

SKRIPSI

Efektivitas Pemberian Ekstrak Biji serta Kulit Buah Anggur Merah (*Vitis vinivera*) terhadap Penurunan Bakteri *Staphylococcus aureus* Penyebab Penyakit Infeksi Saluran Kemih pada Ibu Hamil dengan Uji Coba Melalui Mencit Putih (*Mus musculus*)



Satriya Manggala Liastra

NIM : 20161880023

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

2020

“Efektivitas Pemberian Ekstrak Biji serta Kulit Buah Anggur Merah (*Vitis vinivera*) terhadap Penurunan Bakteri *Staphylococcus aureus* Penyebab Penyakit Infeksi Saluran Kemih untuk Ibu Hamil dengan Uji Coba Melalui Mencit Putih Hamil (*Mus musculus*)”

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya
untuk Memenuhi Kewajiban Persyaratan Kelulusan Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran

OLEH:

SATRIYA MANGGALA LIASTRA

NIM 20161880023

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**

2020

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Satriya Manggala Liastra

NIM : 20161880023

Fakultas : Kedokteran

Program Studi : S1 Pendidikan Dokter

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul **“Efektivitas Pemberian Ekstrak Biji serta Kulit Buah Anggur Merah (*Vitis vinifera*) terhadap Penurunan Bakteri *Staphylococcus aureus* Penyebab Penyakit Infeksi Saluran Kemih untuk Ibu Hamil dengan Uji Coba Melalui Mencit Putih Hamil (*Mus musculus*)”** yang saya tulis benar-benar tulisan karya sendiri bukan hasil plagiasi, baik sebagian atau keseluruhan. Bila di kemudian hari terbukti hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 10 Februari 2020

Yang membuat pernyataan,

SATRIYA MANGGALA

NIM 20161880023

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul **“Efektivitas Pemberian Ekstrak Biji serta Kulit Buah Anggur Merah (*Vitis vinivera*) terhadap Penurunan Bakteri *Staphylococcus aureus* Penyebab Penyakit Infeksi Saluran Kemih untuk Ibu Hamil dengan Uji Coba Melalui Mencit Putih Hamil (*Mus musculus*)”** yang diajukan oleh mahasiswa atas nama **SATRIYA MANGGALA LIASTRA (NIM 20161880023)** telah diperiksa dan disetujui isi serta susunannya, sehingga diajukan dalam sidang skripsi pada Program Studi S1 Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 10 Februari 2020

Menyutujui

Pembimbing I

Pembimbing II

(dr. Ninuk Dwi Ariningtyas, Sp. OG.)

(dr. Yelvi Levani, M.Sc.)

Mengetahui,

Ketua Program Studi

(dr. Nurma Yuliyanasari, M.Si)

PENGESAHAN PENGUJI

Skripsi dengan judul “Efektivitas Pemberian Ekstrak Biji serta Kulit Buah Anggur Merah (*Vitis vinivera*) terhadap Penurunan Bakteri *Staphylococcus aureus* Penyebab Penyakit Infeksi Saluran Kemih untuk Ibu Hamil dengan Uji Coba Melalui Mencit Putih Hamil (*Mus musculus*)” telah berhasil diperhatikan di hadapan Tim Penguji pada tanggal Februari 2020 oleh mahasiswa atas nama **SATRIYA MANGGALA LIASTRA (NIM 20161880023)**, Program Studi S1 Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya.

TIM PENGUJI

Penguji : dr. Abu Rohiman, MS., Sp.MK (K) (.....)

Pembimbing Pertama : dr. Ninuk Dwi Ariningtyas, Sp.OG (.....)

Pembimbing Kedua : dr. Yelvi Levani, M.Sc (.....)

Mengesahkan.

Dekan Fakultas Kedokteran

dr. H. M. Jusuf Wibisono, Sp.P (K), FCCP., FIRS

UCAPAN TERIMAKASIH

Dalam penyusunan skripsi ini peneliti sadar bahwa skripsi tidak dapat terselesaikan tanpa adanya dukungan, dorongan, dan doa dari berbagai pihak. Peneliti mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu. Dalam penelitian ini, peneliti banyak mendapat bimbingan dan dukungan baik dukungan emosional dan dukungan material. Pada kesempatan ini, peneliti ingin mengucapkan terimakasih banyak kepada :

1. Allah SWT atas karuniaNYA yang begitu melimpah sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Kedua orang tua tersayang dan terhebat, H. Marwan Ranuwisastra, SE. Dan Hj. Lilik Astutik, SE. . Yang telah memberikan dukungan baik emosional dan material, kasih sayang yang sempurna, dan tidak luput dari doa disetiap sujudnya.
3. Dr. dr. Sukadiono, M.M selaku rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya
4. dr. H. M. Jusuf Wibisono, Sp.P (K)., FCCP., FIRS selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya.
5. dr. Nurma Yuliyanasari, M.Si selaku ketua program studi dan dr. Kartika Prahasanti, M.Si selaku sekretaris program studi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya
6. dr. Nenny Triastuti, M.Si selaku Kepala Kemahasiswaan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya
7. dr. Syafarinah Nur Hidayah Akil selaku koordinator skripsi dan Mutiara Ramadhan, S.KM selaku tim skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya
8. Bayu Budinugroho Asnar S., S.Psi., M.M beserta jajaran selaku tata usaha Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya.
9. dr. Ninuk Dwi Ariningtyas, Sp.OG selaku pembimbing 1 yang telah banyak memberikan ide ide kreatif, masukan, waktu, arahan, bimbingan, dan semangat kepada peneliti sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.

10. dr. Yelvi Levani, M.Sc selaku pembimbing 2 yang telah banyak memberikan masukan, bimbingan, arahan, masukan, serta semangat kepada peneliti sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.
11. dr. Abu Rohiman, MS., Sp.MK (K) selaku penguji yang telah memberikan dukungan emosional dan bimbingan selama penelitian ini berlangsung.
12. Seluruh staf dosen pengajar di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat.
13. Seluruh staf akademik Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya yang telah membantu banyak dalam fasilitator di Fakultas Kedokteran.
14. Institut Teknologi Sepuluh November Khususnya pada Jurusan Biologi yang telah memberikan kesempatan peneliti untuk melangsungkan penelitian, terutama kepada Pak Pendik selaku Kepala Laboratorium Zoologi dan mbak Santi selaku Asisten Laboratorium Zoologi
15. Organisasi tercinta, Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah (IMM) Avicenna Fakultas Kedokteran UMSurabaya yang telah memberikan banyak pengetahuan, dukungan serta rasa kekeluargaan didalamnya.
16. Sahabat – sahabat yang telah bersedia menampung keluhan peneliti, memberikan semangat dan selalu ada saat dibutuhkan. Aisyah Faadhilah, Aldo Dwi Prastya, dan Siska Mawaddatunnadila Terimakasih yaa
17. Teman – teman angkatan 2016, generasi pertama dari Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya, yang telah sama-sama mengalami jatuh bangun di perkuliahan, dan saling memberikan semangat.
18. Dan semua pihak serta sahabat-sahabat yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karenanya, penulis memohon maaf sebesar-besarnya jika ada kesalahan dalam penulisan skripsi ini dapat dijadikan acuan bagi penelitian selanjutnya dan dapat bermanfaat bagi semua pihak.

DAFTAR ISI

SAMPUL DEPAN.....	i
SAMPUL PENGAJUAN SKRIPSI.....	ii
PERNYATAAN TIDAK PLAGIASI.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK.....	1
ABSTRACT.....	3
 BAB 1 PENDAHULUAN	 5
1.1 Latar Belakang.....	5
1.2 Rumusan Masalah.....	7
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.3.1 Tujuan Umum.....	7
1.3.2 Tujuan Khusus.....	7
1.4 Manfaat Penelitian.....	8
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	8
1.4.2 Manfaat Praktis.....	8
 BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	 9
2.1 Infeksi Saluran Kemih (ISK) pada Ibu Hamil.....	9
2.1.1 Definisi Infeksi Saluran Kemih.....	9
2.1.2 Epidemiologi Kasus Infeksi Saluran Kemih pada Ibu hamil.....	9
2.1.3 Etiologi Infeksi Saluran Kemih pada Ibu Hamil.....	9
2.1.4 Klasifikasi Infeksi Saluran Kemih pada Ibu Hamil.....	10
2.1.5 Faktor Resiko Infeksi Saluran Kemih pada Ibu Hamil.....	11
2.1.6 Patofisiologi Infeksi Saluran Kemih pada Ibu Hamil.....	11
2.2 Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> Penyebab ISK pada Ibu Hamil	13

2.2.1 Morfologi dan Struktur Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	13
2.2.2 Klasifikasi Ilmiah Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	14
2.2.3 Sifat dan Penyebaran <i>Staphylococcus aureus</i>	14
2.2.4 Media Perkembangbiakan bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	14
2.2.5 Teknik Kultur Kuantitatif (Colony Counting) / Teknik Mayo sebagai Metode Kultu pada <i>Staphylococcus aureus</i>	15
2.2.6 Teknik Pengenceran (Suspensi) Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> dengan skala McFarland.....	16
2.2.7 Manifestasi Klinis Infeksi Saluran Kemih pada Ibu Hamil.....	17
2.2.8 Tata Laksana dan Pencegahan Infeksi Saluran Kemih pada Ibu Hamil.....	18
2.2.9 Komplikasi Infeksi Saluran Kemih yang Diakibatkan oleh <i>Staphylococcus aureus</i> pada Ibu Hamil.....	20
2.3 Buah Anggur Merah (<i>Vitis vinivera</i>).....	20
2.3.1 Klasifikasi Ilmiah Anggur Merah.....	20
2.3.2 Buah Anggur Merah dan Penyebarannya di Indonesia.....	21
2.3.4 Kandungan Zat dalam Kulit Buah Anggur Merah.....	21
2.4 Manfaat Zat yang Terkandung dalam Buah Anggur Merah dengan Penyakit Infeksi Saluran Kemih pada Ibu Hamil.....	23
2.5 Cara Metode Pilihan dalam Pengekstrakan Kulit dan Biji Anggur Merah.....	23
2.6 Kerangka Teori.....	28
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN	30
3.1 Kerangka Konseptual.....	30
3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual.....	32
3.3 Hipotesis Penelitian.....	33
BAB 4 METODOLOGI PENELITIAN	34
4.1 Rancangan Penelitian.....	34
4.2 Populasi, Sampel, Besar Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel	35

4.2.1 Populasi.....	35
4.2.2 Sampel.....	35
4.2.2.1 Kriteria Penerimaan (Inklusi)	35
4.2.2.2 Kriteria Penolakan (Eksklusi)	36
4.2.3 Besar Sampel.....	36
4.2.4 Teknik Pengambilan Sampel.....	37
4.3 Variabel Penelitian.....	38
4.3.1 Klasifikasi Variabel.....	38
4.3.1.1 Variabel Dependent.....	38
4.3.1.2 Variabel Independent	38
4.3.1.2 Variabel Kontrol Positif	38
4.3.2 Definisi Operasional.....	38
4.4 Instrumen Penelitian.....	39
4.4.1 Instrumen Penelitian.....	39
4.4.2 Bahan Penelitian.....	40
4.5 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	39
4.6 Prosedur Pengambilan dan Pengumpulan Data.....	40
4.6.1 Bagan Alur Penelitian.....	40
4.7 Cara Pengolahan dan Analisis Data.....	44
4.7.1 Pengolahan Data.....	44
4.7.2 Analisis Data.....	45
4.7.2.1 Uji Beda/Komparatif.....	46
4.8 Etika Penelitian.....	47
 BAB 5 HASIL PENELITIAN	 48
5.1 Hasil Penelitian.....	48
5.1.1 Hasil Pengukuran Kadar Koloni Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> dengan menggunakan teknik Mayo.....	48
5.1.1.1 Uji Normalitas Data.....	50
5.1.1.2 Uji Homogenitas.....	51
5.1.1.3 Uji Perbedaan Non Parametrik Kruskal-Wallis.....	52

5.1.1.4 Uji Post Hoc Mann-Whitney Antara Kelompok Sesudah Perlakuan.....	52
5.1.1.5 Uji Perbedaan Antara Kelompok Kontrol dan Perlakuan dengan Dosis 500 mg/KgBB.....	54
BAB 6 PEMBAHASAN.....	56
6.1 Ekstrak Anggur Merah.....	56
6.2 Efektivitas Pemberian Ekstrak Biji dan Kulit Buah Anggur Merah dalam Menurunkan Kadar Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	57
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN.....	59
7.1 Kesimpulan.....	59
7.2 Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA.....	60

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Konversi Skala McFarland untuk suspense Bakteri.....	27
Tabel 2.2 Drug of Choice pada Infeksi Saluran Kemih pada Ibu Hamil.....	18
Tabel 4.1 Definisi Operasional Variabel.....	38
Tabel 5.1 Hasil Ekstraksi perbandingan percobaan dengan metode maserasi dan perkolasi.....	48
Tabel 5.2 Nilai Modus sebagai acuan data dasar.....	48
Tabel 5.3 Hasil Uji Normalitas Saphiro-Wilk.....	50
Tabel 5.4 Hasil Tes antara kelompok Pra-test, Post-test, dan Kelompok Perlakuan.....	52
Tabel 5.5 Hasil Data Uji Kemaknaan Perbedaan antara kelompok Pra-test, Post-test, dan Pemberian Perlakuan.....	52
Tabel 5.6 Hasil Uji Antar Kelompok Perlakuan untuk mengetahui nilai kemaknaan pada perbandingan masing-masing kelompok.....	54
Tabel 5.7 Hasil uji Normalitas pada penurunan kadar <i>Staphylococcus aureus</i> ...	56
Tabel 5.8 Hasil Uji Mann-Whitney Antara Kelompok Kontrol Amoxycilin dan Ekstrak Biji dan Kulit anggur merah dosis 500 mg/KgBB.....	57

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Struktur Anatomi Saluran Kemih pada Wanita.....	8
Gambar 2.2 Struktur Morfologi Bakteri Staphylococcus aureus.....	.. 19
Gambar 2.3 Prosedur Kultur Kuantitatif urin teknik mayo	21
Gambar 2.4 Mencit Putih (<i>Mus musculus</i>)	24
Gambar 3.1 Kerangka Konseptual Penelitian.....	29
Gambar 5.1 Grafik Perbandingan Kadar Bakteri Pra-test dan Post test injeksi Bakteri Staphylococcus aureus	48
Gambar 5.2 Grafik Perbandingan Kadar Bakteri Post test dan Setelah pemberian perlakuan	50

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Sertifikat Etik Penelitian.....	62
Lampiran 2 Pernyataan Persetujuan Publikasi Tugas Akhir.....	63
Lampiran 3 Surat Permohonan Izin Penelitian	65
Lampiran 4 Surat Bukti Pemberian Izin Penelitian	66
Lampiran 5 Surat Telah Selesai Melakukan Penelitian	67
Lampiran 6 Dokumentasi Penelitian.....	68
Lampiran 7 Hasil Analisis Statistik	84
Lampiran 8 Kartu Bimbingan Skripsi.....	95
Lampiran 9 Surat Bukti Bebas Plagiasi	96

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, N., Fatmaningrum, W., & Yusuf, A. (2011). Upaya Meningkatkan Perilaku Pasien Dalam Tatalaksana ISK Dengan Pendekatan Teori Model Behavioral System Dorothy E. Johnson. *Jurnal Ners*, 6(1), 1–10. <https://doi.org/10.4065/76.12.1204>
- Akbar, B., 2010. Tumbuhan Dengan Kandungan Senyawa Aktif Yang Berpotensi Sebagai Bahan Anti Fertilitas. Jakarta: Adabia Press pp 4-6
- Balouiri, M. 2016. Methods for In Vitro Evaluating Antimicrobial Activity: A Review. *Journal of pharmaceutical Analysis* 6: Morocco. 71-79
- Dos Santos, K. C., Bueno, B. G., Pereira, L. F., Francisqueti, F. V., Braz, M. G., Bincoletto, L. F., ... Corrêa, C. R. (2017). Yacon (*Smallanthus sonchifolius*) Leaf Extract Attenuates Hyperglycemia and Skeletal Muscle Oxidative Stress and Inflammation in Diabetic Rats. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2017. <https://doi.org/10.1155/2017/6418048>
- Fakhrizal, E. 2017. Urinary Tract Infection in Woman Pregnancy. *Journal of Medical Faculty Riau University* 11 : Riau. 19-24
- Guyton A.C., dan Hall, J.E. 2008 Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Edisi 11. Jakarta: EGC
- Irianto, K. 2011, *Media Perkembangbiakan Bakteri Gram Positif dan Negatif*: Jakarta, 9-11.
- Joewarini, E. 2017. *Buku Praktikum Patologi Anatomi Klinis* : Surabaya. 45-49
- Mawardi, S. 2012, *Sejarah dan Penyebaran Tanaman Herbal di Indonesia*: Cilacap. 169-174
- Natharina, T. 2016, “Manifestasi Klinis Infeksi Saluran Kemih Pada Ibu Hamil dan Pencegahannya”: *Jurnal Equivalent Universitas Indonesia* : Jakarta, 20-29.
- Pahlawan, P. P., Oktaria, D., Kedokteran, F., Lampung, U., Ilmu, B., Kedokteran, P., Lampung, U. (2016). Manfaat Daun Insulin (*Smallanthus sonchifolius*) sebagai Antidiabetes. *Jurnal Majority*, 5(Dm), 133–137.
- Quesda, H. 2009, “ Ekstraksi Zat dalam Tanaman Herbal di Indonesia ” : *Jurnal ekstraksi Zat Tanaman Herbal* : Bandung, 45-49.
- Sherwood, L. 2014. *Fisiologi Manusia: dari sel ke sistem*. Edisi 8. Jakarta: EGC
- Sidartawan S. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid III edisi V. Jakarta: Interna Publishing. 2009
- Studi, P., Dan, K., Dokter, P., Kedokteran, F., Ilmu, D. A. N., Islam, U., & Syarif, N. (2017). Laporan Penelitian ini ditulis sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar.
- Setiawan, W. 2013, *Buku Tanaman Obat Herbal di Indonesia*: Bandung. 138-145.
- Shirby, T. 2013, “ Pielonefritis in Pregnant Woman after 2 decades ”: *Journal of London University* : London, 23-27.
- Soesanti, H. 2018. Ibu Hamil Rawan Mengalami Infeksi Saluran Kemih. *Journal of Medical Inspiring* 14 : Jakarta. 20-23
- Sujatmoko, W. 2015, *Buku Budidaya Tanaman Herbal di Indonesia*: Jakarta. 146-157.
- Suryanto, M. 2015, *Penegakan Diagnosis pada ISK untuk Ibu Hamil*: Semarang. 129-144.
- Sylvia, P. 2015. *Buku Patofisiologi Penyakit Dasar pada Manusia*: Jakarta. 18-20.