

Jurnal Teknologi, Kesehatan dan Ilmu Sosial

FORMULASI SEDIAAN FACIAL WASH MENGGUNAKAN SARI JERUK NIPIS (*Citrus aurantifolia Swingle*) TERHADAP DAYA HAMBAT BAKTERI *Propionibacterium acnes*

Suharyanisa^{1*}, Karnirius Harefa², Frida Lina Br Tarigan³

^{1,2,3}Program Studi S1 Farmasi, Universitas Sari Mutiara Indonesia
Email : suharyanisa0706@gmail.com

ABSTRAK

Facial wash merupakan sabun pembersih wajah yang ringan dan lembut yang berfungsi untuk menjaga kebersihan kulit. jeruk nipis yang sangat masam mengandung vitamin c yang bertindak sebagai antioksidan. Tujuan penelitian ini adalah Untuk mengetahui formulasi sediaan *facial wash* anti *acnes* dari perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia swingle*) dan Untuk mengetahui aktivitas perasan jeruk nipis dalam menghambat pertumbuhan bakteri *propionibacterium acnes*. Pembuatan sari jeruk nipis di lakukan secara sederhana yaitu menggunakan juicer. Masing-masing formulasi di lakukan replikasi sebanyak tiga kali. Pada penelitian ini formulasi dilaksanakan dengan perbedaan konsentrasi bahan aktif dengan F0 tanpa kandungan sari jeruk nipis, F1 mengandung 10% sari jeruk nipis, F2 mengandung 12,5% sari jeruk nipis, dan F3 mengandung 15% sari jeruk nipis. Pengujian terhadap sediaan *Facial wash* meliputi uji organoleptis, uji pH, uji tinggi busa, uji homogenitas, uji iritasi, uji saponin, uji antibakteri. Hasil penelitian diperoleh bahwa semua sediaan *Facial wash* homogen, memiliki pH 6,5-7,2 dan stabil selama 4 minggu. Sediaan *Facial wash* sari jeruk nipis. Semua sediaan *Facial wash* sari jeruk nipis tidak mengiritasi kulit. *Facial wash* sari jeruk nipis (*Citrus aurantifolia swingle*) dapat menghambat bakteri *Propionibacterium acnes* dengan diameter zona hambat kuat dengan konsentrasi 10%,12,5%,15%.

Kata kunci : **Facial wash penghambat jerawat**

PENDAHULUAN

Acnes atau disebut juga dengan jerawat merupakan salah satu penyakit kulit yang banyak dialami oleh masyarakat, serta menyerang bagian wajah. Etiologi *acnes* sampai saat ini termasuk kedalam multifactorial, terdapat beberapa factor yang dapat meningkatkan prevalensinya seperti volusi udara, pola makan yang tinggi lemak, dan meningkatnya tingkat stress (Gunarti, 2018). Jerawat dipengaruhi oleh berbagai factor di antaranya, genetic, psikis, hormon, infeksi bakteri, dan keaktifan kelenjar sebacea. Jerawat dapat terjadi karena penyumbatan pada polisebasea dan peradangan yang umumnya dipicu oleh bakteri *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus epidermidis*. Jerawat

terjadi akibat bakteri *Propionibacterium acnes* dengan mekanisme merusak *Stratum germinativum* dan *Stratum korneum* dengan cara bahan kimia di sekresi sehingga dapat menghancurkan dinding pori-pori. Kondisi ini menyebabkan terjadinya *Inflamasi*. Asam lemak dan minyak kulit tersumbat serta mengeras. *Inflamasi* dapat meluas jika jerawat disentuh, hal tersebut mengakibatkan lemak dan minyak kulit yang mengeras akan membesar (Afifi et al., 2018). Sampai saat ini belum ada cara untuk penyembuhan secara tuntas terhadap jerawat, meskipun ada beberapa cara yang dapat di gunakan. Salah satunya penggunaan antibiotic sebagai solusi untuk jerawat yang masih di resepkan oleh dokter. Namun antibiotic memiliki efek

Jurnal Teknologi, Kesehatan dan Ilmu Sosial

yang tidak di inginkan dalam penggunaan sebagai antijerawat, seperti iritasi dan resistensi apabila digunakan dalam jangka panjang. Masyarakat mulai beralih dengan menggunakan bahan alam dibandingkan dengan obat-obatan sintetik karena efek samping yang diakibatkan oleh obat-obatan sintetik. Air dari jeruk nipis yang sangat masam mengandung vitamin c yang bertindak sebagai antioksidan. Jerawat dapat terjadi karena *PH* kulit dalam kondisi basa. Air perasan jeruk nipis yang masam tersebut dapat mengendalikan *PH* kulit dalam kondisi basa (asin) menjadi *PH* asam. Sedangkan, *PH* asam tersebut dapat menyebabkan bakteri *P.acnes* tidak dapat bertahan hidup (mumpuni, 2010). Selain dapat menyembuhkan jerawat, vitamin C yang memiliki ikatan L dalam setiap molekulnya bagus untuk mencerahkan warna kulit (dewi, 2012). Dengan demikian, air perasan jeruk nipis dapat menjadi obat tradisional dan alami untuk pengobatan jerawat. Menurut Dewi (2012) obat jerawat yang lain sebenarnya banyak sekali, namun yang teruji secara klinis kebanyakan sejenis jeruk dan buah sebangsanya seperti lemon. Sebagai obat jerawat alami, air perasan jeruk nipis bisa membantu mengurangi iritasi dan pembengkakan kulit dan menetralsisir rasa sakit akibat jerawat sehingga membantu menyembuhkan sekaligus memperhalus kulit. Facial wash merupakan sabun pembersih wajah yang ringan dan lembut

Pembuatan sediaan facial wash sari jeruk nipis

Rancangan formulasi sediaan facial wash sari jeruk nipis

Masing-masing formulasi di lakukan replikasi sebanyak tiga kali. Pada penelitian ini formulasi dilaksanakan

yang berfungsi untuk menjaga kebersihan kulit. Salah satu alternatif anti jerawat yang lebih praktis penggunaannya dan lebih ekonomis yaitu sabun wajah yang telah banyak dikenal oleh masyarakat luas (waranugraha et al., 2013).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini bersifat eksperimental skala laboratorium, yakni melakukan formulasi sediaan sabun facial wash sari jeruk nipis terhadap daya hambat bakteri *Propionibacterium acnes*. dengan metode agar.

Alat Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah batang pengaduk, Erlenmeyer 250 ml, gelas beker, gelas ukur, timbangan digital, pipet tetes, lampu bunsen, corong kaca, kertas saring, spatula, botol facial wash, jarum ose, incubator, pinset, penggaris, cawan petri, tabung reaksi, magnetic stirrer, cotton bud steril.

Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sari jeruk nipis, asam stearate, sodium lauret sulfat (SLS), EDTA, natrium klorida (NaCl), gliserin, aquadest, TEA, media Mueller hinton agar, biakan bakteri propionibacterium acnes, kontrol positif (Cetaphil) dan etanol 96%.

dengan perbedaan konsentrasi bahan aktif dengan F0 tanpa kandungan sari jeruk nipis, F1 mengandung 10% sari jeruk nipis, F2 mengandung 12,5% sari jeruk nipis, dan F3 mengandung 15% sari jeruk nipis.

Tabel Formulasi sediaan *facial wash* menurut literature yuniarsi et al., (2020) dengan penambahan sari jeruk nipis

Bahan	Fungsi	Range konsentrasi	Konsentrasi formulasi % (b/v)
-------	--------	-------------------	-------------------------------

		penggunaan	F0	F1	F2	F3
Sari Jeruk Nipis	Zat aktif	15%	0	10%	12,5%	15%
EDTA	<i>Chelating agent</i>	0,1%	0,1	0,1	0,1	0,1
Gliserin	Pembasah	2%	2	2	2	2
SLS	<i>Foaming agent</i>	2,5%	2,5	2,5	2,5	2,5
Propilen glikol	Pelarut pengawet	1%	1	1	1	1
Nipagin	Pengawet	0,2%	0,2	0,2	0,2	0,2
Carbopol	<i>Gelling agent</i>	1%	1	1	1	1
TEA	<i>Alkalizing agent</i>	3%	3	3	3	3
Aquadest	Pelarut	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100

Keterangan :

:Yuniarsi et al., 2020

F0 : formulasi *facial wash* yang tidak mengandung sari jeruk nipis

F1 : formulasi *facial wash* yang mengandung 10% sari jeruk nipis

F2 : formulasi *facial wash* yang mengandung 12,5% sari jeruk nipis

F3 : formulasi *facial wash* yang mengandung 15% sari jeruk nipis

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Uji Aktivitas AntiBakteri Sediaan *Facial wash* Sari Jeruk Nipis Terhadap daya Hambat bakteri *Propionibacterium Acnes*

Hasil uji aktivitas antibakteri dari Sari jeruk nipis menunjukkan bahwa Sari Jeruk Nipis mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes*, hal ini

ditandai dengan zona hambat (daerah bening) disekitar kertas cakram. Semakin tinggi konsentrasi Sari jeruk nipis maka akan menghasilkan diameter daerah hambat yang semakin besar. Data Hasil Aktivitas Antibakteri sediaan *facial wash* sari jeruk nipis Terhadap bakteri *Propioniumbacterium acnes* dapat dilihat pada tabel.

Tabel hasil uji aktivitas antibakteri sediaan *facial wash* sari jeruk nipis

Konsentrasi (%)	Diameter zona hambat (mm)			Rata-rata (mm)
	1	2	3	
10 %	7,8	10,9	10,45	9,71
12,5 %	9,4	11,15	10,45	10,33
15 %	10,3	11,05	10,85	10,73
Kontrol (+)	43,6	42,7	43,7	43,33
Blanko	-	-	-	-

Hasil uji efektifitas antibakteri *facial wash* sari jeruk nipis dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acne* dengan dibentuknya zona bening disekeliling kertas cakram. Zona bening yang dibentuk merupakan zona hambat bagi pertumbuhan bakteri. Rata – rata zona hambat yang efektif dalam menghambat bakteri *Propionibacterium acne* yaitu dimulai dari konsentrasi 10%, 12,5%, 15%. Pada konsentrasi 10% memiliki zona hambat 9,71 mm, konsentrasi 12,5% memiliki zona hambat 10,33 mm, pada konsentrasi 15% memiliki zona hambat 10,73 mm. Menurut Rahmi dkk, (2005) menyatakan bahwa tingkat penghambatan

pertumbuhan bekateri jika zona hambat 5 mm atau kurang. Maka, tingkat penghambatannya dikatagorikan lemah, jika 5-10 mm dikatagorikan sedang, jika 10-19 mm dikategorikan kuat, dan 20 mm atau lebih dikategorikan sangat kuat. Dengan demikian sediaan *facial wash* ekstrak daun kembang sepatu pada konsentrasi 10%,12,5%,15% dikategorikan kuat.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L) yang dibuat dalam bentuk

salep dapat berpotensi untuk menyembuhkan luka sayat pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) dengan paling efektif. dosis 400 mg (40%).

REFERENSI

- Afifi, R., Erlin, E., & Rachmawati, J. (2018). Uji Anti Bakteri ekstrak daun belimbing wuluh (*averrhoa bilimbing L*) terhadap zona hambat bakteri jerawat *propaniobacterium acnes* secara *in vitro*. *Quagga : Jurnal pendidikan dan biologis*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2008, Farmakope Herbal Indonesia, 113-115, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Depkes RI, 2000, Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat, Cetakan Pertama, 3-11, 17-19, Dikjen POM, Direktorat Pengawasan Obat Tradisional
- Depkes RI. 1979. Farmakope Indonesia. Edisi III, Jakarta: Direktorat Jendral Pengawas Obat dan Makanan.
- Depkes RI. 1995. Farmakope Indonesia. Edisi IV, Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Dewi, S.A. 2009. Cara Ampuh Mengobati Jerawat Secara Alami dan Medis. Yogyakarta: Buana Pustaka.
- Difco Laboratories, 1977 Manual of Dehydrated Culture Media and Reagents for Microbiology and Clinical Laboratory Procedures 9th ed. Detroit Michigan: Difco Laboratories
- Ditjen POM. 1979. Farmakope Indonesia. Edisi Ketiga, Jakarta: Departemen Kesehatan RI. Hal. 32-33.
- Ditjen, POM, 1995. Farmakope Indonesia Edisi IV. Jakarta: Departemen RI
- Lachman, L., & Lieberman, H. A. 1994. Teori dan Praktek Farmasi Industri. Edisi Kedua. Jakarta: UI Press: hal. 1091-1098.
- Loveckova, Y. dan Havlikova, I. 2002. A Microbiological Approach to Acne Vulgaris. *Papers*. 146 (2): hal. 29-32.
- Lynn, D. D., Tamara Umari, Caori A. D., dan Robert P. D. 2016. The Epidemiology of Acne Vulgaris in Late Adolescence. *Adolescent Health, Medicine and Therapeutics*. 7: hal. 13-25.
- Maghfiroh, L., T. Rahayu, dan A. Hayati. 2018. Profil Histokimia dan Analisis *In Silico* Senyawa Metabolit Sekunder pada Daun Zaitun (*Olea europaea L.*). *e-Jurnal Ilmiah SAINS ALAMI*. 1(1): hal. 74-78.
- Maharani, A. 2015. Penyakit Kulit, Terapi Untuk Penyakit Kulit, Macam Nutrisi Untuk Kesehatan Kulit, Langkah Tepat Dalam Menanggulangi Penyakit Kulit.
- Meiliana & Hasanah, 2018 Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Gracinia mangostana L*) Terhadap Bakteri Penyebab Jerawat. *Jurnal Farmaka*, 16 (2), pp.322-328
- Mitsui T., 1997, *New Cosmetic Science*, Dalam Elsevier Science B.V., Amsterdam.
- Muliyawan, Dewi & Suriana, Neti. 2013. *A-Z Tentang Kosmetik*. Jakarta: PT Elex Media Komputerindo.
- Mahmud, T. H., Aziz, A. A., dan Muda, R. 2015. A Review on the Potential Use of Chitosan Based Delivery System in Mild Facial Cleansing Formulation. *International Journal of Polymeric Materials and Polymeric Biomaterials*. Volume 64, Issue 8: 432-437.
- Movita, Theresia. 2013. Acne Vulgaris. Artikel ilmiah continuing medical education, CDK-203/ Vol 40, No.4.
- Wasitaatmadja. 1997. *Penuntun Kosmetik Medik*. Universitas Indonesia, Jakarta. WHO (World Health Organization). *Medicinal plants in Papua New Guinea*. World Health Organization, regional office for the Western Pacific. Manila.
- Yusuf V.A., Nurbaiti N. and Permatasari T.O., 2020, Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan Pelajar Sekolah Menengah Atas Tentang

- Acne Vulgaris Pada Wajah Dengan Perilaku Pengobatannya, *Tunas Medika Jurnal Kedokteran & Kesehatan*, 6(2), 83–86.
- Zahrah, Halimatus, Arifa Mustika, & Kartuti Debora. 2018. Aktivitas Antibakteri dan Perubahan Morfologi dari *Propionibacterium acnes* Setelah Pemberian Ekstrak *Curcuma Xanthorrhiza*. *Jurnal Biosains Pascasarjana*. 20 (3): hal. 160-169.
- Zhelsiana et al., 2016. Formulasi Dan Evaluasi Sifat Fisik Masker Gel Off Lempung Bentonite. *The 4th University Research Colloquium 2016*, Nomor 34: 42-45