



## Formulasi dan Uji Aktivitas Sediaan Deodoran Spray Ekstrak Daun Beluntas (*Pluchea indica*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus epidermidis*

Ririn Putri Handayani, Jastria Pusmarani, Nur Hatidjah Awaliyah Halid  
Program Studi Farmasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Mandala Waluya

### ABSTRAK

Deodoran spray merupakan sediaan topikal yang mengandung antibakteri dari bahan alam yang digunakan untuk mengurangi bau ketiak yang disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus epidermidis*, dengan menggunakan metode difusi agar. Formulasi sediaan deodorant spray ekstrak daun beluntas menggunakan tiga konsentrasi terdiri dari konsentrasi 5%, 10% dan 15%. Pada pengujian aktivitas bakteri menggunakan metode difusi cakram. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun beluntas dapat diformulasikan pengujian aktivitas antibakteri, Formulasi sediaan deodorant spray ekstrak daun beluntas memiliki aktivitas antibakteri konsentrasi 5%, memiliki luas zona hambat yang sedang dengan rata-rata  $6,76 \pm 1,36$  mm,  $10,50 \pm 1,01$  mm,  $15,40 \pm 1,01$  , kontrol positif  $22,40 \pm 1,65$  mm dan kontrol negatif tidak memiliki zona hambat, sehingga dapat disimpulkan bahwa sediaan deodorant spray ekstrak daun beluntas efektif sebagai sediaan antibakteri.

Kata kunci: *Pluchea indica*, Deodorant spray, *Staphylococcus epidermidis*

## Formulation and Antibacteria Activity Test of Deodorant Spray of Extract Beluntas Leaf (*Pluchea indica*) Against *Staphylococcus epidermidis*

### ABSTRACT

Deodorant spray is a topical preparation containing antibacterial from natural ingredients that is used to reduce armpit odor caused by the bacterium *Staphylococcus epidermidis*, using the agar diffusion method. The formulation of beluntas leaf extract deodorant spray used three concentrations consisting of 5%, 10% and 15% concentrations. In testing the activity of bacteria using the disc diffusion method. The results showed that the beluntas leaf extract could be formulated for antibacterial activity testing. The formulation of the deodorant spray preparation of the beluntas leaf extract had an antibacterial activity of 5% concentration, had a moderate inhibition zone area with an average of  $6.76 \pm 1.36$  mm,  $10.50 \pm 1.01$  mm,  $15.40 \pm 1.01$  , positive control  $22.40 \pm 1.65$  mm and negative control had no inhibition zone, so it can be concluded that the deodorant spray preparation of beluntas leaf extract is effective as an antibacterial preparation.

Keywords: *Pluchea indica*, Deodorant spray, *Staphylococcus epidermidis*

### Penulis Korespondensi :

Ririn Putri Handayani  
Program Studi Farmasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas  
Mandala Waluya  
Email : ririnkedasbeuty@gmail.com

### Info Artikel :

Submitted : 15 Januari 2022  
Revised : 3 Februari 2022  
Accepted : 17 Februari 2022  
Published : 28 Februari 2022

## PENDAHULUAN

Bau badan merupakan salah satu masalah yang menganggu kehidupan sehari-hari. Bau tidak sedap tubuh seringkali membuat seseorang merasa kurang percaya diri dan membuat orang-orang disekitarnya kurang nyaman. Aroma yang tidak sedap tersebut biasanya akan muncul ketika seseorang mulai berkeringat. Bau badan berasal dari kombinasi antara keringat dan bakteri. Sebenarnya, keringat tidak berbau tetapi bakterilah yang membuat bau badan itu karena bakteri melakukan aktivitas di lingkungan lembab dan basah. Proses pengeluaran keringat merupakan aktivitas alami yang dilakukan oleh tubuh (Zahara, 2018).

Beberapa bakteri yang dapat menyebabkan bau badan yaitu *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Corynebacterium acne* (difteroid), *Pseudomonas aeruginosa*, dan *Streptococcus pyogenes*. *Staphylococcus* mampu mengubah asam amino tertentu menjadi asam lemak volatil rantai pendek yang sangat berbau, yaitu asam isovalerik yang berperan pada bau ketiak (Siskawati *et al.*, 2014).

Alasan pemilihan sampel daun beluntas karena tanaman ini mempunyai aktivitas sebagai antibakteri (Nahak, 2013). Berdasarkan penelitian Hanny (2016) menyatakan bahwa ekstrak daun beluntas (*Pluchea indica*) memiliki efek antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis*, dimana Ekstrak daun beluntas memiliki daya hambat terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* pada konsentrasi 20% dengan nilai hambat rata-

rata (13,40 mm), konsentrasi ekstrak 40% dengan nilai hambat rata-rata (15,40 mm), dan konsentrasi 80% dengan nilai hambat rata-rata (20,00 mm). Hal ini karena daun beluntas terkandung senyawa metabolit sekunder yaitu senyawa tanin, fenol, flavonoid, sterol, dan alkaloid yang berpotensi sebagai sumber antibakteri (Nahak, 2013).

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk membuat sediaan Deodorant spray ekstrak daun beluntas (*Pluchea indica*) serta uji aktivitas terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis*.

## METODE PENELITIAN

### 1. Bahan

Ekstrak daun beluntas, sebanyak 500, Etanol 96%, propilenglikol, aquades, deodoran spray merek lain yang memiliki klain antibakteri sebagai kontrol positif, air suling steril, medium Nutrien Agar (NA), NaCl 0,9%, natrium sulfat anhidrat dan bakteri *Staphylococcus epidermidis*.

### 2. Alat

Timbangan analitik, viskometer, pisau, cawan porselein, jangka sorong, cawan petri, corong, pipet tetes, mikropipet, pembakar bunsen, tabung reaksi, gelas ukur, kawat ose, alumunium foil, gelas beaker, mortir dan stamper, inkubator, penangas air, kompor listrik, paper disc, autoklaf dan vial.

### 3. Ekstraksi Sampel

Ditimbang daun beluntas yang telah kering kemudian dimasukkan ke dalam wadah maserasi, kemudian ditambahkan pelarut etanol 96% hingga sampel terendam atau selapis di atas permukaan

sampel. Ditutup toples dengan lakban hitam agar terhindar dari cahaya langsung yang sebelumnya dilapisi dengan aluminium foil, kemudian disimpan selama 3 hari pada suhu kamar, terlindung dari cahaya dengan perlakuan tiap hari diaduk sebanyak 3 kali sehari yakni pagi, siang dan sore hingga pada hari ke-3. Kemudian maserat yang diperoleh disaring kemudian dikumpulkan, lalu dipekatkan dalam rotary evaporator (40-65°C, 60 rpm) hingga menghasilkan ekstrak kental.

#### 4. Pembuatan Formula Deodorant spray

Ekstrak daun beluntas yang telah diperoleh dilakukan formulasi sediaan deodorant *spray*. Pembuatan dilakukan dengan mencampurkan masing-masing ekstrak daun beluntas dengan konsentrasi 5%, 10%, 15%, dengan etanol 96%, propilenglikol dan kemudian dicukupkan volumenya hingga 50 ml dengan aquadest. Sediaan deodorant *spray* yang telah dibuat dilakukan uji stabilitas dan uji aktivitas terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis*.

#### 5. Analisis Data

Teknik yang dipakai dalam pengumpulan data untuk penelitian ini adalah data primer hasil zona hambat dari sediaan Deodorant *spray* ekstrak etanol daun beluntas (*Pluchea indica*) yang dapat diamati atau diobservasi langsung kemudian diukur dan dihitung zona hambat pada uji efek sediaan tersebut.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian uji aktivitas sediaan deodorant *spray* ekstrak daun beluntas (*Pluchea indica*), bertujuan untuk menghasilkan sediaan deodorant *spray* yang mampu memenuhi syarat evaluasi

fisik sediaan serta memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri penyebab bau badan. Menurut penelitian Klepak *et al.*, (2000) menyatakan bahwa deodoran *spray* adalah sediaan kosmetika yang digunakan untuk menyerap keringat, menutupi bau badan, dan mengurangi bau badan yang digunakan dengan cara diseprotkan pada bagian tubuh tertentu. Kelebihan utama deodoran *spray* jika dibandingkan dengan deodorant bentuk lain yaitu sistem *delivery* deodoran *spray* tidak melibatkan adanya kontak antara deodorant dengan kulit pengguna sehingga higenitasnya tinggi dibandingkan sediaan farmasi lainnya seperti salep dan krim.

Pembuatan sedian deodorant *spray* dibuat dengan tiga variasi konsentrasi ekstrak daun beluntas (*Pluchea indica*) sebagai zat aktif yaitu konsentrasi 5%, 10%, dan 15% serta blanko sediaan yang tidak mengandung ekstrak dan masing-masing dibuat dalam 50 ml. Selanjutnya dilakukan uji evaluasi yang meliputi uji organoleptik, uji pH dan Uji homogenitas serta dilakukan uji aktivitas terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis*.

#### 1. Hasil uji Organoleptik

Uji pemeriksaan organoleptik dilakukan selama 2 minggu. Berdasarkan hasil pengamatan organoleptik yang dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil uji organoleptik sediaan deodorant *spray* berdasarkan lama penyimpanan

Uji	Formula	Organoleptik berdasarkan waktu penyimpanan		
		Hari ke-0	Hari ke-7	Hari ke-14
Bentuk	Blanko	Cair	Cair	Cair
	F1	Cair	Cair	Cair
	F2	Cair	Cair	Cair
	F3	Cair	Cair	Cair
Warna	Blanko	Bening	Bening	Bening
	F1	Hijau	Hijau	Hijau
	F2	Hijau	Hijau	Hijau
	F3	Hijau pekat	Hijau pekat	Hijau pekat
Bau	Blanko	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau
	F1	Khas daun beluntas	Khas daun beluntas	Khas daun beluntas
	F2	Khas daun beluntas	Khas daun beluntas	Khas daun beluntas
	F3	Khas daun beluntas	Khas daun beluntas	Khas daun beluntas

Ket:

F1 : Sediaan deodorant *spray* dengan konsentrasi 5%

F2 : Sediaan deodorant *spray* dengan konsentrasi 10%

F3 : Sediaan deodorant *spray* dengan konsentrasi 15%

## 2. Hasil uji pH

Pengujian pH sediaan deodorant *spray* berdasarkan lama penyimpanan selama 2 minggu pada konsentrasi 5%, 10% dan 15% yaitu tidak terjadi peningkatan pH dan stabil pada pH 6 namun tidak memenuhi syarat pH untuk kulit ketiak dengan kriteria pH pada kisaran 3,9-4,2. Hasil uji pH dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil uji pH berdasarkan lama penyimpanan

Formula	Minggu 1			Minggu 2			Rata-Rata
	R1	R2	R3	R1	R2	R3	
Blanko	6	6	6	6	6	6	6
Formula 5%	6	6	6	6	6	6	6
Formula 10%	6	6	6	6	6	6	6
Formula 15%	6	6	6	6	6	6	6

Ket:

R1 : Replikasi 1

R2 : Replikasi 2

R3 : Replikasi 3

## 3. Hasil uji homogenitas

Uji homogenitas selama 2 minggu penyimpanan pada suhu kamar (25°C) menunjukkan hasil sediaan deodorant *spray* ekstrak daun beluntas yang homogen

karena tidak terlihat adanya partikel maupun bahan yang menggumpal pada ketiga variasi formula tersebut sebagaimana dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji homogenitas sediaan deodorant spray

Formula	Homogenitas		
	R1	R2	R 3
Blanko	Homogen	Homogen	Homogen
Formula 5%	Homogen	Homogen	Homogen
Formula 10%	Homogen	Homogen	Homogen
Formula 15%	Homogen	Homogen	Homogen

Ket:

R1 : Replikasi 1

R2 : Replikasi 2

R3 : Replikasi 3

#### 4. Hasil uji aktivitas sediaan deodoran Spray terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis*.

Hasil pengujian aktivitas sediaan deodorant spray ekstrak etanol daun beluntas (*Pluchea indica*) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis* menunjukkan adanya zona hambat disekitar *paper disk* pada masing-

masing formula dan kontrol positif dengan kekuatan daya hambat sedang pada formula 1 (konsentrasi ekstrak 5%), daya hambat kuat pada formula 2 dan formula 3 (konsentrasi ekstrak 10% dan 15%), sedangkan kontrol positif memiliki daya hambat sangat kuat dan kontrol negatif tidak memiliki zona hambat. Rata-rata  $\pm$  Standar Deviasi (SD) dari masing-masing perlakuan dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji aktivitas sediaan deodoran spray terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis*.

Perlakuan	Zona Hambat (mm)			Rata-rata (mm) $\pm$ SD
	Replikasi I	Replikasi II	Replikasi III	SD
Formula 5%	5,3	7	8	6,76 $\pm$ 1,36
Formula 10%	9,6	10,3	11,6	10,50 $\pm$ 1,01
Formula 15%	15,6	16,3	14,3	15,40 $\pm$ 1,01
Kontrol positif	21,6	21,3	24,3	22,40 $\pm$ 1,65
Kontrol negatif (Blangko)	0	0	0	0,00 $\pm$ 0,00

Berdasarkan uji aktivitas sediaan deodorant spray ekstrak etanol daun beluntas (*Pluchea indica*) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis* menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak pada sediaan maka kekuatan daya hambatnya semakin besar. Hal ini menunjukkan bahwa

efektifitas senyawa dari ekstrak daun beluntas sangat kuat sehingga daya hambat yang diperoleh juga semakin tinggi.

Hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dibandingkan dengan penelitian Rizqiyana *et al.*, (2017), yang menyatakan bahwa ekstrak etanol 96% daun beluntas (*Pluchea indica*) pada konsentrasi ekstrak

3%, 4% dan 5% memiliki efek menghambat bakteri *Staphylococcus epidermidis* dengan konsentrasi diatas 3% ekstrak daun beluntas menunjukkan daya hambat yang cukup besar. Sedangkan pada penelitian Hanry (2016) menyatakan bahwa ekstrak daun beluntas (*Pluchea indica*) memiliki daya hambat terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* pada konsentrasi 20% dengan nilai hambat rata-rata (13,40 mm), konsentrasi ekstrak 40% dengan nilai hambat rata-rata (15,40 mm), dan konsentrasi 80% dengan nilai hambat rata-rata (20,00 mm). Hal ini terjadi karena daun beluntas mengandung senyawa metabolit sekunder yaitu senyawa tanin, fenol, flavonoid, sterol, dan alkaloid yang berpotensi sebagai sumber antibakteri (Nahak, 2013).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Sediaan deodorant *spray* ekstrak daun beluntas (*Pluchea indica*) dengan konsentrasi 5%, 10% dan 15% stabil secara fisik dan homogen selama penyimpanan namun tidak memenuhi syarat pH pada kulit ketiak.
2. Sediaan Deodoran *spray* ekstrak etanol daun beluntas (*Pluchea indica*) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis* yang ditunjukkan dengan semakin tingginya konsentrasi ekstrak yang digunakan makan semakin besar pula daya hambat yang dihasilkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hanry, P. B. M. 2016. Efektivitas Ekstrak Daun Beluntas (*Pluchea indica* Less.) dalam Menghambat Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus epidermidis*. Skripsi. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Tadulako, Palu.
- Klepak, P. & Walkey, J. 2000. *Antiperspirant and Deodorant*. London: Britain kluwer Academic Publisher.
- Nahak, M. M. 2013. Ekstrak Daun Beluntas (*Puchea indica* L) Dapat Menghambat Pertumbuhan Bakteri *Streptococcus mutans*. *Jurnal kesehatan Gigi*, 1(1): 40-50.
- Rizqiyana, N., Komala, O., & Yulia, I. 2017. Formulasi Deodoran Roll On Ekstrak Daun Beluntas (*Pluchea indica* L.) sebagai Antibakteri terhadap *Staphylococcus epidermidis*. *Jurnal Farmasi*, 3(6): 45-54.
- Siskawati, Y., Bernadette, I., & Menaldi, S. 2014. Bau Badan : Patogenesis Dan Penatalaksanaan. *MDVI*, 41(1): 32-41.
- Zahara, I. 2018. Formulasi Sediaan Deodorant Roll On Dengan Minyak Sirih (*Piper Betle* Linn.) Sebagai Antiseptik. *Jurnal Farmagazine*, 5(1): 17-30.

