

**EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN TEH HIJAU  
(*Camellia sinensis L*) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI  
*Staphylococcus epidermidis* SECARA IN VITRO**

**SKRIPSI**



**YUYUN DWI WAHYUNI  
P27834119132**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN  
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA  
JURUSAN ANALIS KESEHATAN**

**2020**

**EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN TEH HIJAU  
(*Camellia sinensis L*) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI  
*Staphylococcus epidermidis* SECARA IN VITRO**

**Skripsi ini diajukan  
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Terapan**



**YUYUN DWI WAHYUNI  
NIM. P27834119132**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN  
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA  
JURUSAN ANALIS KESEHATAN**

**2020**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN TEH HIJAU  
(*Camellia sinensis L*) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI  
*Staphylococcus epidermidis* SECARA IN VITRO**

Oleh :

**Yuyun Dwi Wahyuni**  
**NIM. P27834119132**

**Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui isi serta susunannya  
Sehingga dapat diajukan pada Ujian Sidang Skripsi yang  
Diselenggarakan oleh Jurusan Analis Kesehatan  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**

**Surabaya, Juni 2020**

**Menyetujui :**

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**Drh. Diah Titik Mutiarawati, M.Kes**

**Suliati, S.Pd, S.Si, M.Kes**

**NIP. 19580806 1991103 2 001**

**NIP.19640905 198603 2 003**

**Mengetahui :**

**Ketua Jurusan Analis Kesehatan  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**

**Drs. Edy Haryanto, M.Kes**  
**NIP. 19640316 198302 1 001**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN TEH HIJAU  
(*Camellia sinensis L*) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI  
*Staphylococcus epidermidis* SECARA IN VITRO**

Oleh :

**Yuyun Dwi Wahyuni**  
NIM. P27834119132

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi  
Jenjang Pendidikan Tinggi Diploma IV Alih Jenjang  
Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya

Surabaya, Juni 2020

**Tim Penguji**

		<b>Tanda Tangan</b>
<b>Penguji I</b>	<b>: <u>Drh. Diah Titik Mutiarawati, M.Kes</u> NIP.19580806 1991103 2 001</b>	.....
<b>Penguji II</b>	<b>: <u>Suliati, S.Pd, S.Si, M.Kes</u> NIP. 19640905 198603 2 003</b>	.....
<b>Penguji III</b>	<b>: <u>Anita Dwi Anggraini, S.ST, M.Si</u> NIP. 19880804 201012 2 001</b>	.....

**Mengetahui :**

**Ketua Jurusan Analis Kesehatan  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**

**Drs. Edy Haryanto, M.Kes**  
NIP. 19640316 198302 1 001

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### **Motto :**

*“ Setiap usahamu untuk mendekatkan diri pada-Nya, setiap itu juga Allah akan mempermudah dan memperbaiki jalanmu. Segala yang diawali dengan niat baik maka akan dipermudah jalannya. “*

*Alhamdulillahirabbil’alamin...*

*Kupersembahkan Skripsi ini dengan penuh rasa syukur dan terima kasih kepada kedua orang tuaku, suami dan kedua putriku atas segala dukungan dan do’a yang telah diberikan selama ini.*

## ABSTRAK

Jerawat adalah salah satu masalah kulit yang biasa dikenal dengan jerawat vulgaris, yaitu keadaan dimana pori-pori kulit tersumbat. Beberapa bakteri yang menyebabkan tumbuhnya jerawat adalah *Staphylococcus epidermidis*. Dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini, obat tradisional terus dikembangkan sebagai pemeliharaan kesehatan masyarakat. Ekstrak Daun Teh hijau (*Camellia sinensis L*) dipilih karena mengandung daya antibakteri yaitu substansi polifenol (katekin, tannin, flavonoid) dan substansi fenol (alkaloid dan flour) yang merupakan senyawa yang berpotensi menghambat pertumbuhan bakteri.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas antibakteri dari ekstrak etanol daun teh hijau (*Camellia sinensis*) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis* secara in vitro. Penelitian ini menggunakan metode difusi dan dilusi dengan konsentrasi yang digunakan yaitu 1,5%, 2,5%, 3,5%, 4,5% dan 5,5% disertai dengan tiga kali pengulangan. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 1 Mei - 10 Mei 2020 di Laboratorium Bakteriologi Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya.

Hasil penelitian menunjukkan zona hambat terbesar adalah 30mm pada konsentrasi 4,5%. KHM (Kadar Hambat Minimum) pada konsentrasi 4,5% dan KBM (Kadar Bunuh Minimum) pada konsentrasi 5,5%. Analisa data dengan uji normalitas kemudian dilanjutkan dengan uji *Kruskal wallis* didapatkan nilai  $P=0,008$ . Dengan nilai  $P < \alpha$ , dimana  $\alpha = 0,05$  yang berarti signifikan. Jadi dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun teh hijau efektif menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis*

Kata Kunci : Jerawat, *Staphylococcus epidermidis*, Ekstrak Daun Teh Hijau (*Camellia sinensis L*), Metode Difusi, Metode Dilusi.

## ABSTRACT

Acne is one of the skin problems commonly known as acne vulgaris, which is a condition where the pores of the skin are blocked. Some of the bacteria that cause acne to grow are *Staphylococcus epidermidis*. With the development of science and technology today, traditional medicine continues to be developed as a maintenance of public health. Green Tea Leaf Extract (*Camellia sinensis L*) was chosen because it contains antibacterial power, namely polyphenol substances (catechins, tannins, flavonoids) and phenol substances (alkaloids and flour) which are compounds that have the potential to inhibit bacterial growth.

This study aims to determine the antibacterial effectiveness of ethanol extracts of green tea leaves (*Camellia sinensis*) on the growth of *Staphylococcus epidermidis* bacteria in vitro. This study uses diffusion and dilution methods with concentrations used namely 1.5%, 2.5%, 3.5%, 4.5% and 5.5% accompanied by three repetitions. This research was conducted on May 1 - May 10, 2020 at the Bacteriology Laboratory of the Health Analyst Department of the Health Ministry of Health, Surabaya.

The results showed the largest inhibition zone was 30mm at a concentration of 4.5%. MIC (Minimum Inhibitory Content) at a concentration of 4.5% and KBM (Minimum Kill Content) at a concentration of 5.5%. Analysis of the data with the normality test then proceed with the Kruskal wallis test obtained  $P = 0,008$  value. With the value  $P < \alpha$ , where  $\alpha = 0.05$ , which means significant. So it can be concluded that the ethanol extract of green tea leaves effectively inhibits the growth of *Staphylococcus epidermidis* bacteria.

Keywords : Acne, *Staphylococcus epidermidis*, Green Tea Leaf Extract (*Camellia sinensis L*), Diffusion Method, Dilution Method.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayahNya, shalawat serta salam kepada Nabi Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Skripsi dengan judul **“Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Teh Hijau (*Camellia sinensis L*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus epidermidis* Secara *In Vitro*”** tepat pada waktunya.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan Program Pendidikan Diploma IV (D4) Alih Jenjang Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Surabaya.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis mohon dengan segala kerendahan hati, pembaca berkenan memberikan kritik dan saran yang membangun guna kesempurnaan penulisan di masa yang akan datang. Penulis berharap semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun pembaca.

Surabaya, Juni 2020

Penulis



## UCAPAN TERIMA KASIH

Penyusunan Skripsi ini tidak akan berhasil dengan baik dan lancar tanpa adanya bimbingan, bantuan, kritik dan saran dari semua pihak. Dengan tersusunnya Skripsi ini, penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga skripsi ini bisa di selesaikan tepat waktu.
2. Bapak Drs. Edy Haryanto, M.Kes selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kementerian Kesehatan Surabaya.
3. Ibu Retno Sasongkowati, S.Pd, S.Si, M.Kes selaku Ketua Program Studi DIV Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kementerian Kesehatan Surabaya.
4. Ibu drh. Diah Titik Mutiarawati, M.Kes Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan serta ilmu yang sangat bermanfaat dalam penyusunan Skripsi.
5. Ibu Suliati, S.Pd, S.Si, M.Kes Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan serta ilmu yang sangat bermanfaat dalam penyusunan Skripsi.
6. Ibu Anita Dwi Anggraini, S.ST, M.Si Dosen penguji sidang Skripsi, terima kasih atas saran yang bermanfaat kepada penulis dalam penyempurnaan Skripsi.
7. Seluruh Dosen, Karyawan, dan Staf Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Surabaya yang telah banyak membantu selama penulis menempuh pendidikan.

8. Kedua orang tua saya yang selalu berdo'a demi kesuksesan saya dan semua saudara yang sudah mendukung saya selama ini.
9. Suami saya yang selalu memberikan semangat, dukungan dan kasih sayang yang tidak terhingga dan juga kedua putri saya yang selalu jadi penyemangat untuk meraih sukses.
10. dr.Izzuki Muhashonah, Sp.PK dan semua teman-teman rekan kerja saya di RSUD Waluyo Jati Kraksaan selalu mendukung dan memberi semangat selama menempuh pendidikan DIV.
11. Teman-teman satu perjuangan team bakteriologi atas kerjasamanya selama ini.
12. Teman-teman DIV Alih Jenjang Analis Kesehatan 2019 yang sudah menjadi keluarga dalam suka maupun duka, kalian luar biasa.

Surabaya, Juni 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>ABSTRAC</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR BAGAN</b> .....	xiv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.4.1 Tujuan Umum.....	3
1.4.2 Tujuan Khusus.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.5.1 Manfaat Teoritis .....	4
1.5.2 Manfaat Praktis.....	4
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
2.1 Teh Hijau .....	5
2.1.1 Klasifikasi Teh Hijau.....	5
2.1.2 Morfologi Teh Hijau .....	6
2.1.3 Kandungan Teh Hijau .....	6
2.1.4 Manfaat Daun Teh Hijau .....	9
2.2 Bakteri .....	9
2.2.1 Bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i> .....	10
2.2.2 Klasifikasi Bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i> .....	10
2.2.3 Morfologi Bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i> .....	11
2.3 Jerawat .....	11
2.3.1 Definisi jerawat .....	11
2.3.2 Gejala Klinis dan Patogenitas.....	12
2.3.3 Pemeriksaan laboratorium.....	15
2.4 Ekstrak.....	17
2.4.1 Pengertian Ekstrak.....	17
2.4.2 Simplisia.....	17
2.4.3 Metode Ekstraksi .....	18
2.5 Uji Efektivitas.....	22

2.5.1 Metode Dilusi .....	22
<b>BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS .....</b>	<b>24</b>
3.1 Kerangka Konsep .....	23
3.2 Keterangan Kerangka Konsep .....	24
3.3 Hipotesis .....	24
<b>BAB 4 METODELOGI PENELITIAN .....</b>	<b>25</b>
4.1 Jenis Penelitian .....	25
4.2 Rancangan Penelitian .....	25
4.3 Bahan dan Sampel Penelitian.....	25
4.4 Tempat dan Waktu Penelitian .....	26
4.4.1 Tempat Penelitian .....	26
4.4.2 Waktu Penelitian .....	27
4.5 Variabel Penelitian .....	27
4.5.1 Variabel Bebas .....	27
4.5.2 Variabel Terikat .....	27
4.6 Definisi Operasional Variabel.....	28
4.7 Instrumentasi Penelitian.....	28
4.7.1 Alat Penelitian .....	28
4.7.2 Bahan Penelitian .....	28
4.8 Teknik Pengumpulan Data .....	28
4.8.1 Metode Pengujian.....	28
4.9 Prosedur Penelitian .....	28
4.9.1 Sterilisasi Alat .....	28
4.9.2 Pembuatan Ekstrak Daun Teh Hijau .....	29
4.9.3 Pembuatan Larutan Standart Mc Farland 0,5 .....	39
4.9.4 Pembuatan Suspensi Bakteri .....	30
4.9.5 Pembuatan Media MHB ( <i>Muller Hinton Broth</i> ) .....	30
4.9.6 Pembuatan Media MHA ( <i>Muller Hinton Agar</i> ) .....	30
4.9.7 Pembuatan Larutan Uji Ekstrak Daun Teh Hijau.....	31
4.9.8 Prosedur Penelitian metode dilusi .....	32
4.9.9 Prosedur Penelitian metode difusi .....	33
4.10 Analisa Data .....	33
4.11 Alur Penelitian .....	35
4.11.1 Metode Dilusi .....	35
4.11.2 Metode Difusi .....	36
<b>BAB 5 HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>37</b>
5.1 Penyajian Data Metode Difusi .....	37
5.2 Analisa Data.....	38
5.2.1 Uji Normalitas Data.....	38
5.2.2 Uji Homogenitas.....	39
5.2.3 Uji Kruskal Walis .....	40
5.3 Penyajian Data Metode Dilusi .....	40
5.4 Analisa Data .....	43
5.4.1 Uji Normalitas Data.....	43
5.4.2 Uji Homogenitas.....	44

5.4.3 Uji Kruskal Wallis .....	44
<b>BAB 6 PEMBAHASAN .....</b>	<b>46</b>
<b>BAB 7 PENUTUP .....</b>	<b>50</b>
7.1 Kesimpulan .....	50
7.2 Saran .....	50
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>51</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Daun Teh .....	6
Gambar 2.2 Jerawat .....	14

## DAFTAR BAGAN

Bagan 3.1 Kerangka Konsep .....	23
Bagan 4.11.1 Alur Penelitian Metode Dilusi .....	35
Bagan 4.11.2 Alur Penelitian Metode Difusi .....	36

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Klasifikasi Jerawat .....	13
Tabel 5.1 Hasil Pemeriksaan Metode Difusi. ....	37
Tabel 5.2 Hasil Pemeriksaan Metode Dilusi. ....	41
Tabel 5.3 Konfirmasi Metode Dilusi.....	42



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian .....	53
Lampiran 2 Surat Hasil Pemeriksaan Laboratorium .....	54
Lampiran 3 Surat Ekstrak Daun Teh Hijau .....	56
Lampiran 4 Surat Determinasi Daun Teh Hijau .....	57
Lampiran 5 Surat Izin pembelian bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i> ....	58
Lampiran 6 Uji Statistik Difusi .....	59
Lampiran 7 Uji Statistik Dilusi .....	60
Lampiran 8 Log Book Penelitian Metode Difusi .....	61
Lampiran 9 Log Book Penelitian Metode Dilusi .....	63
Lampiran 10 Kartu Bimbingan Skripsi .....	65
Lampiran 10 Nota Persetujuan Sidang Skripsi Dosen Pembimbing I .....	67
Lampiran 11 Nota Persetujuan Sidang Skripsi Dosen Pembimbing II .....	68
Lampiran 12 Berita Acara Revisi .....	69