makanan, seringkali dipakai pedagang untuk mengawetkan ikan dan daging supaya tidak mudah busuk. Pemakaian formalin dilarang untuk pengawet makanan sebab mempunyai efek buruk terhadap kesehatan yakni bisa merusak jantung, hati, limpa, otak, ginjal, sistem syaraf dan pankreas, (Setyabudi dkk., 2008). Sifat formalin yaitu karsinogenik yang bisa berakibat fatal atau kematian (Putra, 2009). Oleh karena itu, harus ditemukan alternatif bahan pengawet makanan, utamanya daging, yang aman untuk kesehatan. Oleh karena itu diperlukan bahan pengawet dari bahan alami yang lebih aman untuk menjaga mutu dan daya simpan daging sapi serta tidak berbahaya bagi kesehatan. Salah satu bahan pengawet alami tersebut yaitu pada ekstrak daun jeruk purut.

Kandungan daun jeruk purut antara lain steroid triterpenoid, minyak atsiri 1-1,5% dan tanin 1,8%, (Dalimartha, 2000). Menurut Agusta (2000), sebagian besar minyak atsiri memiliki sifat anti jamur dan anti bakteri. Ekstrak buah dan daun jeruk purut mempunyai aktivitas antioksidan, kemampuan mencegah radikal bebas, aktivitas anti mikroba, dan aktivitas antiinflamasi (Chueahongthong dkk., 2011).

Kualitas daging sapi perlu ditingkatkan untuk menghindari konsumsi daging yang telah membusuk agar memperoleh daging sapi yang aman, sehat, utuh dan halal (ASUH). Penanganan daging yang baik dan benar akan memperlambat pertumbuhan bakteri dan memperpanjang umur simpan produk daging sapi. Atas

dasar pemikiran tersebut peneliti melakukan penelitian tentang Pemanfaatan Ekstrak Daun Jeruk Purut sebagai Antibakteri pada Total Bakteri pada Daging Sapi.

<sup>22</sup>  
**BAHAN DAN METODE PENELITIAN**

**Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian dimulai sejak November - Desember 2015. Penelitian dilaksanakan di laboratorium Farmakologi dan laboratorium Kesehatan Masyarakat Veteriner Fakultas Kedokteran Hewan UNAIR

**Bahan dan Alat Penelitian**

Bahan penelitian yang dipakai yaitu daging sapi bagian *musculus femoralis* yang didapatkan dari Rumah Potong Hewan (RPH) Surabaya. Daun jeruk purut, akuades, BPW (*Buffered Pepton Water*) 1%, media *Nutrient Agar*, dan spiritus.

Pemakaian peralatan antara lain *rotary evaporator*, timbangan elektrik, dan *vortex* (B7600 banstead Themolyne, IQW A USA), plastik kemas, Erlenmeyer, pipet tetes, timbangan gram elektrik, mikropipet, pinset, scalpel, pot salep backer glass, mortir dan labu glass, cawan petri, tabung reaksi, rak tabung, pipet, *incubator*, *autoclaf*, lemari pendingin, gelas ukur, plastik steril, kapas, aluminium foil, kertas label.

**Metode Penelitian**

Total 60 sampel daging sapi yang berasal dari RPH Surabaya ditimbang masing-masing sebesar 25 gram. Sampel daging sapi dibagi menjadi 4 perlakuan dengan 5 ulangan. *Total Plate Count* digunakan untuk menghitung jumlah total bakteri

pada sampel dan diukur pada hari ke 0, ke dua dan ke empat.

**Tabel 1 Pengkodean Sampel**

Lama Penyimpanan (Hari)	Konsentrasi (%)			
	P0 (0%)	P1 (5%)	P2 (10%)	P3 (15%)
H0	P0H0	P1H0	P2H0	P3H0
H2	P0H2	P1H2	P2H2	P3H2
H4	P0H4	P1H4	P2H4	P3H4

<sup>17</sup>  
**Pembuatan Ekstrak Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix D.C*)**

Pembersihan daun jeruk purut dengan air mengalir, diiris menjadi beberapa bagian yang lebih kecil, ditiriskan, kemudian dijemur hingga kering. Daun jeruk purut yang telah kering kemudian dihaluskan dan daun jeruk purut diayak sehingga didapatkan serbuk daun jeruk purut. Sejumlah 750 gr serbuk diekstrak melalui maserasi memakai pelarut akuades 4 L. Diaduk dua kali di pagi dan sore hari, sesudah 3 x 24 jam disaring. Hasil berupa Filtrat dikumpulkan selanjutnya diendapkan, kemudian disaring lalu diuapkan dengan penurunan tekanan memakai alat *rotary evaporator* pada suhu 50<sup>o</sup> C dan kecepatan putaran 40 rpm hingga diperoleh ekstrak.

Ekstrak daun jeruk purut yang akan dibuat merendam daging sapi sebelumnya dilarutkan sesuai dengan konsentrasi yang dibutuhkan. Penyediaan konsentrasi 2%, yaitu dengan melarutkan 2 ml ekstrak daun jeruk purut pada akuades 100 ml, begitu juga dengan konsentrasi 4% dan 6%.

**Perlakuan pada Daging Sapi**

Daging sapi dibagi menjadi 60 potong kelompok perlakuan, setiap

potong memiliki berat 25 gram. Setiap perlakuan memerlukan 5 ulangan. Konsentrasi yang diperlukan dalam penelitian adalah 2%, 4% dan 6%. Setiap perlakuan daging direndam dalam ekstrak daun jeruk purut selama 60 menit pada suhu ruangan. Semua sampel dimasukkan kedalam plastik dan disimpan ke dalam lemari pendingin. Sampel diambil setiap hari untuk diperiksa jumlah total pertumbuhan bakteri melalui metode *Total Plate Count* (TPC) di hari ke nol, ke dua dan ke empat. Pengelompokan percobaan pada setiap kelompok perlakuan yaitu :

Kelompok P0 : Kelompok Kontrol, pada kelompok ini, daging sapi tanpa direndam dalam ekstrak daun jeruk purut.

Kelompok P1 : Kelompok perlakuan konsentrasi ekstrak 2%, Pada kelompok ini, Daging sapi direndam dalam ekstrak daun jeruk Purut 2% selama 60 menit.

Kelompok P2 : Kelompok perlakuan konsentrasi ekstrak 4%, Pada kelompok ini, Daging sapi direndam dalam ekstrak daun jeruk purut 4% selama 60 menit

Kelompok P3 : Kelompok perlakuan konsentrasi ekstrak 6%, Pada kelompok ini, Daging sapi direndam dalam ekstrak daun jeruk purut 6% selama 60 menit

**Analisis Data**

Data yang diperoleh dianalisa melalui analisis varian (ANOVA) jika ada perbedaan dilanjut pengujian jarak berganda Duncan pada taraf kepercayaan 95% untuk melihat perbedaan diantara perlakuan, yang menggunakan perangkat lunak *Windows*

*Statistical Product and Service Solution* (SPSS) (Kusriningrum, 2011).

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian ekstrak daun jeruk purut terhadap total bakteri pada daging sapi seperti pada Tabel 2, 3 dan 4. Data hasil Kumulatif Total Bakteri yang diperoleh kemudian ditransformasikan ke log y terlebih dahulu.

**Tabel 2** Rerata Total Bakteri pada Daging Sapi Berdasarkan Konsentrasi Ekstrak Daun Jeruk Purut pada Hari ke 0.

Perlakuan	(Rerata) ± SD
P0 (Kontrol)	5,165 <sup>c</sup> ± 0,13
P1 (2%)	4,470 <sup>b</sup> ± 0,39
P2 (4%)	4,090 <sup>ab</sup> ± 0,33
P3 (6%)	3,722 <sup>a</sup> ± 0,49

Keterangan: Perbedaan Superskrip di kolom yang sama memperlihatkan perbedaan nyata (p<0,05)

**Tabel 3** Rerata Total Bakteri pada Daging Sapi Sesuai dengan Konsentrasi Ekstrak Daun Daun Jeruk Purut pada Hari ke 2.

Perlakuan	(Rerata) ± SD
P0 (kontrol)	5,405 <sup>b</sup> ± 0,71
P1 (2%)	4,465 <sup>a</sup> ± 0,43
P2 (4%)	4,324 <sup>a</sup> ± 0,14
P3 (6%)	4,086 <sup>a</sup> ± 0,35

Keterangan: Perbedaan Superskrip di kolom yang sama memperlihatkan perbedaan nyata (p<0,05)

Tabel 3 memperlihatkan di hari ke 2, P0 berbeda nyata pada P1 dan P2 serta dengan P3 namun antar perlakuan P1 dan P2 serta dengan P3 tidak berbeda nyata.

**Tabel 4** Rerata Total Bakteri pada Daging Sapi Berdasarkan Konsentrasi Ekstrak Daun Jeruk Purut pada Hari ke 4.

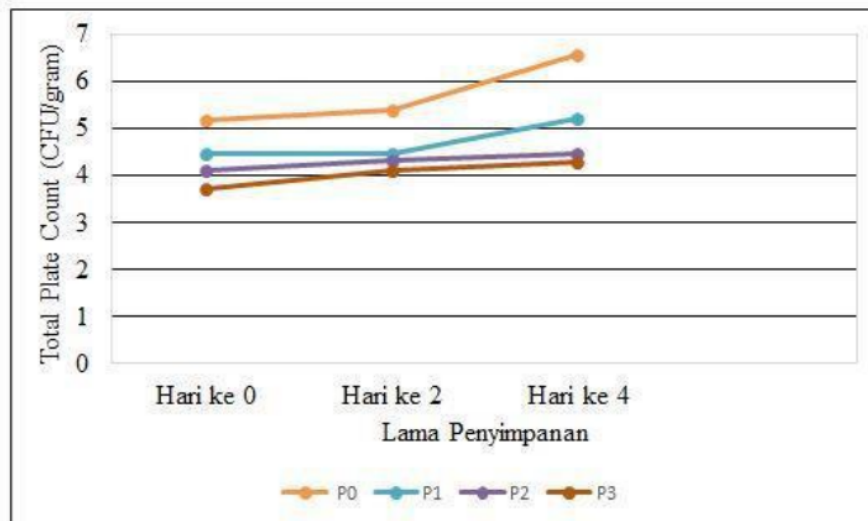
Perlakuan	(Rerata) ± SD
P0 (Kontrol)	6,554 <sub>c</sub> ± 0,10
P1 (2%)	5,203 <sub>b</sub> ± 0,61
P2 (4%)	4,467 <sub>a</sub> ± 0,56
P3 (6%)	4,297 <sub>a</sub> ± 0,33

Keterangan: Perbedaan Superskrip di kolom yang sama memperlihatkan perbedaan nyata ( $p < 0,05$ )

Tabel 4 memperlihatkan pada hari ke 4, P0 berbeda nyata dengan P1 dan P2 serta dengan P3 namun antar penanganan P2 dan P3 tidak ada perbedaan nyata.

Tabel 2, 3 dan 4 menampakan semua penanganan memberi perbedaan nyata dengan kontrol ( $p < 0,05$ ). Total bakteri tertinggi terdapat pada perlakuan tanpa pemberian ekstrak daun jeruk purut dibandingkan total bakteri terhadap penanganan perendaman pada berbagai konsentrasi ekstrak daun jeruk purut. Total bakteri paling rendah ada di penanganan perendaman dengan konsentrasi 6% berbeda nyata ( $p < 0,05$ ).

Tingginya total bakteri di penanganan tanpa perendaman dikarenakan tidak terdapat komponen anti bakteri ekstrak daun jeruk purut. Menurut Fardiaz (1992), pertumbuhan bakteri bisa dipengaruhi dari ada tidaknya komponen anti bakteri terhadap bahan pangan. Komponen antibakteri mamapu dengan alamiah ada pada bahan pangan maupun ditambahkan dengan sengaja. Penambahan ekstrak daun jeruk purut terhadap daging sapi fungsinya yaitu komponen antibakteri. Grafik Pengamatan Total Bakteri Berdasarkan Waktu bisa terlihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Grafik Pengamatan Total Bakteri Berdasarkan Waktu

Gambar 1 memperlihatkan semua konsentrasi dapat menurunkan pertumbuhan total bakteri namun konsentrasi terbaik yang dapat menurunkan pertumbuhan total bakteri yaitu pada perlakuan P3 (dengan konsentrasi 6%). Berdasarkan lama penyimpanan terlihat adanya peningkatan total bakteri dibandingkan dengan total bakteri awal, namun setiap peningkatan total bakteri dapat diturunkan dengan semua konsentrasi ekstrak daun jeruk purut.

Peningkatan konsentrasi dari antibakteri tidak selalu menyebabkan total bakteri yang berbeda dikarenakan semakin tinggi konsentrasi tidak selalu sebanding dengan daya antibakteri. Elifah (2010) dalam Dewi (2010), menyatakan daya antibakteri tidak selalu meningkat sebanding pada peningkatan konsentrasi anti bakteri, dimungkinkan hal tersebut karena konsentrasi senyawa anti bakteri yang berbeda juga memberikan daya antibakteri yang berbeda.

Aktivitas antibakteri yang dimiliki oleh daun jeruk purut diduga berasal dari unsur yang terkandung di dalamnya yaitu flavonoid dan tanin. Flavanoid menjadi penyebab rusaknya permeabilitas dinding sel bakteri, lisosom dan mikrosom sebagai hasil interaksi antara DNA bakteri dengan flavanoid (Sabir, 2005). Tanin sebagai senyawa fenol bekerja melalui menekan tumbuhnya bakteri dengan de-naturasi protein, maka terjadi peningkatan permeabilitas bakteri dan menyebabkan terhambatnya pertumbuhan sel yang menjadi penyebab sel mati (Akiyanma dkk., 2001 dan Ajizah, 2004).

Berdasarkan dari hasil analisis Penelitian memperlihatkan penanganan tanpa pemberian ekstrak daun jeruk purut dan penanganan dengan ekstrak daun jeruk purut berbeda nyata ( $p < 0,05$ ). Hasil penelitian ini searah pada penelitian Prishandono dkk.

(2010) yang menyatakan penambahan ekstrak etanol picung dapat menghambat total bakteri pada daging sapi giling. Umumnya meningkatnya daya hambat terhadap bakteri seiring dengan tingkat konsentrasi ekstrak picung yang semakin tinggi.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, sehingga diambil kesimpulan ekstrak daun jeruk purut mempunyai efek antibakteri terhadap total bakteri pada daging sapi.

## 5 DAFTAR PUSTAKA

- Agusta, A. 2000. Minyak Atsiri Tumbuhan Tropika Indonesia. Penerbit ITB. Bandung.
- Ajizah, A. 2004. Sensitivitas *Salmonella typhimurium* terhadap Ekstrak Daun Psidium Guajava L. Bioscientiae. 1(1) : 31-38.
- Akiyanma, H., K. Fuji., O. Yamasuki., T. Oone dan T. Iwatsuki. 2001. Antibacterial Action of Several Tannin Against *Staphylococcus aureus*. J Antimicrobial Chemotherapy (48): 487-491.
- Chueahongthong, F., A. Chadarat., S. Okonogi., S. Tima and S. Anuchapreeda. 2011. Cytotoxic Effect of Crude Kaffir Lime (*Citrus hystrix D.C*) Leaf Fractional Extracts on Leukemic Cell Lines. Journal of Medicinal Plants Research. Vol. 5(14). 3097-3105.
- Dalimartha, S. 2000. Atlas Tumbuhan Obat Indonesia. Jilid II. Trubus Agriwidya. Jakarta.
- Dewi, F.K. 2010. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Buah Mengkudu terhadap Bakteri Pembusuk Daging Segar. [Skripsi]. Jurusan Biologi FMIPA. UNS. Surakarta.

- <sup>6</sup> Fardiaz, S. 1992. Mikrobiologi Pengelolaan Pangan. Departemen Pendidikan & Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi. IPB. Bogor.
- <sup>14</sup> Lawrie, R.A and D.A. Ledward. 2006. Lawrie's Meat Science. Woodhead Pub. Cambridge.
- <sup>3</sup> Nurwantoro, V.P. Bintoro., A.M. Legowo., A. Purnomiadi., L.D. Ambara., A. Prokoso dan S. Mulyani. 2012. Nilai PH, Kadar Air, dan Total *Escherichia coli* Daging Sapi yang Dimarinasi dalam Jus Bawang Putih. Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan, Vol. 1, No. 2, (20-22).
- Prishandono, D., E.R. Lilik dan R. Djalal. 2010. Pengaruh Penambahan Ekstrak Picung Dengan Air & Etanol Terhadap Recovery *Escherichia coli* dan *Staphylococcus sp.* serta Total Mikrobial pada Daging Sapi Giling. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Malang.
- <sup>21</sup> Putra, A.K. 2009. Boraks dan Formalin pada Makanan, Jurnal Lingkungan. Jakarta.
- Sabir, A. 2005. Aktivitas Antibakteri Flavonoid Propolis *Trigona sp.* terhadap Pertumbuhan Bakteri *Streptococcus mutans*. Maj. Ked. Gigi. (Dent. J). 38(3): 135-141.
- Setyabudi, A. Dody, W. Christina dan Risfaheeri. 2008. Perlunya Standar Mutu Buah Impor: Studi Kasus Kontaminan pada Buah-buahan Impor. Prosiding PPI Standarisasi B2P4. Jakarta
- <sup>24</sup> Soeparno. 2005. Ilmu dan Teknologi Daging. Edisi IV. UGM Press. Yogyakarta. 200-206.
- Standar Nasional Indonesia (SNI). 2009. 7388-2009 tentang Batas Maksimum Cemaran Mikroba dalam Pangan SNI 7388-2009. BSNI. Jakarta.
- <sup>5</sup> SK Menpan Nomor 413/Kpts/TN. 310/7/1992 Tentang Pemotongan Hewan Potong dan Penanganan Daging serta Hasil Ikutannya.
- Zahrarianti, R., S. Kusmajadi dan S. Lilis. 2010. Pengaruh Perendaman dalam Berbagai Konsentrasi Ekstrak Kelopak Bunga Rosella terhadap Jumlah Total Bakteri, Daya Awet, dan Warna Daging Sapi. Fakultas Peternakan Unpad. Bandung.



# PEMANFAATAN EKSTRAK DAUN JERUK PURUT (Citrus hystrix D.C) SEBAGAI ANTIBAKTERI TERHADAP TOTAL BAKTERI PADA DAGING SAPI

## ORIGINALITY REPORT

21%

SIMILARITY INDEX

20%

INTERNET SOURCES

14%

PUBLICATIONS

11%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1

[fapet.ub.ac.id](http://fapet.ub.ac.id)

Internet Source

2%

2

[e-journal.uajy.ac.id](http://e-journal.uajy.ac.id)

Internet Source

2%

3

[jurnal.uns.ac.id](http://jurnal.uns.ac.id)

Internet Source

2%

4

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

Internet Source

1%

5

[id.123dok.com](http://id.123dok.com)

Internet Source

1%

6

[jurnal.fp.unila.ac.id](http://jurnal.fp.unila.ac.id)

Internet Source

1%

7

[pt.scribd.com](http://pt.scribd.com)

Internet Source

1%

8

[etheses.uin-malang.ac.id](http://etheses.uin-malang.ac.id)

Internet Source

1%

9	<a href="http://scholar.unand.ac.id">scholar.unand.ac.id</a> Internet Source	1%
10	Submitted to Universiti Tunku Abdul Rahman Student Paper	1%
11	Saraswati AR, Mardiah, Taniwiryono D. "FORMULATION OF READY TO DRINK (RTD) MADE FROM ROSELLE (HIBISCUS SABDARIFFA. L) TEA AND STEVIA (STEVIA REBAUDIANA) LEAF SAFE FOR DIABETICS", Indonesian Journal of Applied Research (IJAR), 2020 Publication	1%
12	<a href="http://www.scribd.com">www.scribd.com</a> Internet Source	1%
13	<a href="http://id.scribd.com">id.scribd.com</a> Internet Source	1%
14	<a href="http://ejournal.undip.ac.id">ejournal.undip.ac.id</a> Internet Source	1%
15	Dominggus De Lima, Lily Joris. "APLIKASI BEBERAPA JENIS PUPUK KANDANG TERHADAP PERTUMBUHAN AWAL RUMPUT GAJAH (Pennisetum purpureum)", Agrinimal Jurnal Ilmu Ternak dan Tanaman, 2019 Publication	1%
16	Sugeng Sugiharto, Nursigit Bintoro, Joko	<1%

Karyadi, Yudi Pranoto. "Supercritical carbon dioxide pasteurization to reduce the activity of muscle protease and its impact on physicochemical properties of Nile tilapia", Research Ideas and Outcomes, 2020

Publication

17

Submitted to Universitas Brawijaya

Student Paper

<1%

18

[jurnalmahasiswa.unesa.ac.id](http://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id)

Internet Source

<1%

19

[www.slideshare.net](http://www.slideshare.net)

Internet Source

<1%

20

[journal.unhas.ac.id](http://journal.unhas.ac.id)

Internet Source

<1%

21

[journal.uncp.ac.id](http://journal.uncp.ac.id)

Internet Source

<1%

22

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

Internet Source

<1%

23

Hanina Hanina, Sarah Madeleyne Baringbing. "EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN JERUK PURUT (Citrus hystrix) SEBAGAI INSEKTISIDA ALAMI TERHADAP KEKOAK AMERIKA (Periplaneta americana) DENGAN METODE SEMPROT", JAMBI MEDICAL JOURNAL "Jurnal Kedokteran dan Kesehatan", 2020

Publication

<1%

24

[ojs.uho.ac.id](http://ojs.uho.ac.id)

Internet Source

<1%

---

25

[jurnalbidankestrad.com](http://jurnalbidankestrad.com)

Internet Source

<1%

---

26

[zombiedoc.com](http://zombiedoc.com)

Internet Source

<1%

---

27

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

Internet Source

<1%

---

Exclude quotes      Off

Exclude matches      < 7 words

Exclude bibliography      On

# PEMANFAATAN EKSTRAK DAUN JERUK PURUT (*Citrus hystrix* D.C) SEBAGAI ANTIBAKTERI TERHADAP TOTAL BAKTERI PADA DAGING SAPI

---

## GRADEMARK REPORT

---

FINAL GRADE

**/0**

GENERAL COMMENTS

**Instructor**

---

PAGE 1

---

PAGE 2

---

PAGE 3

---

PAGE 4

---

PAGE 5

---

PAGE 6

---

PAGE 7

---