



Jurnal Kesehatan Yamasi Makassar

<http://journal.yamasi.ac.id>
Vol 9, No.1, Januari 2025, pp 66-73
p-ISSN:2548-8279 dan e-ISSN: 2809-1876



UJI DAYA HAMBAT SEDIAAN TONER WAJAH INFUSA DAUN BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi* L.) TERHADAP *Propionibacterium acnes*

Yusriyani^{1*}, Syarifuddin ka², Dian Fitrah H¹

¹ Akademi Farmasi Yamasi

Email: yusriyani1969@gmail.com

² Universitas Pancasakti Makassar

Artikel info

Artikel history:

Received: 24-01

Revised: -

Accepted: 05-02

Abstract. *This research has been made with the objective to determine at what concentration the infusa of bilimbi leaves (*Averrhoa bilimbi* L.) in the form of facial toner preparations can inhibit *Propionibacterium acnes* bacteria optimally. The method used in this research is a laboratory experimental method by testing the inhibition of toner preparations. Belimbing wuluh leaves were extracted using the infusa method then made facial toner preparations with concentrations of 10%, 20% and 30% and tested with the paperdisk method. From the results of the research on the inhibition of facial toner preparations of infusa extract of bilimbi leaves (*Averrhoa bilimbi* L.) showed that at concentrations of 10% and 20% could not inhibit the growth of *Propionibacterium acnes* bacteria. Meanwhile, the 30% concentration can inhibit the growth of *Propionibacterium acnes* bacteria optimally with the inhibition zone around the paperdisk.*

Abstrak. *Telah dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui pada konsentrasi berapa infusa daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) dalam bentuk sediaan toner wajah dapat menghambat *Propionibacterium acnes* secara optimal. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen laboratorium dengan pengujian daya hambat sediaan toner. Daun belimbing wuluh diekstraksi menggunakan metode infusa kemudian dibuat sediaan toner wajah dengan konsentrasi 10%, 20% dan 30% dan diuji dengan metode paperdisk. Dari hasil penelitian daya hambat sediaan toner wajah infusa daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.)*

*menunjukkan bahwa pada konsentrasi 10% dan 20% tidak dapat menghambat pertumbuhan *Propionibacterium acnes*. Sedangkan, pada konsentrasi 30% dapat menghambat pertumbuhan *Propionibacterium acnes* secara optimal ditandai dengan adanya zona bening disekitar paperdisk.*

Keywords:

*Belimbing
wuluh; Toner
Wajah;
Propionibacteriu
m acnes .*

Corresponden author:

Email: yusriyani1969@gmail.com

PENDAHULUAN

Jaringan yang terdiri dari berbagai lapisan yang menyebar di permukaan tubuh disebut dengan kulit. Pada permukaan kulit, terdapat kelenjar keringat yang mengeluarkan limbah berupa keringat melalui pori-pori. Jerawat (*Acne Vulgaris*) terjadi pada saat pori-pori tersumbat yang menyebabkan terbentuknya kantong nanah yang kemudian meradang. Penyebab pasti terjadinya Jerawat masih belum jelas, namun banyak faktor yang berhubungan dengan patogenesis jerawat diantaranya peningkatan sekresi sebum, hiperkeratosis folikel rambut, terbentuknya koloni *Propionibacterium acnes*, dan inflamasi serta beberapa faktor lain yaitu stres, iklim/suhu/kelembapan, kosmetik, diet dan penggunaan obat-obatan (Sifatullah dan Zulkarnain, 2021).

Belimbing wuluh yang biasanya dikenal sebagai bahan masakan ternyata mengandung senyawa yang baik untuk perawatan kulit diantaranya flavonoid, tannin, saponin, triterpenoid, glukosa, peroksida, dan asam format yang dapat mengurangi jerawat. Selain itu juga mengandung kalsium, protein, zat besi, dan fosfor yang tinggi serta kaya akan vitamin A, B1, dan C (Rahmasari dan Puspitorini, 2020).

Pemanfaatan Belimbing Wuluh selain sebagai bahan memasak dapat dijadikan juga komponen dalam pembuatan kosmetik. Salah satu contoh kosmetik ialah sediaan toner anti jerawat.

Toner merupakan salah satu sediaan kosmetik pembersih wajah yang digunakan untuk mengangkat kotoran dan sel-sel kulit mati tetapi kelembapan kulit tetap terjaga agar tidak kering. Toner digunakan untuk menyempurnakan pembersihan pada kulit wajah seperti sisa-sisa *make up* serta penggunaan krim yang masih menempel pada wajah. . Formulasi toner yang ideal adalah : larutan bening, tidak mengiritasi kulit, menyegarkan kulit, tidak memberikan kesan lengket, memiliki bau dan warna yang cocok dan menarik, memberikan kesan segar pada kulit, stabil (tidak menjadi larutan yang keruh selama penyimpanan ataupun penjualan) dan sebaiknya memiliki pH 4-7. Sementara itu, formulasi toner biasanya terdiri dari pelarut (biasanya air atau campuran dengan alkohol), humektan, pengatur pH (asam atau basa), pelarut, bahan aktif, pengawet, pewarna, dan pewangi (Sholikin dan Kusstianti, 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh Hasanah dan Novian, 2020 dengan menguji Daya Hambat *face toner* ekstrak daun Belimbing Wuluh terhadap penyebab Jerawat menggunakan

ekstrak etanol 70% dengan konsentrasi 1,25% ; 2,5%; 5%; dan 10% diperoleh hasil zona hambat dengan rata-rata lebar berturut-turut 18,3 mm; 18,6 mm; 20,56 mm; 42,7 mm yang dinyatakan bahwa sediaan face toner ekstrak daun Belimbing Wuluh memiliki zona hambat terhadap *Propionibacterium acnes*. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian berjudul Uji Daya Hambat Sediaan toner wajah Infusa Daun Belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) terhadap *Propionobacterium acnes*.

METODE

Jenis penelitian ini adalah percobaan laboratorium untuk menguji daya hambat preparat toner wajah pada *Propionibacterium acnes*.

Alat yang digunakan adalah tabung reaksi (Pyrex), rak tabung reaksi, Bunsen, jarum ose, botol semprot, mikropipet, sendok tanduk, timbangan (Kern), inkubator (Memmert), LAF, cawan petri, botol cokelat, gelas ukur, Erlenmeyer (Pyrex), botol vial, spoit 5 cc, dan pinset. Bahan yang digunakan adalah Air, kultur *Propionibacterium acnes*, media NA (*Nutrient Agar*), kapas, NaCl 0,9%, *aluminium foil*, *tissue*, *paperdisk*, sampel toner infusa daun Belimbing wuluh.

Bahan uji diperoleh dari Kabupaten Pinrang, Sulawesi Selatan. Bagian yang digunakan adalah daun Belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) yang selanjutnya dibuat sediaan toner wajah.

Prosedur pengolahan sampel

Daun Belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) diambil dari pohon sebanyak 200 gram kemudian dibersihkan dengan air mengalir untuk membersihkan kotoran maupun debu pada daun, selanjutnya dilakukan pengeringan setelah itudihaluskan menggunakan ayakan no 40.

Prosedur pembuatan ekstrak.

Pembuatan ekstrak dilakukan dengan menggunakan metode infusa. Serbuk simplisia daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) ditimbang sebanyak 10 gram, 20 gram dan 30 gram kemudian masing-masing dimasukkan kedalam panci infusa yang telah diisi aquadest sebanyak 100 ml, dipanaskan hingga suhu 90°C selama 15 menit. Hasil rebusan serbuk simplisia daun Belimbing Wuluh disaring menggunakan kain flannel.

Formula sediaan toner wajah infusa Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi L*) Modifikasi (Arifah dan Prabandari, 2024).

Tabel 1. Modifikasi Formula Toner Wajah infusa Daun Belimbing Wuluh.

Bahan	Konsentrasi %				Fungsi
	F0	F1	F2	F3	
Infusa Daun Belimbing	-	10%	20%	30%	Zat Aktif

Gliserin	25 ml	25 ml	25 ml	25 ml	Pelembab Pelarut
Tween 80	1,5 ml	1,5 ml	1,5 ml	1,5 ml	
Nipagin	0,02 ml	0,02 ml	0,02 ml	0,02 ml	Pengawet
Greentea	qs	qs	qs	qs	Pengaroma
Aquadest	100 ml	100 ml	100 ml	100 ml	Pelarut

Keterangan :

F0 : Formulasi tanpa infusa daun belimbing wuluh

F1 : Formulasi dengan infusa daun belimbing wuluh 10%

F2 : Formulasi dengan infusa daun belimbing wuluh 20%

F3 : Formulasi dengan infusa daun belimbing wuluh 30%

Prosedur Pembuatan Toner Wajah

Disiapkan alat dan bahan sesuai dengan formula, diukur tween 80 sebanyak 1,65 ml kemudian dimasukkan kedalam lumpang dikembangkan dengan air panas sebanyak 5 ml. Ditimbang Nipagin sebanyak 0,0022 g dan diukur gliserin sebanyak 27,5 ml dimasukkan kedalam lumpang gerus hingga homogen bersama tween 80. Setelah homogen, tambahkan 1 tts pengaroma *greentea*, kembali digerus. Setelah homogen, masukkan infusa daun belimbing sesuai konsentrasi formula yang telah dibuat kedalam lumpang dan cukupkan hingga 100 ml kemudian masukkan kedalam wadah.

Uji Daya Hambat

1. Sterilisasi alat

Setelah alat-alat dalam penelitian ini dibersihkan dengan sabun, alat-alat kaca dibungkus dengan kertas, untuk alat bowling dan gelas seperti Erlenmeyer yang memiliki skala disterilkan menggunakan autoclaf pada suhu 121°C selama 15 menit dan untuk gelas non skala disterilkan menggunakan oven pada suhu 160 hingga 180°C. Pada jarum ose, dilakukan pemijaran menggunakan api bunsen.

2. Pembuatan Media *Nutrien Agar* (NA)

Ditimbang Media *Nutrient agar* sebanyak 2,8 gram, dimasukkan kedalam Erlenmeyer, ditambahkan air sebanyak 100 ml diaduk hingga homogen, dipanaskan hingga larut.

3. Pembuatan suspensi bakteri

Diambil NaCl 0,9% sebanyak 5 ml menggunakan spoit kemudian masukkan kedalam tabung reaksi yang telah disterilkan, diambil 1 ose kultur bakteri murni *Propionibacterium acnes* campurkan kedalam tabung reaksi dan tutup rapat dengan kapas dan *aluminium foil*, inkubasi selama 1x24 jam.

4. Pengujian Daya Hambat Sediaan Toner wajah.

Disiapkan alat dan bahan, diukur media *nutrient agar* sebanyak 20 ml menggunakan gelas ukur, dimasukkan kedalam botol cokelat, diambil hasil suspensi bakteri sebanyak 20 µl menggunakan mikropipet kemudian dimasukkan kedalam botol cokelat dan dihomogenkan bersama media *nutrient agar*, dituang botol cokelat secara aseptis kedalam cawan petri yang sebelumnya telah diberi tanda sesuai konsentrasi formula yang dibuat, diamkan hingga memadat. Diambil *paperdisk* menggunakan pinset, dimasukkan kedalam sediaan toner yang akan diuji.

Setelah media *nutrient agar* memadat, diambil *paperdisk* yang berisi sediaan toner kemudian diletakkan dipermukaan media dengan hati-hati dan aseptis menggunakan pinset sesuai dengan konsentrasi sediaan, diinkubasi selama 1x24 jam didalam inkubator dengan suhu 36°C.

5. Pengamatan dan pengukuran.

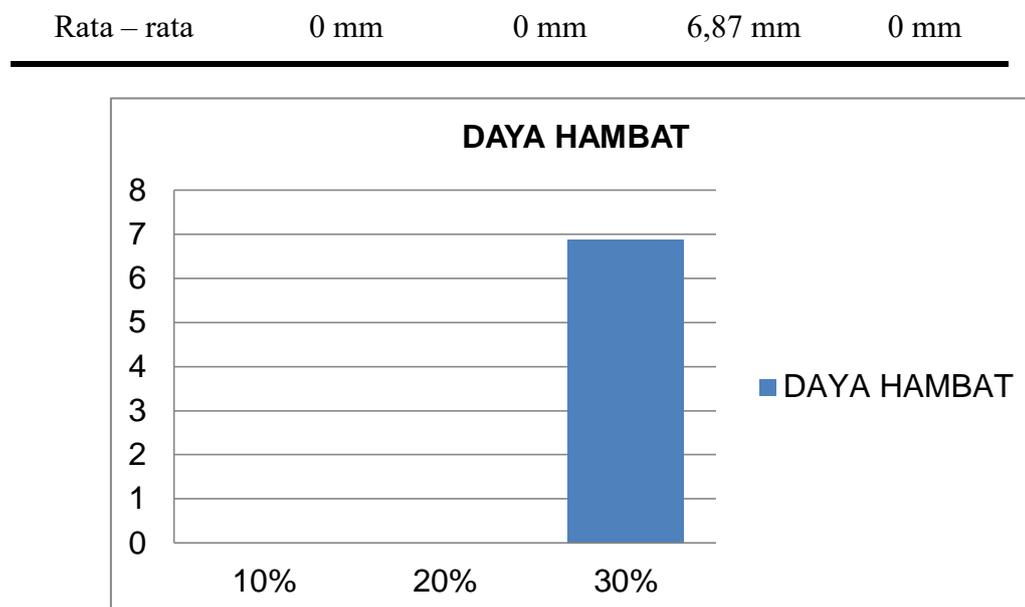
Pengamatan dan pengukuran diameter zona hambat secara vertikal dan horizontal menggunakan jangka sorong setelah diinkubasi selama 24 jam dan mencatat pada tabel hasil pengamatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tabel 3. Hasil pengamatan zona hambat sediaan toner wajah infusa daun belimbing wuluh terhadap *propionibacterium acnes*.

Replikasi	Konsetrasi			Kontrol (-)
	10%	20%	30%	
1	0 mm	0 mm	7,13 mm	0 mm
2	0 mm	0 mm	6,62 mm	0 mm
3	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm
Total	0 mm	0 mm	13,75 mm	0 mm



Gambar 1. Grafik luas daya hambat sediaan toner infusa daun Belimbing Wuluh.

Pembahasan

Tujuan dilakukan percobaan ini adalah untuk mengetahui daya hambat sediaan toner wajah dari daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbil L.*) terhadap *Propionibacterium acnes* menggunakan *paperdisk* dan direplikasikan sebanyak 3 kali dengan tujuan mendapatkan perbandingan yang lebih signifikan.

Pengujian daya hambat sediaan toner daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbil L.*) terhadap *Propionibacterium acnes* dilakukan menggunakan 3 konsentrasi yang berbeda yaitu 10%, 20%, 30% dan basis dengan formulasi yang sama, dalam percobaan ini diperoleh zona bening yang diukur menggunakan jangka sorong.

Pada sediaan toner infusa dengan konsentrasi 10% dan 20% dihasilkan zona hambat dengan rata-rata yaitu sebesar 0 mm dan kontrol negatif tidak terbentuk zona hambat disekitar *paperdisk*. Pada sediaan 30% sendiri, zona hambat yang dihasilkan dengan diameter rata-rata 6,87 mm setelah diinkubasi selama 1x24 jam. Sediaan dengan konsentrasi infusa 10% dan 20% tidak memiliki aktivitas dalam menghambat pertumbuhan *Propionibacterium acnes* meskipun diketahui berdasarkan skrining fitokimia yang dilakukan (Jala dan Subchan, 2018) daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) mengandung tanin, alkaloid dan flavonoid yang bersifat antimikroba, konsentrasi yang digunakan tergolong rendah yang menunjukkan peningkatan konsentrasi infus berdampak pada daya hambat bahan uji (Badan POM RI, 2011), konsentrasi rendah tidak cukup kuat dalam merusak dinding sel bakteri gram positif yang dalam penelitian ini adalah *Propionibacterium acnes*, karena peptidoglikan yang merupakan komponen utama pada dinding sel lebih kompleks dari bakteri gram negatif (Sukandar *et al.*, 2010).

Sesuai pernyataan Sukandar *et al.*, 2010 bahwa semakin rendah konsentrasi bahan uji

yang diberikan maka semakin kecil pula diameter hambatan yang terbentuk oleh bakteri uji, karena semakin kecil konsentrasi maka zat aktif yang terlarut dalam infusa belimbing wuluh juga semakin sedikit. Sebaliknya, jika semakin tinggi konsentrasi bahan uji yang diberikan maka semakin luas pula diameter hambatan yang terbentuk oleh bakteri uji.

Menurut Davis dan Stout (1971), untuk kekuatan bakteri dapat dikelompokkan sesuai dengan tabel berikut :

Tabel 2. Kategori daya hambat bakteri menurut (Davis dan Stout, 1971).

Daya hambat bakteri	Kategori
≥ 20 mm	Sangat kuat
10 – 20 mm	Kuat
5 – 10 mm	Sedang
≤ 5 mm	Lemah

Berdasarkan tabel diatas, daya hambat sediaan toner wajah infusa daun belimbing wuluh dengan konsentrasi 30% termasuk dalam kategori sedang.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Sediaan toner infusa daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) pada konsentrasi 30% dapat menghambat pertumbuhan *Propionibacterium acnes* ditandai dengan terbentuknya zona hambat disekitar *paperdisk*. Sediaan toner wajah infusa belimbing wuluh pada konsentrasi 30% mampu menghambat *Propionibacterium acnes* secara optimal dengan rata – rata zona hambat 6,87 mm, sedangkan pada konsentrasi 10% dan 20% tidak dapat menghambat *Propionibacterium acnes* karena tidak terbentuk zona hambat disekitar *paperdisk* pada media pengujian.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, untuk penelitian selanjutnya diharapkan peneliti melakukan percobaan dengan konsentrasi yang berbeda

DAFTAR RUJUKAN

Arifah, E.N. dan Prabandari, S. (2024) “Uji Sifat Fisik Sediaan Face Toner Dari Ekstrak Infusa Bunga Telang (*Clitoria Ternatea* L),” 7(1), hal. 101–109.

Badan POM RI (2011) “Acuan Sediaan Herbal, Edisi 1, Direktorat Obat Asli Indonesia, Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia, Jakarta,” *Badan Pengawas*

Obat dan Makanan Republik Indonesia, hal. 1–89. Tersedia pada: https://perpus-fsk.unipasby.ac.id/index.php?p=show_detail&id=15&keywords=.

Davis, W.W. dan Stout, T.R. (1971) “Disc plate method of microbiological antibiotic assay. I. Factors influencing variability and error.,” *Applied microbiology*, 22(4), hal. 659–665. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1128/aem.22.4.659-665.1971>.

Hasanah, N. dan Novian, D.R. (2020) “Daya Hambat Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L) Terhadap Bakteri Penyebab Jerawat (*Propionibacterium acnes*),” *Parapemikir: Jurnal Ilmiah Farmasi*, 9(1), hal. 46. Tersedia pada: <https://doi.org/10.30591/pjif.v9i1.1753>.

Jala, D.A. dan Subchan, B. (2018) “Skrining fitokimia infusa daun beimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) yang dipanaskan dengan variasi suhu 50°C, 65°C, 60°C dengan metode KLT,” hal. 1–9.

Rahmasari, E.N. dan Puspitorini, A. (2020) “Pemanfaatan Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) dan Minyak Zaitun untuk Masker Perawatan Kulit Wajah,” *Journal of Beauty and Cosmetology*, 2(1), hal. 57–68. Tersedia pada: <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jkk/article/view/11667/4868>.

Sholikin, W.S.P.N. dan Kusstianti, N. (2020) “Pengaruh Proporsi Sari Pati Kentang, Ekstrak Lemon, Virgin Coconut Oil (VCO) terhadap Hasil Jadi Toner untuk Kulit Wajah Berminyak Cenderung Berjerawat,” *Fakultas Teknik, Universitas Negri Surabaya*, 09(2), hal. 254–263. Tersedia pada: <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/19/article/view/34253/30480>.

Sifatullah, N. dan Zulkarnain (2021) “Jerawat (*Acne vulgaris*): Review Penyakit Infeksi Pada Kulit,” *Prosiding Biologi Achieving the Sustainable Development Goals*, (November), hal. 19–23. Tersedia pada: <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb>.

Sukandar, D. *et al.* (2010) “Karakterisasi Senyawa Aktif Antibakteri Ekstrak Air Bunga Kecombrang (*Etilingera elatior*) Sebagai Bahan Pangan Fungsional,” *Jurnal Kimia VALENSI*, 2(1). Tersedia pada: <https://doi.org/10.15408/jkv.v2i1.232>.