

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PERASAN JERUK LEMON ( *Cytrus limon burm f.* ) TERHADAP  
PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus***



**Oleh :**

**SEPTYANA LAILATUS SYA'ADAH**

**NIM : 2014 0662 115**

**PRODI DIII ANALIS KESEHATAN**

**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**

**2017**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PERASAN JERUK LEMON ( *Cytrus limon burm f.* ) TERHADAP  
PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus***

Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya Analis Kesehatan

Pada Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surabaya



Oleh :

**SEPTYANA LAILATUS SYA'ADAH**

**NIM : 2014 0662 115**

**PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN**

**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**

**2017**

## **PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : SEPTYANA LAILATUS SYA'ADAH

NIM : 20140662115

Program Studi : D3 ANALIS KESEHATAN

Fakultas : ILMU KESEHATAN

Menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar – benar tulisan karya saya sendiri bukan plagiasi, baik sebagian maupun keseluruhan. Bila kemudian hari terbukti hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 4 Juli 2017

Yang membuat pernyataan

SEPTYANA LAILATUS SYA'ADAH

NIM. 2014 0662 115

## **PERSETUJUAN**

Karya Tulis Ilmiah ini telah diperiksa dan disetujui isi serta susunannya, sehingga dapat diajukan dalam ujian sidang Karya Tulis Ilmiah pada Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 4 Juli 2017

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Nastiti Kartikorini, ST.,M.Kes

Ellies Tunjung SM, S.ST, M.Si

Mengetahui,

Ketua Program Studi

**Fitrotin Azizah, S.ST, M.Si**

## LEMBAR PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Ujian Sidang Karya Tulis Ilmiah pada tanggal 17 Juli 2017 oleh mahasiswa atas nama SEPTYANA LAILATUS SYA'ADAH NIM 20140662115 Program Studi D3 Analisis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Tim Penguji

Tanda Tangan

Penguji 1 : Nastiti Kartikorini, ST., M.Kes

(.....)

Penguji 2 : Ellies Tunjung SM, S.ST, M.Si

(.....)

Penguji 3 : Diah Ariana, ST., M.Kes

(.....)

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surabaya

**Dr. Mundakir,S.Kep.,Ns.,M.Kep**

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, karunia, serta hidayahnya sehingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Ahli Madya Program Studi D3 Analisis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya tahun 2017 dengan judul **“Perasan Jeruk Lemon (*Cytrus limon burm f.* ) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*”**.

Penulis menyadari sepenuhnya atas keterbatasan yang ada, kemampuan, pengetahuan, waktu, pengalaman, maupun literatur yang tersedia maka tentunya semua ini jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca sebagai perbaikan di masa yang akan datang.

Surabaya, 4 Juli 2017

Penulis

## UCAPAN TERIMA KASIH

Untuk segala bimbingan, bantuan dan dorongan moril maupun materil maka dengan rasa rendah hati penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Bapak Dr. dr. H. Sukadiono, MM, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya
2. Bapak Dr. Mundakir, S.Kep.,Ns.,M.Kep selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya
3. Ibu Fitrotin Azizah, S.ST, M.Si selaku Ketua Program Studi D3 Analisis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya
4. Ibu Nastiti Kartikorini, ST.,M.Kes selaku Pembimbing I yang telah menuntun, membimbing dengan sabar sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan lancar.
5. Ibu Ellies Tunjung SM, S.ST, M.Si selaku Pembimbing II dan selaku Dosen Wali yang selama ini memberi masukan dan bimbingan dengan penuh kesabaran.
6. Seluruh Dosen dan seluruh Staff Pengajar di Program Studi D3 Analisis Kesehatan yang telah memberikan ilmu, bimbingan dan nasehat sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan tepat waktu.
7. Untuk Ayah (Syairoji) dan Ibu (Sumiati) tercinta yang selalu memberikan dorongan berupa materi dan moril, semangat, dan tidak pernah lelah mendo'akan dalam setiap langkah yang akan diambil.

8. Kakakku Mahmud Hendra Kusuma, Fitrotul Azizah dan Mas David Kurniawan yang dengan senang hati memberi masukan, dorongan dan semangat untuk terselesainya Karya Tulis Ilmiah ini.
  9. Coro Family yang telah membantu dan memberi semangat untuk menyelesaikan Tugas Karya Tulis Ilmiah ini (Islam, Seno, Cintya, Danis, Nurul, Rosyida dan Masrurroh) sukses untuk kita semua.
  10. Seluruh rekan seperjuangan angkatan Tahun 2014 Prodi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya yang selalu memberikan semangat sehingga Karya Tulis Ilmiah ini tersusun dengan lancar.
  11. Semua pihak yang telah berjasa dalam membantu terselesainya Karya Tulis Ilmiah ini yang tidak bisa saya sebutkan satu – persatu. Semoga Allah SWT memberikan imbalan yang sesuai, Amin amin Ya Rabbal Alamin.
- Akhir kata semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi semua kalangan terutama bagi tenaga kesehatan untuk mendapatkan ilmu yang bermanfaat.

Surabaya, 4 Juli 2017

Penulis

SEPTYANA LAILATUS SYA'ADAH



# MOTTO

Ketika Kamu Tidak Pernah Melakukan  
Kesalahan, Itu Artinya Kamu Tidak Pernah  
Berani Untuk Mencoba

SEMANGAT, SABAR DAN BERDO'A

Berangkat dengan penuh keyakinan.  
Berjalan dengan penuh keikhlasan. Istiqomah  
dalam menghadapi cobaan. YAKIN, IKHLAS,  
ISTIQQOMAH.

## DAFTAR ISI

|  | Halaman  |
|--|----------|
| Halaman Sampul Dalam .....   | i        |
| Pernyataan Tidak Melakukan Plagiat .....   | ii       |
| Halaman Persetujuan .....  | iii      |
| Halaman Pengesahan .....   | iv       |
| Kata Pengantar .....   | v        |
| Ucapan Terima Kasih.....   | vi       |
| Motto.....   | viii     |
| Daftar Isi .....   | ix       |
| Daftar Tabel .....   | xi       |
| Daftar Gambar.....   | xii      |
| Daftar Lampiran .....  | xiii     |
| Abstract .....   | xiv      |
| Abstrak .....  | xv       |
| <b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....   | <b>1</b> |
| 1.1 Latar Belakang .....   | 1        |
| 1.2 Rumusan Masalah .....  | 3        |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....  | 3        |
| 1.3.1 Tujuan Umum .....  | 3        |
| 1.3.2 Tujuan Khusus.....   | 3        |
| 1.4 Manfaat Penelitian .....   | 4        |
| 1.4.1 Manfaat Teoritis .....   | 4        |
| 1.4.2 Manfaat Praktis .....  | 4        |
| <b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....  | <b>5</b> |
| 2.1 Tinjauan tentang Buah Jeruk Lemon ( <i>Cytrus limon burm f.</i> ) .....  | 5        |
| 2.1.1 Klasifikasi Jeruk Lemon ( <i>Cytrus limon burm f.</i> ).....   | 5        |
| 2.1.2 Kandungan Kimia .....  | 6        |
| 2.2 Tinjauan tentang Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> .....  | 9        |
| 2.2.1 Klasifikasi Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> .....   | 11       |
| 2.2.2 Patogenitas Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> .....   | 11       |
| 2.2.3 Faktor Virulensi.....  | 12       |
| 2.2.4 Pertumbuhan Bakteri.....   | 14       |
| 2.2.5 Cara Penularan .....   | 15       |
| 2.2.6 Pengobatan .....   | 16       |
| 2.2.7 Pencegahan.....  | 16       |
| 2.2.8 Aksi obat antimikroba .....  | 17       |
| 2.2.9 Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) .....   | 18       |
| 2.2.10 Hubungan kandungan kimia jeruk lemon ( <i>Cytrus limon burm f.</i> )<br>terhadap pertumbuhan bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> ..... | 19       |
| 2.3 Hipotesis .....  | 21       |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>BAB 3 METODE PENELITIAN.....</b>                             | <b>22</b> |
| 3.1 Rancangan Penelitian .....                                  | 22        |
| 3.2 Populasi Sampel Dan Sampling .....                          | 23        |
| 3.2.1 Populasi Penelitian .....                                 | 23        |
| 3.2.2 Sampel Penelitian.....                                    | 23        |
| 3.2.3 Teknik Sampling .....                                     | 24        |
| 3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian .....                           | 25        |
| 3.3.1 Lokasi Penelitian.....                                    | 25        |
| 3.3.2 Waktu Penelitian .....                                    | 25        |
| 3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel ..... | 25        |
| 3.4.1 Identifikasi Variabel.....                                | 25        |
| 3.4.2 Definisi Operasional Variabel.....                        | 25        |
| 3.5 Metode Pengumpulan Data.....                                | 26        |
| 3.5.1 Alat .....  | 26        |
| 3.5.2 Bahan.....  | 26        |
| 3.5.3 Reagen Pemeriksaan .....                                  | 27        |
| 3.5.4 Media.....  | 27        |
| 3.5.5 Prosedur Pembuatan Kosentrasi Jeruk Lemon.....            | 29        |
| 3.5.6 Prosedur Pemeriksaan Sampel .....                         | 30        |
| 3.6 Metode Analisa Data.....                                    | 31        |
| <b>BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>               | <b>33</b> |
| 4.1 Hasil Penelitian .....                                      | 33        |
| 4.1.1 Deskripsi Hasil .....                                     | 33        |
| 4.1.2 Analisis Data .....                                       | 34        |
| 4.3 Pembahasan.....   | 35        |
| <b>BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN.....</b>                            | <b>39</b> |
| 5.1 Simpulan .....  | 39        |
| 5.2 Saran.....  | 39        |

Bagian Akhir dari Penelitian

1. Daftar Pustaka
2. Lampiran

## DAFTAR TABEL

|  | Halaman |
|--|---------|
| Tabel 2.1. Kandungan kimia rata-rata dalam 100 gram jeruk lemon.....   | 9       |
| Tabel 2.2 Klasifikasi respon hambatan pertumbuhan bakteri menurut Greenwood oleh<br>Pratama (2005) .....                         | 19      |
| Tabel 3.1 Contoh tabulasi data.....  | 32      |
| Tabel 4.1 Perasan Jeruk Lemon ( <i>Cytrus limon burm f.</i> ) Terhadap Pertumbuhan<br>Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> ..... | 33      |

## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| Gambar 2.1 Jeruk Lemon ( <i>Cytrus limon burm f.</i> ).....   | 6  |
| Gambar 2.2 Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> .....   | 10 |
| Gambar 4.1 Diagram batang rata – rata zona hambat pertumbuhan bakteri<br><i>Staphylococcus aureus</i> pada media Mueller Hilton Agar (MHA)..... | 34 |

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Surat Permohonan Izin Penelitian
- Lampiran 2 : Peminjaman Alat
- Lampiran 3 : Hasil Penelitian
- Lampiran 4 : SPSS
- Lampiran 5 : Dokumentasi
- Lampiran 6 : Surat Bimbingan KTI
- Lampiran 7 : Ttd Hasil Revisi
- Lampiran 8 : Surat Pusat Bahasa
- Lampiran 9 : Pengesahan Publikasi

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1995. *Farmakope Indonesia*, Edisi IV, 649 Depkes RI, Jakarta
- Berti P. 2015. *Daya Antibakteri Air Perasan Buah Lemon (Citrus Limon (L.) Burm.F.) Terhadap Porphyromonas Gingivalis Dominan Periodontitis*. Program Studi D3 Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Muhammadiyah
- Harborne, J. B. 1987. *Metode Fitokimia : Penuntun Cara Modern Menganalisa Tumbuhan*. Penerjemah: Soediro. ITB. Bandung. Hal. 154-285.
- Helmiyati A. 2013. *Pengaruh Konsentrasi Tawas Terhadap Pertumbuhan Bakteri Gram Positif dan Negatif*, Jurnal, Tidak diterbitkan, Semarang: Universitas Muhammadiyah Semarang,  
(<http://digilib.unimus.ac.id/files/disk1/106/jtptunimus-gdl-ayufitriah-5262-1-abstrak.pdf>. Diakses : 26 Maret 2013)
- Hidayat, A,A,A. 2011. *Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisis Data*. Jakarta : Salemba Medika
- Indriani Y, dkk. 2015. *Uji Aktivitas Air Perasan Buah Jeruk Lemon (Cytrus limon burm f.) dan Madu Hutan Terhadap Propionibacterium Acne*. Prodi Farmasi Fakultas MIPA, Unisba.
- Isyatafiah M. 2016. *Pengaruh Pemberian Madu Sebagai Antibakteri Terhadap Shigella dysentriae*. Prodi Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
- Jawetz, Melnick, Adelberg. 2005. *Mikrobiologi Kedokteran. Buku I*. Salemba Medika: Jakarta
- Jawetz, Melnick, Adelberg. 2008. *Mikribiologi Kedokteran*. (alih bahasa: H. Hartanto, C Rachman, A. Dimanti, A. Diani). Jakarta
- Levinson, W., E Jawetz . 2003. *Medical Microbiology & Immunology : Examination & Board Review. 7th ed. McGraw-Hill Companies Inc. Singapore, hal.91-95, 437.*
- Maksum, R. 2010. *Buku Ajar Mikrobiologi Panduan Mahasiswa Farmasi & Kedokteran*. Jakarta
- Michael, J, Pelczar, Jr.& Chan E.C.S. 2005. *Dasar-dasar Mikrobiologi*. Jakarta

- Misnadiarly & Djajaningrat, H. 2014. *Mikrobiologi untuk Klinik dan Laboratorium*. Jakarta
- Mulyawati M. 2016. *Pengaruh Pemberian Jus Kedondong (Spondias Dulcis) Terhadap Kadar Kolesterol Pada Mencit (Mus musculus)*. Prodi Analisis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2005. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta.
- Pelczar, M. J. Dan E. C. S. Chan. 1988. *Dasar-dasar Mikrobiologi*. Universitas Indonesia Press. Jakarta
- Rahmi, dkk. 2015. *Identifikasi Bakteri Staphylococcus Aureus Pada Preputium Dan Vagina Kuda (Equus caballus)*. Program Studi Pendidikan Dokter Hewan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh
- Raples. 2013. *Hubungan Personal Hygiene Dengan Penyakit Kulit Di Sdn 38 Kuala Alam Kecamatan Ratu Agung Kota Bengkulu*. Dosen Akademi Analisis Kesehatan Harapan Bangsa Bengkulu
- Retnowati Y. 2011. *Pertumbuhan Bakteri Staphylococcus Aureus Pada Media Yang Diekspos Dengan Infus Daun Sambiloto (Andrographis Paniculata)*
- Tanjung K N, dkk. 2008. *Efektifitas Ekstrak Kulit Jeruk Lemon (Citrus Limonum) Terhadap Daya hambat Pertumbuhan Aeromonas Hydrophila Secara In Vitro*. Program Studi Budidaya Perairan. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga Surabaya.
- Toelle N dan Lenda V. 2014. *Identifikasi dan Karakteristik Staphylococcus Sp. Dan Streptococcus Sp. Dari Infeksi Ovarium Pada Ayam Petelor Komersial*. Program Studi kesehatan Hewan. Politeknik Pertanian Negeri Malang.
- Wasitaningrum I.D.A. 2009. *Uji resistensi bakteri Staphylococcus aureus dan Escherichia coli Dari Isolasi Susu Sapi Segar Terhadap Beberapa Antibiotik*. Fakultas Farmasi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Wijaya Y.A. 2008. *Daya Analgesik Sari Buah Jeruk Lemon (Citrus limon burm f.) Pada Mencit Putih Betina*. Fakultas Farmasi. Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Wijayanti R.R.C. 2016. *Uji Efektivitas Pemberian Perasan Daun Lamtoro (Leucaena Leucocephala (Lam.) De Wit.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Shigella Dysenteriae*. Prodi Analisis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.