

DAFTAR PUSTAKA

1. Desmanova, Wulandari, Sari M. Pembuatan sabun dari ekstrak daun sirih merah (*piper crocratum*) dengan penambahan tea (tri etil amin). Proceeding IAIN Batusangkar. 2020;1(3):63–8.
2. Syarifah RS, Mulyanti D, Gadri A. Formulasi Sediaan Masker Gel Peel-Off Ekstrak Daun Pepaya (*Carica Papaya L.*) sebagai Antijerawat dan Uji Aktivitasnya terhadap Bakteri *Propionibacterium Acnes*. Pros Penelit Spes Unisba 2015. 2015;662–70.
3. Achermann Y, Goldstein EJC, Coenye T, Shirtliff ME. *Propionibacterium acnes*: From Commensal to opportunistic biofilm-associated implant pathogen. Clin Microbiol Rev. 2014;27(3):419–40.
4. Agusta W. OPTIMASI FORMULA SABUN CAIR ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH MERAH (*Piper crocatum*) DENGAN VARIASI KONSENTRASI VIRGIN COCONUT OIL (VCO) DAN KALIUM HIDROKSIDA. Universitas Tanjungpura Pontianak; 2016.
5. Zailatuil U. FORMULASI DAN EVALUASI SABUN CAIR EKSTRAK DAUN SIRIH MERAH (*Piper crocatum* Riuz & Pav.) SERTA UJI AKTIVITAS SEBAGAI ANTISEPTIK TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*. PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI FAKULTAS FARMASI DAN KESEHATAN INSTITUT KESEHATAN HELVETIA MEDAN; 2019.
6. Syafriana V, R. Rusyita. Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun sirih

merah (*piper crocatum*) terhadap pertumbuhan *propionibacterium acnes*.
Sainstech farma. 2017;10(2):9–11.

7. Tamala L. FORMULASI DAN UJI STABILITAS FISIK KRIM YANG MENGANDUNG EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH MERAH (*Piper crocatum* Ruiz&pav). Universitas Garut; 2014.
8. Mindayani S, Susanti W, Agustin N, Tina J. Efektivitas Rebusan Daun Sirih Merah (*Piper Crocatum*) Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus. J Ris Hesti Medan Akper Kesdam I/BB Medan. 2020;4(2):119.
9. Menaldi S. ILMU PENYAKIT KULIT DAN KELAMIN EDISI KE TUJUH. 7th ed. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2016. 3 p.
10. Kartika S. FORMULASI SABUN CAIR WAJAH EKSTRAK ETANOL DAUN SALAM (*Syzigium polyanthum* W.) SEBAGAI ANTIKNE. Universitas Garut; 2016.
11. Hidayah N. Uji Aktivitas Ekstrak Metanol Klika Anak Dara (*Croton oblongus burm F.*) Terhadap Bakteri Penyebab Jerawat. Skripsi. 2016;1–68.
12. Komala O, Andini S, Zahra F. UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SABUN WAJAH EKSTRAK DAUN BELUNTAS (*Pluchea indica* L.) TERHADAP *Propionibacterium acnes*. FITOFARMAKA J Ilm Farm. 2020;10(1):12–21.
13. Nasional BS. SNI 16-4380-1996 PEMBERSIH KULIT MUKA. 1996. 1 p.
14. Hutaeruk H, Yamlean PVY, Wiyono W. FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS SABUN CAIR EKSTRAK ETANOL HERBA SELEDRI

- (*Apium graveolens* L) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*. *Pharmacon*. 2020;9(1):73.
15. Moningka M V., Pareta DN, Hariyadi H, Potalangi N. Formulasi Dan Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Sabun Cair Ekstrak Daun Pala *Myristica fragrans* Houtt. *Biofarmasetikal Trop*. 2020;3(2):17–26.
 16. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Parmameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat. *Farmakope Herbal Indonesia Edisi II*. 2017;527–8.
 17. Wendersteyt NV, Wewengkang DS, Abdullah SS. Uji Aktivitas ANTIMIKROBA DARI EKSTRAK DAN FRAKSI ASCIDIAN *Herdmania momus* DARI PERAIRAN PULAU BANGKA LIKUPANG TERHADAP PERTUMBUHAN MIKROBA *Staphylococcus aureus*, *Salmonella typhimurium* DAN *Candida albicans*. *Pharmacon*. 2021;10(1):706.
 18. Silsia devi D. PENGARUH KONSENTRASI KOH TERHADAP KARAKTERISTIK SABUN CAIR BERAROMA JERUK KALAMANSI DARI MINYAK GORENG BEKAS. *J Argoindustri*. 2017;Vol.7 No.1.
 19. Putri Aiyuni KE. pengaruh suhu terhadap viskositas minyak goreng. 2017;464–9.
 20. Suhendy H, Wulan LN, Hidayati NLD. Pengaruh bobot jenis terhadap kandungan total flavonoid dan fenol ekstrak etil asetat umbi ubi jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L. Lam). *J Pharmacopolium* 2022;5(1):18–24.
 21. Zalfiatri Y, Hamzah F, Simbolon MT. Pembuatan Sabun Transparan Dengan Penambahan Ekstrak Batang Pepaya Sebagai Antibakteri. 2018;3(2):57–68.

LAMPIRAN 1

ORGANOLEPTIK DAUN SIRIH MERAH (*Piper Ornatum* N.E.Br.)



Gambar V.1 Daun sirih merah (*Piper ornatum* N.E.Br.)

LAMPIRAN 2

DETERMINASI TANAMAN



INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG
SEKOLAH ILMU DAN TEKNOLOGI HAYATI
Jalan Ganesa 10 Bandung 40132, Telp.: (022) 251 1575, 250 0258, Fax.: (022) 253 4107
e-mail: sith@itb.ac.id http://www.sith.itb.ac.id

Nomor : 5304/ITI.C11.2/TA.00/2022
Hal : Determinasi tumbuhan

26 Agustus 2022

Kepada Yth.
Wakil Dekan I
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Garut
Jalan Jati No. 42 B, Tarogong Kaler
Garut

Memperhatikan surat permintaan Saudara dalam surat No. 265/FMIPA-UNIGA/VI/2022 tanggal 06 Juni 2022 mengenai determinasi tumbuhan, dengan ini kami sampaikan bahwa setelah dilakukan determinasi oleh staf kami, sampel tumbuhan yang dikirim oleh Sdr. Winna Khoerunisa (NPM: 24041118244), yaitu:

No	Nama sampel	Hasil determinasi	Famili
1	Sirih merah	<i>Piper ornatum</i> N.E.Br.	Piperaceae

Referensi:
1. Suwanphakdee, C., Simpson, D. A., Hodgkinson, T. R., & Chantarnothai, P. (2020). A synopsis of Thai *Piper* (Piperaceae). *Thai Forest Bulletin (Botany)*, 48(2), 145-183.

Demikian yang kami sampaikan. Atas perhatian dan kerjasamanya yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.


Wakil Dekan Bidang Sumber Daya,

Dr. Angga Dwiartama
NIP. 198302052012121002

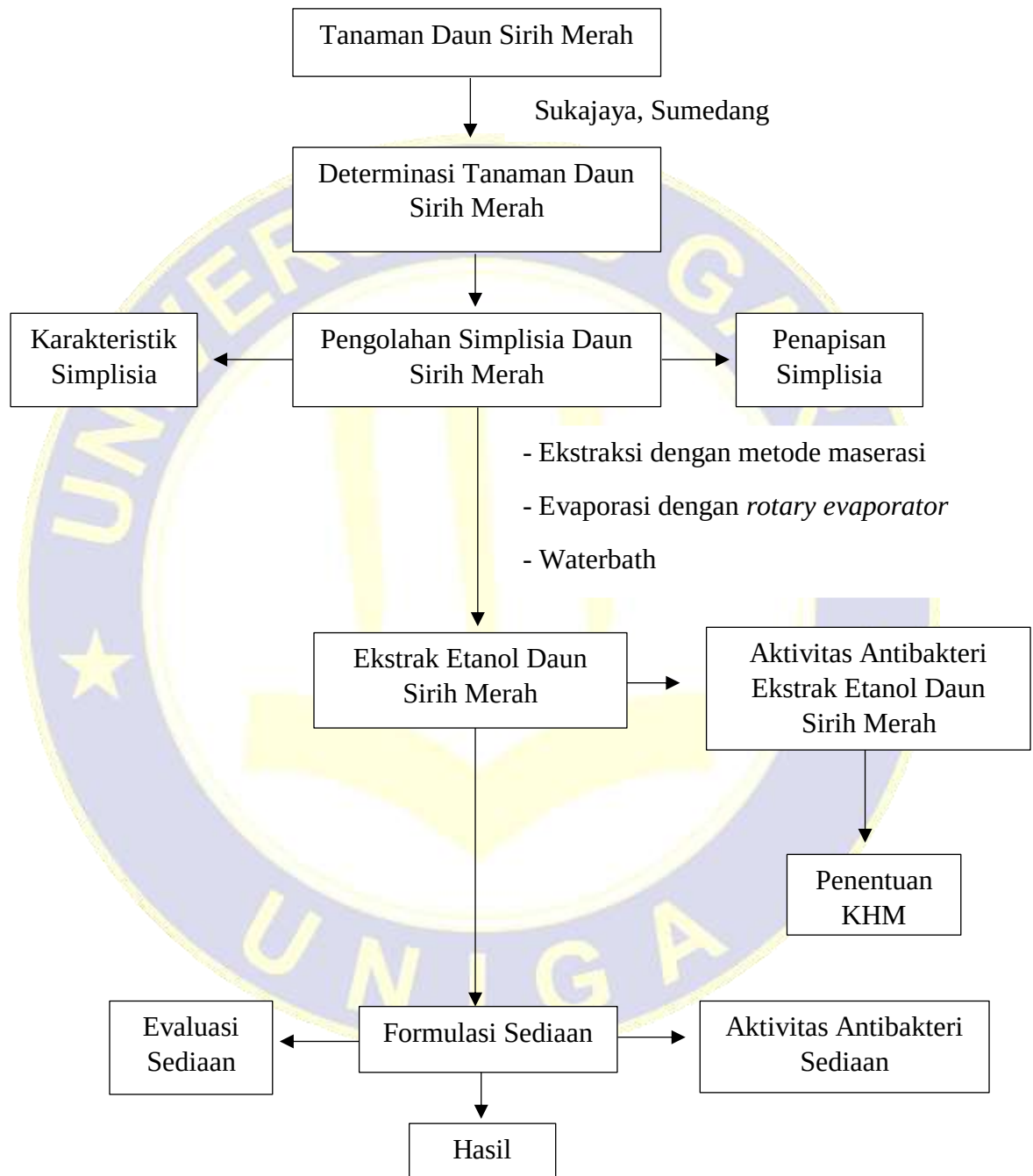
Tembusan:
Dekan SITH ITB, sebagai laporan.

Terakreditasi oleh :



Gambar V.2 Hasil determinasi tanaman daun sirih merah (*Piper ornatum* N.E.Br.)

LAMPIRAN 3
ALUR PENELITIAN



Gambar V.3 Alur penelitian formulasi facial wash antiacne dari ekstrak daun sirih merah (*Piper ornatum* N.E.Br.)

LAMPIRAN 4

KARAKTERISASI SIMPLISIA DAN PENAPISAN FITOKIMIA

Tabel V.1

Hasil Karakteristik Simplisia Daun Sirih Merah (*Piper ornatum* N.E.Br.)

No.	Parameter Uji	Kadar (%)	Persyaratan HOPE (%)
1	Kadar Air	5	<10
2	Kadar Sari Larut Air	12,7	>8,8
3	Kadar Sari Larut Etanol	15,4	>13,9
4	Kadar Abu Total	10,4	<12,1
5	Kadar Abu Tidak Larut Asam	1,1	<2,3
6	Susut Pengeringan	7,96	<10

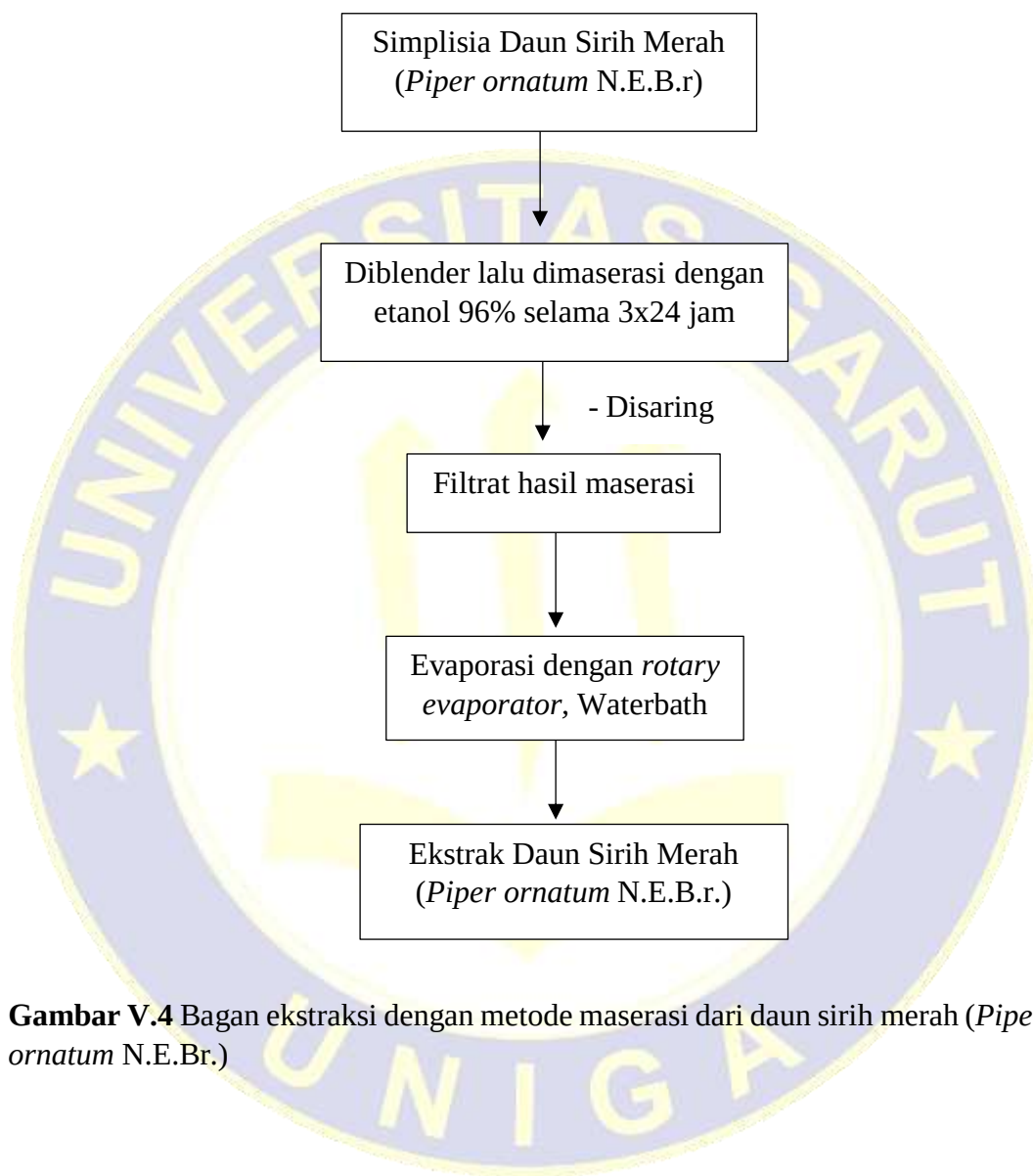
LAMPIRAN 4 **(LANJUTAN)**

Tabel V.2
Hasil Penapisan Fitokimia Simplisia Dan Ekstrak Etanol Daun Sirih Merah (*Piper ornatum* N.E.Br.)

No.	Metabolit Sekunder	Simplisia	Ekstrak
1	Alkaloid	+	+
2	Flavonoid	+	+
3	Saponin	+	+
4	Tanin	+	+

Keterangan: (+) = terdeteksi
(-) = tidak terdeteksi

LAMPIRAN 5

EKSTRAKSI DAUN SIRIH MERAH (*Piper Ornatum* N.E.B.r)

Gambar V.4 Bagan ekstraksi dengan metode maserasi dari daun sirih merah (*Piper ornatum* N.E.Br.)

LAMPIRAN 5 (LANJUTAN)



Gambar V.5 Ekstrak daun sirih merah (*Piper ornatum* N.E.Br.)

Tabel V.3

Hasil Rendemen Ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper ornatum* N.E.Br.)

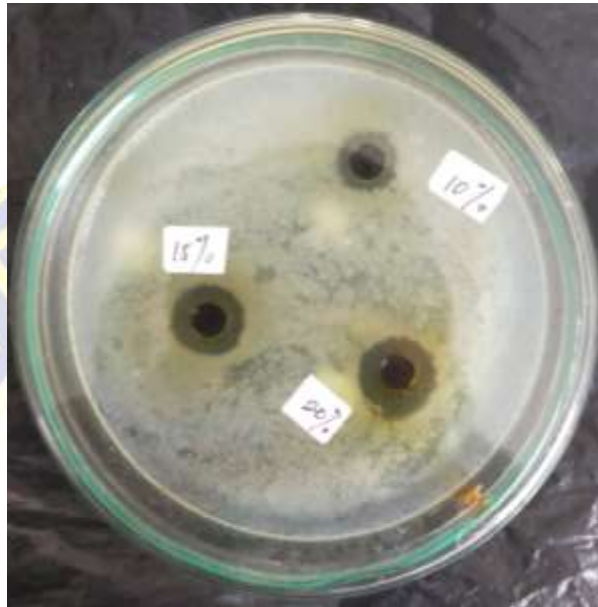
Simplisia (gr)	Ekstrak (gr)	% Rendemen
802,72	98,2	12

Keterangan:

$$\begin{aligned}
 \% \text{ Rendemen ekstrak} &= \frac{\text{berat ekstrak}}{\text{berat simplisia}} \times 100\% \\
 &= \frac{98,2}{802,72} \times 100\% \\
 &= 12\%
 \end{aligned}$$

LAMPIRAN 6

UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH MERAH (*Piper ornatum* N.E.Br.) TERHADAP BAKTERI *Propionibacterium acnes*



Gambar V.6 Hasil uji aktivitas ekstrak etanol daun sirih merah (*Piper ornatum* N.E.Br.)

Tabel V.4

Hasil Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Daun Sirih Merah (*Piper ornatum* N.E.Br.)

Nama Bakteri	Konsentrasi		
	10%	15%	20%
<i>Propionibacterium acnes</i>	29,3 mm	33 mm	36 mm

LAMPIRAN 7

**UJI KONSENTRASI HAMBAT MINIMUM EKSTRAK ETANOL
DAUN SIRIH MERAH (*Piper Ornatum* N.E.BR.)**

Tabel V.5

Hasil Uji Konsentrasi Hambat Minimum Ekstrak Etanol Daun Sirih Merah (*piper ornatum* N.E.Br.) Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes*

Konsentrasi	Hasil Pertumbuhan Pada Media Uji
10 %	-
9 %	+
8 %	+
7 %	+
6 %	+
5 %	+
4 %	+
3 %	+
2 %	+
1 %	+

Keterangan:

(-) = tidak ada pertumbuhan

(+) = ada pertumbuhan

LAMPIRAN 8**FORMULASI SEDIAAN FACIAL WASH EKSTRAK DAUN SIRIH MERAH (*Piper ornatum* N.E.Br.)**

Gambar V.7 Formulasi sediaan facial wash ekstrak daun sirih merah (*Piper ornatum* N.E.Br.)

Keterangan:

- F0 ★ = Formula sediaan facial wash yang tidak mengandung ekstrak daun sirih merah
- F10% = Formula sediaan facial wash yang mengandung ekstrak daun sirih merah 10%
- F15% = Formula sediaan facial wash yang mengandung ekstrak daun sirih merah 15%
- F20% = Formula sediaan facial wash yang mengandung ekstrak daun sirih merah 20%

LAMPIRAN 9

**HASIL EVALUASI FORMULASI FACIAL WASH ANTIACNE DARI
EKSTRAK DAUN SIRIH MERAH (*Piper ornatum* N.E.Br.)**

Tabel V.6

Hasil Evaluasi Organoleptik

Sediaan	Bau; Bentuk; Warna			
	F0	F1(10%)	F2(15%)	F3(20%)
Hari ke-0	TB; K; P	BK; K; HT	BK; K; HT	BK; K; HT
Hari ke-7	TB; K; P	BK; K; HT	BK; K; HT	BK; K; HT
Hari ke-14	TB; K; P	BK; K; HT	BK; K; HT	BK; K; HT
Hari ke-21	TB; K; P	BK; K; HT	BK; K; HT	BK; K; HT
Hari ke-28	TB; K; P	BK; K; HT	BK; K; HT	BK; K; HT

Keterangan:

TB= Tidak Berbau BK= Bau Khas HT= Hijau Tua

K= Kental P= Putih

**LAMPIRAN 9
(LANJUTAN)**

Tabel V.7
Hasil Evaluasi pH

Sediaan	pH				
	Hari Ke-0	Hari Ke-7	Hari Ke-14	Hari Ke-21	Hari ke-28
F0	5	5	5	5	5
F10%	5	5	5	5	5
F15%	5	5	5	5	5
F20%	5	5	5	5	5

**LAMPIRAN 9
(LANJUTAN)**

Tabel V.8
Hasil Evaluasi Viskositas

Sediaan	Viskositas (cps)				
	Hari Ke-0	Hari Ke-7	Hari Ke-14	Hari Ke-21	Hari Ke-28
F0	3500	3500	3500	3500	3500
F10%	4000	4000	4000	3900	3900
F15%	4600	4600	4600	4500	4500
F20%	5000	5000	5000	4900	4900

LAMPIRAN 9
(LANJUTAN)

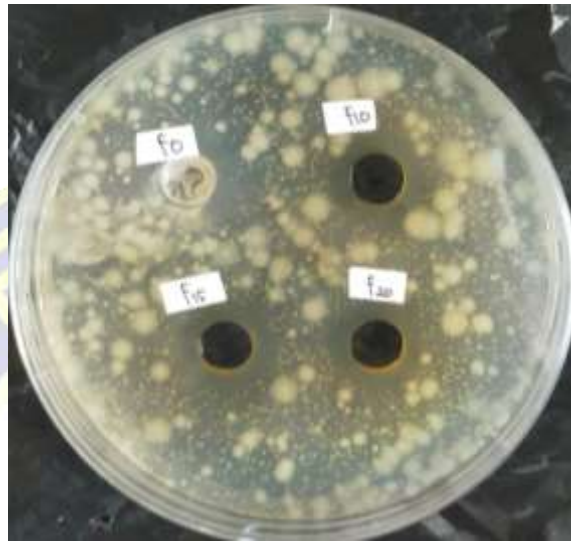
Tabel V.9
Hasil Evaluasi Bobot Jenis

Sediaan	Hari Ke-0	Hari Ke-7	Hari Ke-14	Hari Ke-21	Hari Ke-28
F0	1,00 g/mL	1,00 g/mL	1,00 g/mL	1,00 g/mL	1,00 g/mL
F10%	1,02 g/mL	1,02 g/mL	1,02 g/mL	1,02 g/mL	1,02 g/mL
F15%	1,02 g/mL	1,02 g/mL	1,02 g/mL	1,02 g/mL	1,02 g/mL
F20%	1,03 g/ml	1,03 g/mL	1,03 g/mL	1,03 g/mL	1,03 g/mL

**LAMPIRAN 9
(LANJUTAN)**

Tabel V.10
Hasil Evaluasi Tinggi Busa

Sediaan	Hari Ke-0	Hari Ke-7	Hari Ke-14	Hari Ke-21	Hari Ke-28
F0	3 cm	3 cm	3 cm	3 cm	3 cm
F10%	3 cm	3 cm	3 cm	3 cm	3 cm
F15%	3 cm	3 cm	3 cm	3 cm	3 cm
F20%	3 cm	3 cm	3 cm	3 cm	3 cm

LAMPIRAN 10**UJI AKTIVITAS SEDIAAN FACIAL WASH ANTIACNE EKSTRAK
DAUN SIRIH MERAH (*Piper ornatum* N.E.Br.)**

Gambar V.8 Hasil Uji Aktivitas Sediaan Facial Wash Antiacne Ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper ornatum* N.E.Br.)

LAMPIRAN 10
(LANJUTAN)

Tabel V.11

Hasil Uji Aktivitas Sediaan Facial Wash Antiacne Ekstrak Daun Sirih Merah
(*Piper ornatum* N.E.Br.) Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes*

Nama Bakteri	Sediaan	Zona Hambat (mm)
<i>Propionibacterium acnes</i>	F0	-
	F10%	29
	F15%	32,6
	F20%	35,3

Kategori:

Tidak ada hambatan <6 mm

Lemah 6-10 mm

Sedang 11-20 mm

Kuat >21-30 mm

LAMPIRAN 11 PENULISAN JURNAL



Anti-Acne Facial Wash Formulation From Red Betel Leaf Extract (*Piper ornatum* N.E.Br.)

Siti Hindun, Aji Najihudin, Winanda Nur Azizah
Fakultas MIPA-Universitas Garut, Jl. Jati No. 42B, Tarogong, Garut

Korespondensi: Siti Hindun (E-mail)

ARTICLE HISTORY

Received:

Revised:

Accepted:

Abstract

Acne can occur because of dust, sweat and dirt that sticks to the skin and then will cause fat deposits called blackheads, which accompanied by bacterial infection will cause inflammation. Therefore, skin hygiene must be maintained, one of which is by utilizing natural ingredients that have antibacterial activity. Red betel leaves (*Piper ornatum* N.E.Br.) is known to have antibacterial activity. The purpose of this study was to make a facial wash formulation from red betel leaf extract which has antibacterial activity against *Propionibacterium acnes*. Red betel leaves were extracted by maceration method. Antibacterial test was carried out on *Propionibacterium acnes* using the well diffusion method. The combination of red betel leaves extract was made in 3 concentrations, namely 10%, 15%, and 20%. The results showed that facial wash with a concentration of 10% extract had an inhibition zone of 29 mm, 15% of extract had inhibition zone of 32.6 mm, and 20% of extract had inhibition zone of 35.3 mm. The three formulations had optimum antibacterial activity which were included as strong category >21-30 mm. Evaluation of preparations that have complied with the requirements of SNI-19-4380-1996, including pH, viscosity, specific gravity and foam height. Thus the results concluded that the facial wash formulation was stable, safe and effective.

Key words: Antibacterial, Facial Wash, *Propionibacterium acnes*, Red Betel

FORMULASI FACIAL WASH ANTI ACNE DARI EKSTRAK DAUN SIRIH MERAH (*Piper ornatum* N.E.Br.)

Abstrak

Jerawat dapat terjadi karena adanya debu, keringat dan kotoran yang menempel pada kulit kemudian akan menyebabkan timbunan lemak yang disebut dengan komedo. Komedo yang disertai infeksi bakteri akan menimbulkan peradangan. Oleh karena itu kebersihan kulit harus terjaga, salah satunya dengan memanfaatkan bahan alami yang memiliki aktivitas antibakteri. Daun sirih merah (*Piper ornatum* N.E.Br.) diketahui memiliki aktivitas antibakteri. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat formulasi facial wash dari ekstrak daun sirih merah yang memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Propionibacterium acnes*. Daun sirih merah diekstraksi dengan metode maserasi. Pengujian antibakteri dilakukan terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* menggunakan metode difusi sumuran dengan kombinasi ekstrak daun sirih merah yang dibuat dalam 3 konsentrasi yaitu 10%, 15%, dan 20%. Hasil penelitian menunjukan facial wash dengan konsentrasi ekstrak 10% memiliki zona hambat 29

www.jurnal.uniga.ac.id

ISSN: 2087-0337

E-ISSN:

LAMPIRAN 11 (LANJUTAN)

Jurnal Ilmiah Farmako Bahari
Vol. ; No. ; Tahun
Halaman 1-4

Siti Hindun

mm, konsentrasi ekstrak 15% memiliki zona hambat 32,6 mm, dan konsentrasi ekstrak 20% memiliki zona hambat 35,3 mm. Ketiga formulasi tersebut memiliki aktivitas antibakteri yang optimum dengan kategori kuat >21-30 mm. Evaluasi sediaan telah sesuai syarat SNI-19-4380-1996 meliputi pH, viskositas, bobot jenis dan tinggi busa, sehingga hasil formulasi *facial wash* tersebut stabil, aman dan efektif.

Kata kunci: Antibakteri, *Facial Wash*, *Propionibacterium acnes*, Sirih Merah

Pendahuluan

Masyarakat di Indonesia dari dahulu hingga sekarang masih menggunakan tanaman sebagai pengobatan karena dilihat lebih terjamin keamanannya, serta efek samping yang jauh lebih kecil. Tanaman yang mempunyai kemampuan untuk menjamin kesehatan kulit salah satunya ialah daun sirih merah. Daun Sirih Merah (*Piper ornatum* N.E.Br.) memiliki aktivitas antibakteri lantaran sejumlah senyawa bekerja dengan memberi perubahan pada karakteristik protein sel bakteri. Akibatnya, permeabilitas dinding sel bakteri mengalami peningkatan yang berujung pada lisisnya bakteri tersebut. Ekstrak daun Sirih Merah memiliki kandungan senyawa kimia seperti alkaloid, flavonoid, tanin, dan minyak atsiri yang mempunyai potensi sebagai antibakteri.¹ Senyawa tersebut dapat mengatasi masalah kulit yang banyak dialami oleh berbagai kalangan yaitu jerawat.

Jerawat dapat diakibatkan karena pembentukan sebum berlebihan yang tertimbun difolikel, sehingga pori kulit tersumbat tumpukan lemak. Debu, keringat maupun kotoran pada akhirnya membuat timbunan lemak berubah menjadi hitam, atau dikenal dengan komedo. Komedo dengan infeksi bakteri menciptakan peradangan, yaitu jerawat.² *Propionibacterium acnes* merupakan organisme utama dalam proses lesi peradangan pada jerawat, dimana pertumbuhannya meningkat karena meningkatnya produksi sebum. Bakteri ini tentunya harus dihambat pertumbuhannya untuk mengurangi terjadi inflamasi.³ dengan cara membersihkan kulit wajah agar terhindar dari pengotor, keringat, maupun bakteri menggunakan *facial wash*.

Facial wash atau sabun cair wajah merupakan sabun pembersih wajah yang ringan, dan berfungsi menjaga kebersihan kulit. Menurut SNI 16-4380-1996 tentang pembersih kulit muka, sabun cair wajah yang baik harus memenuhi persyaratan agar aman digunakan. Yaitu memiliki penampakan yang baik, pH antara 4,5-7,8, bobot jenis antara 0,925-1,05 dan viskositas antara 3.000-50.000 cps. Sabun cair lebih banyak digunakan oleh masyarakat karena penggunaannya yang lebih efektif dan praktis. Serta telah banyak dilakukan formulasi sebagai sabun biasa maupun sabun yang memiliki aktivitas antibakteri.

Seperti pada penelitian Agusta W.R., dibuat sediaan sabun cair antibakteri, dan diperoleh hasil bahwa ekstrak daun Sirih Merah mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.⁴ Pada penelitian Umami zaitul., dibuat sediaan sabun cair sebagai antiseptik dan diperoleh hasil bahwa ekstrak daun sirih merah memiliki daya hambat terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.⁵

Pada penelitian yang dilakukan Desmanova, dkk., dibuat sediaan sabun padat dan diperoleh hasil bahwa kandungan senyawa triterpenoid, flavonoid dan tannin menunjukkan aktivitas sebagai antibakteri yang mampu melawan beberapa bakteri gram positif dan negatif.¹ Juga pada penelitian Syafriana, dkk., menunjukkan hasil ekstrak etanol daun Sirih Merah memiliki aktivitas antibakteri pada *Propionibacterium acnes* yang diperlihatkan melalui pembentukan diameter daya hambat (DDH) pada konsentrasi 10%, 15%, 20%, dan 25%. Dan hasil uji konsentrasi hambat minimum (KHM) diperlihatkan di konsentrasi 10%.⁶

LAMPIRAN 11 (LANJUTAN)

Berdasarkan penelitian di atas ekstrak daun Sirih Merah mempunyai aktivitas sebagai antibakteri dan dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Maka dari itu penelitian ini bertujuan untuk membuat formulasi baru dari ekstrak daun Sirih Merah sebagai sabun cair wajah yang memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Propionibacterium acnes*.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi peneliti dan masyarakat. Serta dapat menambah wawasan dan pengetahuan tentang pemanfaatan tanaman juga menambah ilmu pengetahuan dibidang kosmetik dan farmasi tentang penggunaan bahan alam sebagai *antiacne*.

Alat, Bahan dan Metode Penelitian

Alat

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pH universal, jangka sorong, spatel, corong kaca, kawat ose, tabung reaksi (Pyrex), gelas ukur (Pyrex), batang pengaduk, pipet tetes, Erlenmeyer (Pyrex), timbangan analitik (Kern[®] analytical balance), cawan petri, inkubator (Memmert[®]), kompor listrik (Maspion), kertas saring, cawan penguap, viskometer (Brookfield), tanur (Ceramic Fiber Muffle Furnace[®]), mortir dan stemper, autoklaf (Allamerican), rotary evaporator (IKA[®] RV 10 basic), beker glass (Pyrex), penangas air (Memmert[®]), pinset, mikropipet (Microlit), stirrer (Dragon Lab).

Bahan

Bahan dalam studi ini ialah daun Sirih Merah, Aquadest (Daya Chemical), etanol teknis 96% (Daya Chemical), etanol teknis 70% (Daya Chemical), *mueller hinton agar* (Nitra Kimia), NaCl fisiologis 0,9% (Daya Chemical), dimetil sulfoksida (Daya Chemical), minyak zaitun (CV. Medan Kimia), kalium hidroksida 25% (Daya Chemical), natrium carboksil metil selulosa (Daya Chemical), sodium lauryl sulfate (CV. Medan Kimia), butil hidroksi anisol (PT. DPH), asam stearat (PT. DPH), asam sitrat (PT. DPH).

Bakteri Uji

Bakteri uji yang digunakan adalah bakteri *Propionibacterium acnes* yang diperoleh dari Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.

Pembuatan Facial Wash

Tabel 1. Formula *Facial Wash* Ekstrak Daun Sirih Merah

Bahan	Basis	F1	F2	F3
Ekstrak daun sirih merah	0	10%	15%	20%
Minyak zaitun	15 mL	15 mL	15 mL	15 mL
KOH	8 mL	8 mL	8 mL	8 mL

LAMPIRAN 11 (LANJUTAN)

Na-CMC	0,5 g	0,5 g	0,5 g	0,5 g
SLS	0,5 g	0,5 g	0,5 g	0,5 g
Asam stearat	0,25 g	0,25 g	0,25 g	0,25 g
BHA	0,5 g	0,5 g	0,5 g	0,5 g
Aquadest	ad 100 mL	ad 100 mL	ad 100 mL	ad 100 mL

Pembuatan sabun cair wajah diawali dengan pembuatan basis sabun. Semua bahan ditimbang terlebih dahulu. Minyak zaitun diletakkan dalam cawan petri porselin, ditambah kalium hidroksida (KOH) dalam minyak, sambil terus dipanaskan hingga terbentuk basis sabun. Basis sabun ditambah aquadest secukupnya, masukkan Na-CMC yang sebelumnya dilakukan pengembangan melalui aquades panas, asam stearat, SLS, dan BHA secara bergantian, dengan melaksanakan pengadukan hingga homogen. Selanjutnya dimasukkan ekstrak daun sirih merah dan aduk sampai homogen. Setelah homogen sabun cair wajah ditambah aquades sampai bervolume 100 mL, dan dimasukkan ke dalam wadah. Pembuatan sabun cair wajah ekstrak etanol daun sirih merah dicocokkan melalui tiap konsentrasi. Selanjutnya dilaksanakan uji evaluasi sabun cair wajah ekstrak etanol daun sirih merah melalui uji organoleptik, pH, viskositas, bobot jenis dan tinggi busa.¹⁴

Evaluasi Sediaan

Pengamatan Organoleptik

Uji organoleptik yang dilakukan ialah uji fisik dari sabun cair meliputi bau, bentuk dan warna.

Pengukuran pH

Uji pH dilakukan dengan menggunakan pH universal. pH harus sesuai dengan pH kulit wajah yaitu 4,5-7,8 (SNI 16-4380-1996).

Pengukuran Viskositas

Pengukuran dilakukan dengan menggunakan *Viskometer Brookfield*. Sediaan sebanyak 100 g sabun cair wajah dimasukan ke dalam wadah kemudian dipasang *spindle* nomer 3, diatur kecepatan rotasi 10 rpm, kemudian dijalankan. Pengukuran dilakukan 3 kali untuk masing-masing sediaan. Hasil viskositas dicatat setelah viskometer menunjukkan angka yang stabil.

Penimbangan Bobot Jenis

Piknometer dibersihkan dengan aseton, dikeringkan dan ditimbang. Memasukan air kedalam piknometer dan ditimbang, kemudian timbang piknometer yang berisi sabun.

Pengukuran Tinggi Busa

Facial wash diambil sebanyak 1 ml, dimasukkan ke dalam tabung reaksi, kemudian ditambahkan aquadest sampai 10 ml, dikocok dengan membolak-balikan tabung reaksi, kemudian segera diukur tinggi busa yang terbentuk.

LAMPIRAN 11 (LANJUTAN)

Pengujian Aktivitas Antibakteri Facial Wash Ekstrak Daun Sirih Merah

Metode yang dipakai guna melakukan ujian pada aktivitas antibakteri ialah metode difusi sumuran. Sebanyak 200 μL masing-masing suspensi bakteri uji dimasukkan ke dalam cawan petri steril kemudian ditambah 20 mL medium *Mueller Hinton Agar (MHA)* yang masih cair dan dihomogenkan secara perlahan. Sesudah medium memadat, selanjutnya diberi lubang dan sumuran diangkat secara aseptik dari cawan petri, sehingga terbentuk sumur yang dipakai pada uji antibakteri. 50 μL sampel uji dimasukkan pada tiap lubang. Cawan petri diinkubasi dalam inkubator pada suhu 37°C selama 18-24 jam. Diameter hambatan yang terbentuk berupa zona bening di sekitar lubang sumuran yang diukur menggunakan jangka sorong.

Hasil Dan Pembahasan

Dilakukan uji pendahuluan aktivitas ekstrak etanol daun Sirih Merah (*Piper ornatum* N.E.Br.) terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* dengan konsentrasi 10%, 15%, dan 20%. Hasil menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun Sirih Merah memiliki aktivitas antibakteri dengan diameter zona hambat 29,3 mm untuk konsentrasi 10%, 33 mm untuk konsentrasi 15%, dan 36 mm untuk konsentrasi 20%. Semakin besar konsentrasi ekstrak maka semakin besar daya hambatnya. Selanjutnya melakukan pengujian konsentrasi hambat minimum diambil dari hasil konsentrasi terendah yang memiliki aktivitas antibakteri. Hasil menunjukkan pada konsentrasi 1% - 9% adanya pertumbuhan bakteri. Sedangkan pada konsentrasi 10% tidak ada pertumbuhan bakteri. Karena konsentrasi ekstrak 10% telah memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* ditandai dengan tidak adanya pertumbuhan bakteri pada media dalam cawan.⁽ⁱⁱ⁾

Tabel 2. Hasil Uji Aktivitas Ekstrak Daun Sirih Merah

Nama Bakteri	Konsentrasi		
	10%	15%	20%
<i>Propionibacterium acnes</i>	29,3 mm	33 mm	36 mm

Pengamatan organoleptik dilakukan terhadap penampilan fisik sediaan untuk mengetahui tidak adanya perubahan meliputi warna, bau, dan bentuk. Dilakukan evaluasi basis sabun dan evaluasi formula facial wash yang telah ditambahkan ekstrak daun sirih merah, dari hasil pengamatan yang diperoleh warna, bau, dan bentuk pada sediaan facial wash F0 berwarna putih, tidak berbau, dan kental, sedangkan pada F10%, F15%, dan F20% berwarna hijau tua, berbau khas, dan kental. Sehingga keempat formula tersebut stabil pada penyimpanan selama 28 hari.

Tabel 3. Hasil Evaluasi Organoleptik

Sediaan	Bau; Bentuk; Warna			
	F0	F1(10%)	F2(15%)	F3(20%)
Hari ke-0	TB; K; P	BK; K; HT	BK; K; HT	BK; K; HT
Hari ke-7	TB; K; P	BK; K; HT	BK; K; HT	BK; K; HT

LAMPIRAN 11 (LANJUTAN)

Hari ke-14	TB; K; P	BK; K; HT	BK; K; HT	BK; K; HT
Hari ke-21	TB; K; P	BK; K; HT	BK; K; HT	BK; K; HT
Hari ke-28	TB; K; P	BK; K; HT	BK; K; HT	BK; K; HT

Uji pH merupakan salah satu syarat mutu sabun cair, karena sabun cair berkontak langsung dengan kulit dan dapat menimbulkan masalah apabila pHnya tidak sesuai dengan pH kulit. Besarnya jumlah alkali dalam tiap formula sama, kemudian uji pH menggunakan pH universal sehingga hasil pengujian pH pada keempat formula yang dihasilkan tidak memiliki perbedaan dan memenuhi syarat sabun cair wajah yang baik. ⁽¹⁴⁾

Tabel 4. Hasil Evaluasi pH

Sediaan	pH				
	Hari Ke-0	Hari Ke-7	Hari Ke-14	Hari Ke-21	Hari ke-28
F0	5	5	5	5	5
F10%	5	5	5	5	5
F15%	5	5	5	5	5
F20%	5	5	5	5	5

Pengujian viskositas dilakukan untuk melihat kekentalan dari sediaan basis sabun dan sediaan yang telah ditambahkan berbagai konsentrasi ekstrak selama 28 hari penyimpanan, pengukuran viskositas menggunakan Viskometer *Brookfield* spindle nomer 3 dan kecepatan 10 rpm. Dari hasil pengamatan selama 28 hari, dapat diketahui viskositas seluruh formula sabun cair wajah meningkat sesuai dengan peningkatan konsentrasi ekstrak dalam formulasi. Basis sabun memiliki viskositas paling rendah karena tidak adanya penambahan ekstrak, Formula 1 memiliki viskositas rendah dengan penambahan ekstrak 10%, dan formula 3 memiliki viskositas tertinggi dengan penambahan ekstrak 20%. Namun, sabun cair wajah ekstrak etanol daun sirih merah mengalami penurunan selama penyimpanan 28 hari dan masih dalam rentang syarat SNI. Menurut data yang diperoleh, seluruh formula baik dengan atau tanpa ekstrak etanol daun sirih merah telah sesuai dengan SNI pembersih sabun muka. ⁽¹⁷⁾

Tabel 5. Hasil Evaluasi Viskositas

Sediaan	Viskositas (cps)				
	Hari Ke-0	Hari Ke-7	Hari Ke-14	Hari Ke-21	Hari Ke-28
F0	3500	3500	3500	3500	3500
F10%	4000	4000	4000	3900	3900
F15%	4600	4600	4600	4500	4500
F20%	5000	5000	5000	4900	4900

Pengujian bobot jenis dilakukan untuk mengetahui bobot jenis dari sediaan sabun cair dan mengetahui pengaruh bahan-bahan yang digunakan dalam formulasi terhadap bobot jenis sabun yang dihasilkan. Menurut SNI bobot jenis sabun cair 0,925-1,05 g/mL, dari hasil pengamatan diperoleh bobot jenis dari basis sabun 1,00 g/mL, formula konsentrasi 10% 1,02 g/mL, formula konsentrasi 15% 1,02 g/mL, dan formula konsentrasi 20% 1,03 g/mL. data tersebut diperoleh dari hasil nilai rata-rata sehingga

LAMPIRAN 11 (LANJUTAN)

pada formula 10% dan formula 15% terlihat seperti memiliki hasil yang sama. Semakin besar konsentrasi ekstrak pada setiap formula maka semakin besar juga bobot jenisnya.
(18) Semua konsentrasi memiliki bobot jenis sabun cair yang sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh SNI.

Tabel 6. Hasil Evaluasi Bobot Jenis

Sediaan	Hari Ke-0	Hari Ke-7	Hari Ke-14	Hari Ke-21	Hari Ke-28
F0	1,00 g/mL	1,00 g/mL	1,00 g/mL	1,00 g/mL	1,00 g/mL
F10%	1,02 g/mL	1,02 g/mL	1,02 g/mL	1,02 g/mL	1,02 g/mL
F15%	1,02 g/mL	1,02 g/mL	1,02 g/mL	1,02 g/mL	1,02 g/mL
F20%	1,03 g/ml	1,03 g/mL	1,03 g/mL	1,03 g/mL	1,03 g/mL

Uji tinggi busa dilakukan untuk melihat daya busa yang dihasilkan sabun cair yang dibuat. Dari hasil pengamatan, tinggi busa basis sabun yaitu 3cm, formula 10% 3cm, formula 15% 3cm, dan formula 20% 3cm. Tinggi busa yang dihasilkan seluruh formula sama karena dalam formulasi terdapat bahan penstabil busa. (19)

Tabel 7. Hasil Evaluasi Tinggi Busa

Sediaan	Hari Ke-0	Hari Ke-7	Hari Ke-14	Hari Ke-21	Hari Ke-28
F0	3 cm	3 cm	3 cm	3 cm	3 cm
F10%	3 cm	3 cm	3 cm	3 cm	3 cm
F15%	3 cm	3 cm	3 cm	3 cm	3 cm
F20%	3 cm	3 cm	3 cm	3 cm	3 cm

Hasil dari pengujian aktivitas antibakteri *facial wash* dengan konsentrasi daun Sirih Merah 10%, 15%, dan 20%. Menunjukkan aktivitas antibakteri dengan adanya zona bening disekitar lubang sumuran. Facial wash dengan konsentrasi ekstrak 10% memberikan zona hambat sebesar 29 mm, konsentrasi ekstrak 15% memberikan zona hambat sebesar 32,6 mm, konsentrasi ekstrak 20% memberikan zona hambat sebesar 35,3 mm, dan basis tidak memberikan zona hambat. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak maka semakin besar zona hambat yang dihasilkan. Hasil yang didapat dikategorikan memiliki daya hambat yang kuat karena hasil zona hambat lebih dari 10 mm. Tidak ada hambatan <6 ; lemah 6-10 mm ; sedang 11-20 mm ; kuat >21-30 mm. Dari pengujian tersebut dihasilkan zona hambat dengan kategori hambatan kuat karena dalam formulasi facial wash terdapat ekstrak daun Sirih Merah yang digunakan sebagai zat aktif dan memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *propionibacterium acnes*. (16)

Tabel 8. Hasil Uji Aktivitas Sediaan Facial Wash Antiacne Ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper oeratum*N.E.Br.) Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes*

Nama Bakteri	Sediaan	Zona Hambat (mm)
<i>Propionibacterium acnes</i>	F0	-
	F10%	29
	F15%	32,6
	F20%	35,3

LAMPIRAN 11 (LANJUTAN)

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan *Facial Wash* dari ekstrak daun Sirih Merah (*Piper ornatum* N.E.Br.) Pada formulasi ekstrak 10%, 15%, dan 20% memberikan aktivitas antibakteri terhadap *Propionibacterium acnes*. Dan dari hasil evaluasi sediaan yang dilakukan selama 28 hari telah sesuai syarat SNI 16-4380-1996 Pembersih Kulit Muka sehingga ketiga formula tersebut stabil, aman, dan efektif.

Daftar Pustaka

1. Desmanova, Wulandari, Sari M. Pembuatan sabun dari ekstrak daun sirih merah (*piper crocatum*) dengan penambahan tea (tri etil amin). Proceeding IAIN Batusangkar. 2020;1(3):63–8.
2. Syarifah RS, Mulyanti D, Gadri A. Formulasi Sediaan Masker Gel Peel-Off Ekstrak Daun Pepaya (*Carica Papaya* L.) sebagai Antijerawat dan Uji Aktivitasnya terhadap Bakteri *Propionibacterium Acnes*. Pros Penelit Spes Unisba 2015. 2015;662–70.
3. Achermann Y, Goldstein EJC, Coenye T, Shirtliff ME. *Propionibacterium acnes*: From Commensal to opportunistic biofilm-associated implant pathogen. Clin Microbiol Rev. 2014;27(3):419–40.
4. Agusta W. OPTIMASI FORMULA SABUN CAIR ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH MERAH (*Piper crocatum*) DENGAN VARIASI KONSENTRASI VIRGIN COCONUT OIL (VCO) DAN KALIAM HIDROKSIDA. Universitas Tanjungpura Pontianak; 2016.
5. Zailatui U. FORMULASI DAN EVALUASI SABUN CAIR EKSTRAK DAUN SIRIH MERAH (*Piper crocatum* Riuz & Pav.) SERTA Uji AKTIVITAS SEBAGAI ANTISEPTIK TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*. PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI FAKULTAS FARMASI DAN KESEHATAN INSTITUT KESEHATAN HELVETIA MEDAN; 2019.
6. Syafriana V, R. Rusyita. Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun sirih merah (*piper crocatum*) terhadap pertumbuhan *propionibacterium acnes*. Sainstech farma. 2017;10(2):9–11.
7. Tamala L. FORMULASI DAN Uji STABILITAS FISIK KRIM YANG MENGANDUNG EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH MERAH (*Piper crocatum* Ruiz&pav). Universitas Garut; 2014.
8. Mindayani S, Susanti W, Agustin N, Tina J. Efektivitas Rebusan Daun Sirih Merah (*Piper Crocatum*) Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus. J Ris Hesti Medan Akper Kesdam I/BB Medan. 2020;4(2):119.
9. Menaldi S. ILMU PENYAKIT KULIT DAN KELAMIN EDISI KE TUJUH. 7th ed. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2016. 3 p.
10. Kartika S. FORMULASI SABUN CAIR WAJAH EKSTRAK ETANOL DAUN SALAM (*Syzigium polyanthum* W.) SEBAGAI ANTIKNE. Universitas Garut; 2016.
11. Hidayah N. Uji Aktivitas Ekstrak Metanol Klika Anak Dara (*Croton oblongus* burm F.) Terhadap Bakteri Penyebab Jerawat. Skripsi. 2016;1–68.
12. Komala O, Andini S, Zahra F. Uji AKTIVITAS ANTIBAKTERI SABUN WAJAH EKSTRAK DAUN BELUNTAS (*Pluchea indica* L.) TERHADAP *Propionibacterium acnes*. FITOFARMAKA J Ilm Farm. 2020;10(1):12–21.
13. Nasional BS. SNI 16-4380-1996 PEMBERSIH KULIT MUKA. 1996. 1 p.
14. Hutaeruk H, Yamlean PVY, Wiyono W. FORMULASI DAN Uji AKTIVITAS

LAMPIRAN 11 (LANJUTAN)

- SABUN CAIR EKSTRAK ETANOL HERBA SELEDRI (*Apium graveolens* L) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*. *Pharmacon*. 2020;9(1):73.
15. Moningka M V., Pareta DN, Hariyadi H, Potalangi N. Formulasi Dan Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Sabun Cair Ekstrak Daun Pala *Myristica fragrans* Houtt. *Biofarmasetikal Trop*. 2020;3(2):17–26.
 16. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Parmameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat. *Farmakope Herbal Indonesia Edisi II*. 2017;527–8.
 17. Wendersteyt NV, Wewengkang DS, Abdullah SS. Uji AKTIVITAS ANTIMIKROBA DARI EKSTRAK DAN FRAKSI ASCIDIAN *Herdmania momus* DARI PERAIRAN PULAU BANGKA LIKUPANG TERHADAP PERTUMBUHAN MIKROBA *Staphylococcus aureus*, *Salmonella typhimurium* DAN *Candida albicans*. *Pharmacon*. 2021;10(1):706.
 18. Silsia devi D. PENGARUH KONSENTRASI KOH TERHADAP KARAKTERISTIK SABUN CAIR BERAROMA JERUK KALAMANSI DARI MINYAK GORENG BEKAS. *J Argoindustri*. 2017;Vol.7 No.1.
 19. Putri Aiyuni KE. pengaruh suhu terhadap viskositas minyak goreng. 2017;464–9.
 20. Suhendy H, Wulan LN, Hidayati NLD. Pengaruh bobot jenis terhadap kandungan total flavonoid dan fenol ekstrak etil asetat umbi ubi jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L. Lam). *J Pharmacopolium* 2022;5(1):18–24.
 21. Zalfiatri Y, Hamzah F, Simbolon MT. Pembuatan Sabun Transparan Dengan Penambahan Ekstrak Batang Pepaya Sebagai Antibakteri. *Chempublish J*. 2018;3(2):57–68.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Winanda Nur Azizah

Tempat, tanggal lahir : Majalengka, 27 Oktober 2000

Jenis Kelamin : Perempuan

Alamat : Kp. Simpang RT.01/RW 02 Desa Jomin Barat Kecamatan
Kotabaru Kabupaten Karawang

Kewarganegaraan : Indonesia

Agama : Islam

Status : Mahasiswa

Telp/HP : 085892272708

Email : Winandanurazizah@gmail.com

Riwayat Pendidikan : - SDN Jomin Barat III (2006-2012)
- SMPN 1 Kotabaru (2012-2015)
- SMK Bima Nusantara (2015-2018)
- Universitas Garut (2018-Sekarang)

Pengalaman : PKL di Apotek Klinik Yasyfa Garut