

FORMULASI DAN UJI ANTIBAKTERI SEDIAAN GEL SERUM EKSTRAK ETANOL DAUN BELUNTAS (*Pluchea Indica L*) TERHADAP *Propionibacterium Acne*

¹Watini Nuraeni, ²Farhamzah

^{1,2} Fakultas Farmasi, Universitas Buana Perjuangan Karawang, Karawang, Indonesia

Coresponding author : Watininuraeni12@gmail.com

ABSTRAK

Daun Beluntas (*Pluchea Indica L*) merupakan salah satu tanaman yang memiliki senyawa antibakteri yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri, salah satunya bakteri penyebab jerawat yaitu *Propionibacterium acne*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas dan konsentrasi efektif sediaan gel serum ekstrak etanol Daun Beluntas (*Pluchea Indica L*) terhadap bakteri *Propionibacterium acne*. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu eksperimental. Ekstrak Daun Beluntas diformulasikan menjadi sediaan gel serum, formulasi dibuat dengan konsentrasi zat aktif yang berbeda yaitu 0,5%, 0,75%, dan 1%, sediaan diuji terhadap bakteri *Propionibacterium acne* dengan menggunakan metode sumuran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan gel serum ekstrak etanol Daun Beluntas dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acne*. Hasil penelitian pada uji antibakteri menunjukkan bahwa konsentrasi efektif gel serum ekstrak etanol Daun Beluntas terdapat pada F3 konsentrasi ekstrak daun beluntas 1% yang memiliki nilai daya hambat 20.73 mm.

Kata Kunci : Daun beluntas, *Pluchea Indica L*, uji antibakteri, *Propionibacterium acne*

ABSTRACT

Beluntas leaf (*Pluchea Indica L*) is one of the plants that has antibacterial compounds that can inhibit the growth of bacteria, one of which is the bacteria that causes acne, namely *Propionibacterium Acne*. The purpose of this study was to determine the activity and effective concentration of the serum gel preparation of Beluntas Leaf (*Pluchea Indica L*) ethanol extract against *propionibacterium acne*. The research method used in this research is experimental. Beluntas Leaf Extract was formulated into serum gel preparations, the formulations were made with different concentrations of active substances, namely 0.5%, 0.75%, and 1%, the preparations were tested against *Propionibacterium Acne* bacteria using the well diffusion method. The results showed that the serum gel preparation of Beluntas Leaf ethanol extract could be used as an anti-acne by inhibiting the growth of *Propionibacterium acne* bacteria. The results of the antibacterial test showed that the effective concentration of the serum gel of the Beluntas Leaf ethanol extract was found in F3, the 1% concentration of the Beluntas leaf extract, which had an inhibitory value of 20.73 mm.

Keywords: Beluntas leaves, *Pluchea Indica L*, antibacterial test, *Propionibacterium acne*.

PENDAHULUAN

Saat ini tingkat polusi udara sangat tinggi sehingga memberikan efek pada tubuh terutama pada kulit, sehingga di masa sekarang kesehatan kulit menjadi hal penting bagi setiap orang, salah satu masalah kesehatan kulit yang menganggu penampilan adalah jerawat (Aqsha et al., 2016).

Jerawat merupakan salah satu penyakit kulit yang sering terjadi pada usia remaja sampai dewasa dengan ciri-ciri timbulnya komedo, papul, pustule, nodus, dan kista pada daerah wajah, leher, lengan atas, dada dan punggung. Jerawat dapat memberikan efek psikologis yang buruk seperti penilaian dan cara pandang seseorang terhadap kondisi dan situasi seseorang yang mempunyai jerawat (Aqsha et al., 2016).

Pada hasil studi menunjukkan bahwa 79% sampai 95% semua remaja menganggap jerawat merupakan suatu masalah (nafisah, 2017). Menurut (Aqsha et al.,

2016) penggunaan produk anti jerawat berbahan aktif kimia justru memperparah jerawat seperti terjadinya iritasi kulit, dikarenakan adanya kandungan dalam produk yang berbahaya. Menurut (Hafsari et al, 2015) bakteri penyebab jerawat adalah *Propionibacterium acnes* yang ikut berperan dalam pembentukan jerawat. Beluntas (*Pluchea Indica L*) adalah salah satu tanaman obat yang dapat ditemukan dimanapun, selain itu masih jarang seseorang memanfaatkan Daun Beluntas. Daun Beluntas mempunyai aktivitas antibakteri karena memiliki kandungan kimia antara lain alkaloid, flavonoid, polifenol, tannin, monoterpen, sterol dan kuinon sehingga daun (Sri Widayati et al., 2014).

Pada hasil penelitian (Hafsari et al, 2015) Ekstrak etanol daun beluntas konsentrasi 5% dapat menghambat pertumbuhan bakteri pada jerawat yaitu *Propionibacterium acne*. Kemudian penelitian selanjutnya yang membuktikan aktivitas antibakteri ekstrak etanol Daun Beluntas terbukti pada penelitian

(Komala *et al.*, 2020) yaitu sabun wajah ekstrak etanol Daun Beluntas memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* dengan konsentrasi 15% dan LDH sebesar 13,5 mm.

Selain memiliki aktivitas antibakteri, menurut hasil penelitian (Sri Widyawati *et al.*, 2014) ekstrak Daun Beluntas juga mempunyai aktivitas antioksidan yang tinggi yaitu pada konsentrasi 3.71 mg/L. Belum adanya penelitian mengenai formulasi dan uji stabilitas fisik sediaan gel serum ekstrak etanol Daun Beluntas, sehingga peneliti ingin melakukan formula gel serum antijerawat karena sediaan gel serum mudah diaplikasikan ke kulit wajah. Selain itu sediaan gel serum mempunyai kelebihan penyebaran dan pelepasan zat aktif yang baik.

Penelitian ini dilakukan dengan membuat Formulasi dan menguji aktivitas fisik sediaan gel serum ekstrak etanol daun beluntas (*Pluchea Indica L*) terhadap bakteri *Propionibacterium acne* karena bahan aktif dari ekstrak Daun Beluntas selain memiliki aktivitas antibakteri terhadap jerawat juga memiliki antioksidan bagi wajah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari-Mei 2021, bertempat di Laboratorium Mikrobiologi Farmasi Universitas Buana Perjuangan Karawang.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan antara lain *Rotary evaporator* (CECIL), *water bath* (CECIL), neraca analitik (ADAM SCIENTIFIC), gelas ukur (PYREX), corong, *beaker glass* (BOMEX), tabung reaksi, cawan porselin, batang pengaduk, mortir dan stemper, *viscometer* (LAMMYRHEOLOGY), pH meter (ISTEK), *obyek glass*, aluminium foil, alat maserator, pipet tetes, kompor listrik, cawan petri, lampu spiritus, jarum ose, batang sumuran, autoklaf, inkubator, *colony counter*, LAF (Laminar Air Flow).

Bahan Penelitian yang akan digunakan antara lain daun beluntas (*Pluchea Indica L*), etanol 96%, Dinatrium EDTA, Metil Paraben, Gliserin, Trietanolamin, Carbomer, perfume, BHI (*Brain Heart Infusion*), NaCl, macfarland 0,5, dan aquadest.

Pembuatan Gel Serum Ekstrak Daun Beluntas (*Pluchea Indica L*)

Pembuatan gel serum diawali dengan melarutkan ekstrak etanol daun beluntas menggunakan air aquadest secukupnya, melarutkan dinatrium EDTA, melarutkan natrium benzoat, kemudian panaskan air untuk melarutkan carbomer. Setelah air mendidih masukan carbomer ke dalam mortir kemudian ditambahkan 15 ml air panas aduk hingga homogen, tambahkan EDTA yang sudah dilarutkan dengan air aduk hingga homogen,

tambahkan gliserin aduk hingga homogen, tambahkan Natrium benzoat aduk hingga homogen, tambahkan Trietanolamin aduk hingga homogen, kemudian tambahan ekstrak daun beluntas sedikit demi sedikit aduk hingga homogen.

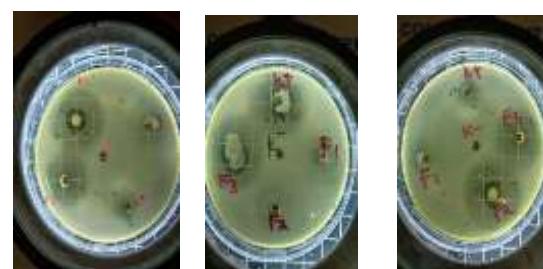
Uji Aktivitas Antibakteri

Brain Heart Infusion (BHI) ditimbang sebanyak yang dibutuhkan dilarutkan dalam aquadestilata kemudian dipanaskan di atas kompor listrik sampai mendidih dan diperoleh larutan jernih. Disterilkan dalam autoklaf pada suhu 121 °C selama 15 menit. Setelah media disterilkan dan didiamkan sampai hangat masukan suspensi bakteri yang telah distandardkan dengan mac farland 0,5. Kemudian masukan 25 ml media ke dalam cawan petri.

Setelah media memadat lubangi media agar dengan batang sumuran, masukan masing-masing konsentrasi sesuai formula yang telah ditentukan. Simpan media pada wadah tertutup rapat dan simpan anaerogen pada wadah tersebut. Inkubasi pada suhu 37° C selama 2 x 24 jam. (Prayoga E, 2013)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari uji aktivitas antibakteri sediaan gel serum ekstrak etanol Daun Beluntas (*Pluchea Indica L*) adalah terbentuknya diameter zona bening disekitar lubang yang merupakan zona hambat pertumbuhan bakteri (Pratiwi, 2008).



Gambar 4.1 Hasil Uji Antibakteri

Dari hasil tersebut dapat diukur diameter yang dibentuk. Hasil pengukuran dapat dilihat pada table 4.1

Tabel 4.1 Hasil Uji Antibakteri

Formula	Rata-rata Diameter Zona Hambat (mm)	Keterangan Daya Hambat
F0	0.0±0.0	Lemah
F1	11.53 ± 2.59	Kuat
F2	11.83 ± 6.73	Kuat
F3	20.73 ± 5.08	Sangat Kuat
K+	15.47 ± 5.08	Kuat

34(3), 361–403.

Pratiwi S.T. 2008. Mikrobiologi Farmasi. Penerbit Erlangga. Jakarta:188-191.

Sri Widayati, P., Budianta, T. D. W., Kusuma, F. A., & Wijaya, E. L. (2014). Difference of solvent polarity to phytochemical content and antioxidant activity of *Pluchea indica* less leaves extracts. International Journal of Pharmacognosy and Phytochemical Research, 6(4), 850–855.

Komala, O., Andini, S., & Zahra, F. (2020). uji aktivitas antibakteri sabun wajah ekstrak daun beluntas (*pluchea indica l.*) terhadap *Propionibacterium acnes*. Fitofarmaka: Jurnal Ilmiah Farmasi, 10(1), 12–21. <https://doi.org/10.33751/jf.v10i1.1717>

Berdasarkan tabel 4.1 Hasil zona hambat F0 lemah dengan zona hambat 0 mm atau tidak memiliki aktivitas antibakteri karena tidak terdapat ekstrak pada sediaan, F1 dengan konsentrasi ekstrak daun beluntas 0,5% memiliki nilai zona hambat 11.53 mm dengan kategori kuat, F2 dengan konsentrasi ekstrak daun beluntas 0,75% memiliki nilai zona hambat 11.83 mm dengan kategori kuat, F3 dengan konsentrasi ekstrak Daun Beluntas 1% memiliki nilai zona hambat 20.73 mm dengan kategori sangat kuat dan kontrol + memiliki nilai zona hambat 15.74 mm dengan kategori kuat, namun nilai zona hambat yang dihasilkan F3 lebih besar dibandingkan dengan K+. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak Daun Beluntas yang diberikan maka semakin besar zona hambat yang dihasilkan dalam menghambat pertumbuhan *Propionibacterium acne*. Hal ini sesuai dengan penelitian Komala *et al.*, 2020 bahwa semakin besar konsentrasi interaksi ekstrak yang diberikan maka semakin besar zona hambat yang terbentuk. Menurut Dalimarta, 2008 ekstrak Daun Beluntas memiliki sifat antibakteri karena memiliki kandungan senyawa flavonoid, fenolik, tannin dan alkaloid.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa sediaan gel serum ekstrak etanol Daun Beluntas dapat digunakan sebagai antijerawat dengan menghambatnya pertumbuhan *Propionibacterium acne*. Formula sediaan gel serum formula 1 dengan konsentrasi 0,5% dapat menghambat pertumbuhan *Propionibacterium acne* sebesar 11,53 mm, formula 2 dengan konsentrasi 0,75% sebesar 11,83 mm, dan formula 3 dengan konsentrasi 1% sebesar 20,73 mm.

Saran

Perlu dilakukan uji stabilitas pada sediaan dan uji antibakteri dengan penambahan konsentrasi ekstrak etanol Daun Beluntas (*Pluchea Indica L.*).

DAFTAR PUSTAKA

- Aqsha, A. C., R, shafinaz N., & P, dea A. (2016). Profil Pemilihan Dan Penggunaan Produk Anti-. Jurnal Farmasi Komunitas, 3(1), 18–22.
- Anggita Rahmi Hafsari, Tri Cahyanto , Toni Sujarwo, R. I. L. (2015). Uji Aktivitas Antibakteri Daun Beluntas. Jurnal Istek, IX(1), 142–161.
- Dalimarta, Setiawan. 2008.Atlas Tumbuhan Obat Indonesia. Tribus Agriwidya: Jakarta
- Prayoga, E. (2013). Perbandingan Efek Ekstrak Daun sirih hijau (*Piper betle L.*) dengan metode difusi disk dan sumuran terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. *Foundations of Physics*,