



**Uji Daya Hambat Deodoran Ekstrak Etanol Daun Kersen  
(*Muntingia calabura* L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri  
*Staphylococcus epidermidis***

**Irene Puspa Dewi, Wike Rahmana Wijaya, Verawaty**

*Akademi Farmasi Prayoga, Jl. Sudirman No. 50, Padang, Sumbar*

[Irene.puspadewi@yahoo.com](mailto:Irene.puspadewi@yahoo.com)

**Abstrak**

Telah dilakukan penelitian tentang uji daya hambat deodoran ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura* L.) terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis*. Daun Kersen (*Muntingia calabura* L.) merupakan salah satu tanaman yang mengandung senyawa aktif yaitu saponin, tanin, alkaloid, steroid dan flavonoid. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah sediaan deodoran ekstrak etanol daun kersen mempunyai aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus epidermidis*. Uji aktivitas antibakteri dilakukan dengan metode difusi agar. Penelitian ini menggunakan 5 kelompok yaitu sediaan deodoran dengan konsentrasi 20% (Formula I), 30% (Formula II), 40% (Formula III), kontrol negatif dan kontrol positif, dimana kontrol positif menggunakan kloramfenikol. Dari data diketahui bahwa sediaan deodoran ekstrak etanol daun kersen memiliki kemampuan menghambat pertumbuhan *Staphylococcus epidermidis* pada Formula I, Formula II dan Formula III dengan rata-rata zona hambat yaitu 17,85 mm, 25,25 mm, 31,41 mm, kontrol negatif 0,00 mm dan kontrol positif 34,225mm. Berdasarkan hasil statistik *One Way Anova* dapat disimpulkan bahwa perbedaan rata-rata diameter daya hambat ekstrak etanol daun kersen konsentrasi 40% terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* tidak berbeda bermakna dengan kontrol positif.

**Kata kunci:** deodoran, daun kersen, *Staphylococcus epidermidis*

## PENDAHULUAN

Di Era yang modern ini kebersihan dan bau badan merupakan hal utama dalam higienitas dan penampilan seseorang. Masalah bau badan dapat dialami oleh setiap orang dan dapat disebabkan oleh beberapa hal, seperti faktor genetik, kondisi kejiwaan, faktor makanan, faktor kegemukan dan bahan pakaian yang dipakai (Hamdiyati, dkk., 2008). Bau yang tidak sedap pada tubuh sering kali membuat seseorang kurang percaya diri. Bau badan merupakan salah satu masalah yang mengganggu kehidupan sehari-hari terutama bagi pergaulan dan penampilan seseorang.

Bau badan disebabkan oleh produksi keringat yang berlebihan. Akibatnya, di bagian tubuh tertentu muncul bakteri karena kondisinya yang lembab. Beberapa bakteri tersebut diantaranya ialah *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, *Corynebacterium acne*, *Pseudomonas aeruginosa*, dan *Streptococcus pyogenes* (Rizqiyana, dkk., 2014).

Penggunaan sabun dan air sebagai pencuci badan pada waktu mandi relatif kurang efektif untuk mencegah bau badan, oleh karena itu banyak orang lebih memilih alternatif lain yang lebih praktis misalnya deodoran. Deodoran merupakan produk yang digunakan untuk mengatasi bau badan yang

disebabkan oleh keringat yang bercampur bakteri, deodoran mengurangi bau badan dengan cara menekan pertumbuhan bakteri penyebab bau badan dan antiperspirant yang mengurangi keluarnya keringat dengan cara menghalangi pori-pori kulit ketiak (Salma, dkk., 2012).

Di Indonesia sebagai negara yang beriklim tropis dan bertanah subur memiliki berbagai jenis tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai obat-obatan, salah satu tanaman yang dijadikan sebagai obat-obatan yaitu tanaman kersen. Tanaman kersen (*Muntingia calabura L.*) adalah tanaman asli Amerika selatan yang telah tersebar di wilayah Asia termasuk Indonesia. Tanaman kersen merupakan jenis tanaman yang sangat mudah tumbuh, selalu hijau dan terus menerus berbunga dan berbuah sepanjang tahun, tanaman kersen ini sering dijumpai di pinggir jalan sebagai pohon peneduh, kersen (*Muntingia calabura L.*) merupakan salah satu tanaman yang memiliki kegunaan dari kulit batang, buah hingga daun. Daun kersen bisa dijadikan sebagai obat tradisional diantaranya obat asam urat, obat batuk dan luka bakar (Handayani, dkk., 2016).

Ratnasari (2017) menyatakan hasil dari skrining fitokimia terhadap ekstrak etanol daun kersen diketahui ekstrak mengandung alkaloid, flavonoid, saponin, tanin dan

steroid. Saat ini diketahui bahwa senyawa saponin dan flavonoid mempunyai aktivitas sebagai anti bakteri (Khasanah, dkk.,2011). Hal ini membuat daun kersen memiliki potensi sebagai antibakteri. Melihat banyaknya penyakit-penyakit yang dapat ditimbulkan akibat penggunaan deodoran sintesis, maka diperlukan suatu alternatif bahan yang lebih aman dengan memanfaatkan bahan alami yang terdapat di dalam sekitar kita.

Penelitian Sholikhatin, dkk., (2014) membuktikan bahwa ekstrak etanol daun kersen dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus agalactiae* dengan berbagai konsentrasi. Konsentrasi yang paling baik menghambat pertumbuhan bakteri adalah 40% dengan nilai hambatan 7,02 mm. Ratnasari (2017) juga meneliti tentang zona hambatan daun kersen terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Ekstrak metanol daun kersen memiliki zona hambatan dengan rata-rata 2,118 cm<sup>2</sup> pada *Staphylococcus aureus* dan 1,682 cm<sup>2</sup> terhadap *Escherichia coli*. Nilai Konsentrasi Hambatan Minimum (KHM) ekstrak metanol daun kersen terhadap *Staphylococcus aureus* adalah pada konsentrasi 15%, sedangkan nilai Konsentrasi Hambatan Minimum terhadap *Escherichia coli* pada konsentrasi 25%.

Penelitian mengenai ekstrak daun kersen juga dilakukan oleh Handayani (2016) tentang zona hambatan terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* yang membuktikan bahwa ekstrak etanol daun kersen dapat menghambat bakteri *Staphylococcus epidermidis* dengan diameter daerah hambatan 14 mm pada konsentrasi 9 ppm.

Ekstrak daun kersen ini dapat dibuat menjadi sediaan deodoran, sehingga mempermudah aplikasi dari ekstrak daun kersen sebagai penghambat pertumbuhan bakteri yang dapat menyebabkan bau badan. Berdasarkan latar belakang yang menyebutkan bahwa daun kersen dapat memiliki efek sebagai anti bakteri serta banyak digunakan secara empirik oleh masyarakat, maka perlu untuk diteliti uji daya hambatan deodoran ekstrak etanol daun kersen terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis*.

## **METODOLOGI**

### **Pembuatan Ekstrak Daun Kersen**

Daun kersen yang masih segar dicuci lalu kering anginkan tanpa terkena cahaya matahari langsung selama 1 minggu, hingga daun kering seperti kerupuk. Daun yang sudah kering dihaluskan dengan blender sampai halus dan diayak dengan ayakan berukuran 60 mesh. Serbuk ditimbang dan dimasukkan ke dalam botol gelap. Tuangkan

pelarut etanol sampai serbuk terendam, remaserasi selama 3x24 jam dengan mengganti pelarut tiap 24 jam. Filtrat daun kersen disaring dengan kertas saring. Filtrat hasil penyaringan dipekatkan dengan rotary evaporator pada temperatur 60°C selama 4 jam (Sulaiman, dkk., 2017).

### Pembuatan Sediaan Deodoran

**Tabel 1. Formulasi sediaan deodoran**

Formula	Formula I	Formula II	Formula III	Blanko
Alkohol (mL)	20	20	20	20
Ekstrak Daun Kersen (mL)	30	30	30	0
Aquadest (mL)	40	40	40	70
Propilen Glikol (g)	5	5	5	5

Keterangan : Formula I : Ekstrak Daun Kersen 20%

Formula II : Ekstrak Daun Kersen 30%

Formula III : Ekstrak Daun Kersen 40%

### Evaluasi Sediaan

#### 1. Pemeriksaan Organoleptis

Uji organoleptis terhadap suatu sediaan deodoran meliputi warna, bau dan kehomogenan sediaan.

#### 2. Uji Iritasi Kulit

Uji iritasi kulit adalah uji kepekaan kulit dengan maksud untuk mengetahui apakah sediaan uji dapat menimbulkan iritasi pada kulit atau tidak. Pengujian langsung terhadap sukarelawan pria dan wanita dengan cara uji tempel dimana sediaan uji disemprotkan pada lengan bagian dalam, kemudian ditutup dengan kain kasa. Setelah 24 jam diamati gejala yang timbul.

#### 3. Pemeriksaan Nilai pH

Pengukuran pH sediaan deodoran dilakukan menggunakan pH meter.

#### Sterilisasi Alat dan Bahan

Alat-alat kaca seperti cawan petri, tabung reaksi, erlenmeyer, batang pengaduk, gelas ukur dibungkus dengan kertas koran. Kemudian alat-alat tersebut dimasukkan ke dalam oven dengan suhu 170°C selama 1 jam (Misna dan Diana, 2016)

Media NA dan NaCl fisiologis yang digunakan dimasukkan dalam erlenmeyer dan ditutup dengan kapas yang dibungkus dengan kain kasa, kemudian disterilkan dengan suhu 121°C dengan 1,5 atm selama 15 menit dengan menggunakan autoklaf (Aldi, 2013).

#### Pembuatan Media Nutrient agar

Timbang 5 gram nutrient agar dan masukkan ke dalam erlenmeyer, tambahkan 250 mL aquadest, lalu panaskan di atas hot plate hingga mendidih sambil diaduk sampai

homogen. Kemudian media disterilisasi dengan cara bagian mulut erlenmeyer ditutup dengan sumbat kapas dan dengan kertas koran yang diikat dengan benang jagung, kemudian dimasukkan ke dalam autoklaf selama 15 menit pada suhu 121°C. (Misna dan Diana, 2016).

#### **Inokulasi Bakteri (Peremajaan)**

Inokulasi bakteri adalah menumbuhkan bakteri dalam tabung reaksi agar yang telah dibuat. Cara yang dilakukan dalam inokulasi bakteri yaitu, ambil 1 ose bakteri dan digoreskan secara zig-zag di media agar miring, lalu diinkubasi selama 24 jam (Misna dan Diana, 2016)

#### **Pembuatan Suspensi Bakteri**

Ambil lima ose bakteri uji *Staphylococcus epidermidis*, dimasukkan kedalam tabung reaksi yang berisi 10 mL NaCl 0,9%, lalu dikocok sampai homogen (Handayani, 2016).

#### **Pembuatan Kontrol Positif (Kloramfenikol)**

100 mg Na CMC dikembangkan dengan 10 mL aquades panas, diaduk hingga larut. Tambahkan serbuk kloramfenikol yang setara dengan 100 mg kloramfenikol, dan digerus homogen (Yusriani, 2017).

#### **Uji Daya Hambat Deodoran Ekstrak Etanol Daun Kersen terhadap Aktivitas bakteri *Staphylococcus epidermidis***

Larutan Nutrient agar dituang ke dalam 3 cawan petri steril sampai ketebalan 9 mm dan ditutup lalu dibiarkan sampai membeku, diambil 1 mL biakan murni *Staphylococcus epidermidis*, tuangkan biakan murni tersebut kedalam masing-masing cawan petri, lalu dihomogenkan dengan membentuk angka delapan, dibuat lubang kecil di Nutrient Agar kering dalam tiap-tiap cawan petri, masukan deodoran ekstrak etanol daun kersen Formula I, Formula II dan Formula III kedalam lubang kecil, serta kontrol negatif dan kontrol positif. Tutup seluruh cawan petri, diinkubasi pada inkubator suhu 37°C selama 24 jam. Lalu diamati pertumbuhan bakteri yang terjadi pada masing-masing cawan petri, dan diukur diameter daya hambat yang terbentuk di sekitar lubang/sumuran pada cawan petri tersebut.

#### **Hasil dan Pembahasan**

Setelah dilakukan pembuatan sediaan deodoran ekstrak etanol daun kersen, dilakukan evaluasi sediaan untuk mengetahui apakah sediaan deodoran memenuhi persyaratan sediaan yang dapat digunakan. Hasil evaluasi sediaan deodoran ekstrak etanol daun kersen sebagai berikut.

**Tabel 2. Evaluasi Sediaan**

Sediaan deodoran	Formula I	Formula II	Formula III	Blanko
<b>Warna</b>	Hijau muda	Hijau tua	Hijau Kecoklatan	Bening
<b>Bau</b>	Khas	Khas	Khas dan tajam	Khas
<b>Homogenitas</b>	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
<b>pH</b>	4,6	4,59	4,51	6,8
<b>Iritasi</b>	( - )	( - )	( - )	( - )

Keterangan : ( - ) : tidak mengiritasi

( + ) : Mengiritasi

Pengukuran nilai pH dilakukan untuk memastikan pH sediaan deodoran ekstrak daun kersen yang dibuat tidak menyebabkan iritasi pada kulit, nilai pH sediaan tidak boleh terlalu asam karena akan menyebabkan iritasi pada kulit serta tidak boleh terlalu basa karena akan menyebabkan kulit bersisik (Wulandari, 2017). Hasil pengukuran nilai pH pada sediaan deodoran Formula I, Formula II dan Formula III adalah 4.60, 4.59, 4.51. Berdasarkan pengujian pH pada deodoran terjadinya penurunan pH seiring dengan peningkatan konsentrasi. Hal ini disebabkan adanya penambahan ekstrak pada sediaan deodoran (Azizah, dkk, 2017). Dengan demikian nilai pH yang didapatkan sesuai untuk pH kulit ketiak yaitu 4,5-6,8, pH kulit fisiologis pada umumnya berbeda dengan pH kulit ketiak, dimana pH kulit antara 4,5-6,5 (Rusli dan Zulhipri,2016).

Setelah pengukuran pH sediaan deodoran dilakukan pengujian organoleptik meliputi bau, warna dan kehomogenan sediaan. Penentuan organoleptik terhadap suatu produk merupakan penilaian dengan menggunakan alat indra yaitu indra penglihatan, dan indra pembau. Pada penentuan ini, terjadi perubahan warna pada masing-masing formula dimana sediaan deodoran tanpa ekstrak daun kersen (blanko) berwarna bening, Deodoran Formula I berwarna hijau muda, Formula II berwarna hijau tua dan Formula III berwarna hijau kecoklatan. Perbedaan warna dari keempat sediaan tersebut karena perbedaan konsentrasi ekstrak daun kersen yang digunakan pada masing- masing sediaan. Selain parameter warna, parameter lain yang juga stabil yaitu aroma, dimana masing-

masing formula mempunyai aroma yaitu khas daun kersen.

Hasil pemeriksaan homogenitas pada masing-masing formula mulai dari awal terbentuknya sediaan adalah homogen, tidak terjadi pemisahan antara komponen pada sediaan. Evaluasi sediaan yang terakhir uji iritasi yaitu uji kepekaan kulit dengan maksud untuk mengetahui apakah sediaan uji dapat menimbulkan iritasi atau kepekaan pada kulit atau tidak. Pengujian dilakukan langsung terhadap beberapa sukarelawan, panelis uji iritasi meliputi manusia sehat yang berusia antara 20-50 tahun, sehat jasmani,

dan telah menyatakan kesediaannya menjadi panelis. Reaksi yang diamati adalah alergi khas pada daerah uji yaitu lengan bagian dalam, dengan gejala kulit kemerahan, gatal-gatal dan kulit membengkak. Reaksi yang dinyatakan oleh panelis tidak menimbulkan alergi tersebut dan dapat dinyatakan bahwa sediaan deodoran ekstrak etanol daun kersen tidak mengiritasi.

Analisa dilanjutkan dengan menentukan diameter zona hambat deodoran ekstrak etanol daun kersen terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis*. Hasil yang didapat adalah sebagai berikut.

**Tabel 3. Diameter zona Hambat Deodoran Ekstrak etanol daun kersen terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis***

<b>Zona Hambat</b>	<b>Formula I</b>	<b>Formula II</b>	<b>Formula III</b>	<b>Kontrol positif</b>	<b>Kontrol Negatif</b>
<b>Cawan Petri I (mm)</b>	18,025	22,7	30,55	34,85	0
<b>Cawan Petri II (mm)</b>	18,425	26,4	32,15	30,225	0
<b>Cawan Petri III (mm)</b>	17,1	26,675	31,55	37,6	0
<b>Mean (mm) ± SD</b>	17,85±0,68	25,25±2,22	31,41±0,81	34,225±3,73	0,00±0,00

Data diameter zona hambat sediaan deodoran ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura L.*) pada formula I, formula II dan

Formula III memiliki diameter rata-rata zona hambat adalah 17,85mm, 25,25mm, 31,41mm. Hal ini menunjukkan semakin

tinggi konsentrasi ekstrak etanol daun kersen yang di gunakan dalam sediaan deodoran maka diameter zona hambat terhadap bakteri yang diperoleh juga semakin tinggi. Kontrol negatif tidak mempunyai zona hambat terhadap bakteri tersebut, dan diameter zona hambat kontrol positif (kloramfenikol) memiliki rata-rata zona hambat 34,25mm. Diameter zona hambat tersebut lebih besar dari pada zona hambat yang dihasilkan oleh konsentrasi sediaan deodoran ekstrak etanol daun kersen. Hal ini disebabkan karena kloramfenikol mempunyai aktifitas bakteriostatik dan bakterisida, serta efektif terhadap beberapa kuman anaerob (Lenny, 2016).

Dari analisa statistik One Way Anova dan uji Duncan diketahui bahwa formula I, Formula II, Formula III, dan kontrol positif terdapat perbedaan yang bermakna karena berada pada kolom yang berbeda, sedangkan konsentrasi 40% dengan kontrol positif terdapat perbedaan yang tidak bermakna karena berada pada kolom yang sama, berarti konsentrasi ekstrak 40% memiliki daya hambat terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* yang hampir sama dengan kloramfenikol.

## KESIMPULAN

Deodoran ekstrak etanol daun kersen Formula III memiliki daya hambat yang tidak berbeda bermakna dengan kloramfenikol.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aldi, Y. 2013. *Penuntun Pratikum Mikrobiologi dan Parasitologi*. Akademi Farmasi Prayoga. Padang.
- Azizah, Z., dkk. 2017. Uji Aktivitas Antioksidan dan Penetapan Kadar Vitamin C Ekstrak Buah Naga Merah Keunguan (*Hylocereus lemairei* (Hook.) Britton & Rose) Secara Spektrofotometri UV-Vis. *Jurnal Farmasi Higea*, 9(1): 41-47.
- Hamdiyati, Yanti, dkk. 2008. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Petikan Kebo (*Euphorbia hirta*) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus epidermidis*. *Jurnal pengajaran MIPA*. 12(2).
- Handayani, Fitri dan Triswanto Sentat. 2016. Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Daun Kersen (*Muntingia calabura L*) terhadap Penyembuhan Luka Bakar pada kulit Mencit Putih Jantan (*Mus musculus*). *Jurnal ilmiah Ibnu Sina*,1(2): 131-142.
- Handayani, Virsa. 2016. Pengujian Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kersen (*Muntingia calabura L.*) terhadap Bakteri Penyebab Jerawat. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 2(1): 95.
- Khasanah, Retno Atun, dkk. 2011. *Pemanfaatan Ekstrak Sereh (Chymbopogon nardus L.) sebagai Alternatif Antibakteri Staphylococcus epidermidis pada Deodoran Parfume spray*. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.

- Lenny,Astri Azmi. 2016. *Daya Hambat Ekstrak Buah Alpukat (Persea americana mill) terhadap Pertumbuhan Staphylococcus aureus dan Staphylococcus epidermidis*. Skripsi. Fakultas Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah. Semarang. Semarang.
- Misna dan Khusnul Diana. 2016. *Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Bawang Merah (Allium cepa L.) terhadap Bakteri Staphylococcus aureus*. *Galenika journal of pharmacy*, 2(2) : 138-144.
- Ratnasari, Monica. 2017. *Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Kersen (Muntingia calabura L.) dalam bentuk Sediaan Gel terhadap Staphylococcus aureus dan Escherichia coli*. Skripsi. Fakultas Teknik Biologi Universitas Atma Jaya. Yogyakarta.
- Rizqiyana, Nian, dkk. 2014. *Formulasi Deodoran Roll On Ekstrak Daun Beluntas (Pluchea indica L.) sebagai Antibakteri terhadap Staphylococcus epidermidis*. Progam Studi Farmasi FMIPA Universitas Pakuan. Bogor.
- Rusli, T.R dan Zulhipri. 2016. *Pengaruh Pengental terhadap Mutu Minyak Atsiri Kulit Buah Jeruk Purut (Citrus hystrix Dc) dalam Sediaan Deodoran*. *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 14(1) : 80-85.
- Salma, Atika, dkk. 2012. *Pemanfaatan Ekstrak Daun Kenikir (Tagetes erectus) sebagai Alternatif Anti Bakteri Staphylococcus epidermidis pada Deodoran Perfume Spray*. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Sholikhatin, Eny, dkk. 2014. *Ekstrak Etanol Daun Kersen (Muntingia calabura L.) sebagai Antimikroba terhadap Bakteri Streptococcus agalactiae pada Sapi Perah di daerah Ngantang, Malang* (online). [fapet.ub.ac.id/wp-content/uploads/2014/06/Jurnal-Eny-S\\_.pdf](http://fapet.ub.ac.id/wp-content/uploads/2014/06/Jurnal-Eny-S_.pdf), diakses tanggal 20 Maret 2018.
- Sulaiman, Akhmad Yusuf, dkk. 2017. *Uji Antibakteri Ekstrak Daun Kersen (Muntingia calabura L.) terhadap Koloni Streptococcus viridians*. *Indonesian Journal for Health Sciences*, 1(2): 1-6.
- Wulandari, Shinta, A.R. 2017. *Formulasi dan Uji Aktivitas Antibakteri Staphylococcus epidermidis Sediaan Mikroemulsi Ekstrak Daun Kersen (Muntingia calabura L.) dengan Fase Minyak Isopropil Mirystate*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim. Malang.
- Yusriani. 2017. *Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (Averrhoa bilimbi L.) terhadap Pertumbuhan Staphylococcus aureus dan Propionibacterium acnes*. *Jurnal kesehatan*, 2(2):1-8.