



Uji Hedonisme Sediaan Gel Anti Jerawat Dari Jeruk Nipis

(*Hedonism test of Citrus aurantifolia anti acne gel*)

Diah Ratnasari¹, Anindi Lupita Nasyanka², Riskha Aulia^{3*}

^{1,2,3}Program Studi D3 Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Gresik

Email : riskhaauliaa@gmail.com*

Abstract Clean, smooth, and disease-free facial skin is a dream. However, the reality is that many people have skin problems. The skin problem that often occurs is acne. One way to treat acne is by using herbal preparations. Herbal plants that have anti-acne properties include *Citrus aurantiifolia* and menthol. The purpose of this study was to make antiacne gel preparations from *Citrus aurantiifolia* and menthol. There are also stages of this research, including formula making, production and physical evaluation of preparations to obtain the best dosage formulas. In addition, the determination of the optimum stability and formula is obtained from the physical evaluation of the gel preparation which includes organoleptic and hedonism test.

Keyword : herbal, *Citrus aurantiifolia*, menthol, hedonism test

I. PENDAHULUAN

Jerawat atau *Acne Vulgaris* merupakan suatu kondisi kulit yang umum terjadi pada bagian tubuh terutama wajah. Hal ini menyebabkan adanya bintik di kulit, kulit berminyak dan terkadang kulit akan terasa panas dan nyeri saat disentuh. Tingginya *stressor*, debu, polusi dan adanya efek hormonal merupakan beberapa penyebab terjadinya jerawat. Jerawat akan menjadi masalah serius jika tidak segera ditangani. Masalah ini dapat berupa peradangan yang disebabkan oleh bakteri *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus epidermidis* dan *Staphylococcus aureus*. Obat yang digunakan untuk mengatasi jerawat di pasaran mengandung antibiotik seperti Eritromisin dan Klindamisin. Pada penggunaan jangka panjang antibiotik dapat menyebabkan hipersensitivitas hingga resistensi (Wulandari, 2017). Oleh karena itu, adanya antioksidan alami sangat diperlukan guna mencegah efek samping tersebut. Salah satunya adalah penggunaan ekstrak jeruk nipis sebagai antioksidan alami.

Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) merupakan buah yang memiliki kandungan kimia alkaloid, polisakarida, flavonoid dan minyak atsiri. Minyak atsiri yang dihasilkan dari penyulingan daun jeruk

nipis memiliki aktifitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* (Frisennia, 2010). Disamping itu, jetuk nipis dengan kandungan antioksidan dan flavonoid yang melimpah telah banyak dimanfaatkan untuk membuat ramuan jamu agar tetap sehat dan awet muda (khasanah, dkk.,2015).

Penelitian yang dilakukan oleh Wulandari (2017), terhadap perasan jeruk nipis sebagai antibakteri *Staphylococcus epidermidis*, didapatkan Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) sebesar 20%. Selain dari air perasan jeruk nipis, menthol juga berfungsi sebagai anti bakteri selain memiliki khasiat lain sebagai suplemen, kosmetik, penambah rasa dan sebagai perantara dalam produksi senyawa lain. Sensasi dingin yang khas diberikan mentol memberikan banyak manfaat pada sistem tubuh. Oleh karena itu, dari kedua bahan aktif tersebut penulis ingin membuat suatu produk yang dapat mengatasi jerawat dengan minimal efek samping. Beberapa jenis sediaan dapat diterapkan dalam pembuatan produk antijerawat. Namun demikian, sediaan gel lebih baik digunakan untuk mengatasi jerawat karena sediaan gel dengan pelarut polar lebih mudah dibersihkan dari permukaan kulit setelah pemakaian dan tidak mengandung minyak yang

dapat meningkatkan keparahan jerawat (Borman dkk, 2015).

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Jerawat (*Acne Vulgaris*)

Jerawat merupakan penyakit kulit manusia yang ditandai oleh kulit dengan kulit merah bersisik (*seborrhea*), komedo dan *whiteheads* (komedo), *pinhead* (papula), papula besar (nodul), jerawat dan jaringan parut. Jerawat mempengaruhi kulit yang memiliki folikel *sebaceous* yang padat di berbagai bidang termasuk wajah, dada dan punggung (Suva, 2014).

Sampelan (2017) dalam Lema (2019) melaporkan bahwa penderita penyakit jerawat di Indonesia pada tahun 2006, 2007 dan 2009 berturut-turut yaitu 60%, 80% dan 90%. Mayoritas penderita penyakit ini berada pada remaja perempuan usia 14-17 tahun dan laki-laki usia 16-19 tahun (Sampelan, dkk, (2017). Jerawat berkembang karena penyumbatan folikel, hiperkeratinisasi dan pembentukan sumbat keratin dan sebum (*microcomedo*). Peningkatan produksi androgen, kelenjar *sebaceous* membesar dan produksi sebum meningkat. *Microcomedo* dapat membesar untuk membentuk komedo terbuka (komedo hitam) atau komedo tertutup. Komedo terjadi sebagai akibat penyumbatan kelenjar *sebaceous* dengan sebum, minyak alami dan sel kulit mati.

Berbagai obat untuk perawatan jerawat termasuk benzoil peroksida, antibiotik, obat *antiseborheik*, sulfur dan natrium Sulphacetamide, obat anti-androgen, asam salisilat, perawatan hormonal, asam alfa hidroksi, retinoid, asam *azelaic*, sabun keratolitik dan sabun nikotinamid.

2.2 Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*)

Buah jeruk dikonsumsi dalam jumlah besar di seluruh dunia sebagai produk olahan dan jus segar. Jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) memiliki senyawa aktif seperti polifenol, karotenoid, dan minyak atsiri. Polifenol dan karotenoid diketahui memiliki banyak manfaat kesehatan, yang sebagian besar dikaitkan dengan aktivitas antioksidan. Senyawa kimia seperti *terpinene*, *linalool*, *linalyl acetate*, *terpineol*, *geranyl acetate*, *terpinolene*, dan *pinene* adalah komponen aktif dari minyak atsiri jeruk, dan memainkan peran penting proses antioksidan, antiinflamasi, antikarsinogenik, antidepresan, dan antijamur (Lin dkk.,2019).

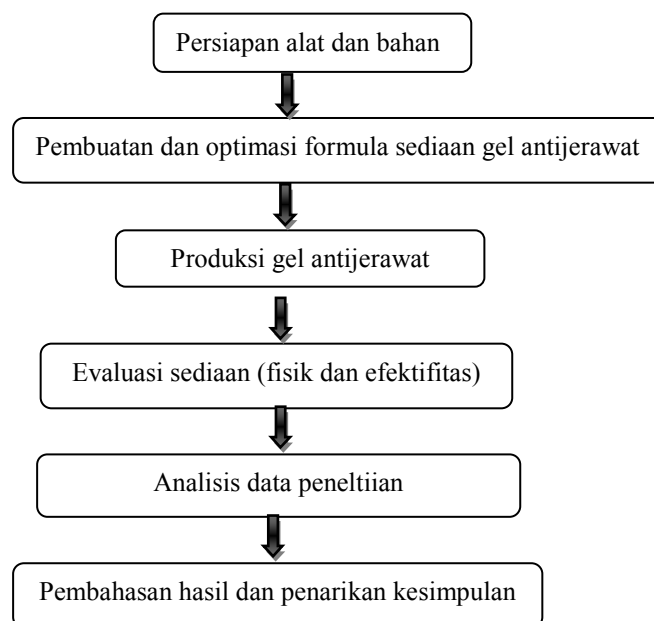
2.3 Mentol

Mentol merupakan produk alami dari tanaman *Menthapiperita*. Produk tersebut diformulasikan sebagai bahan aktif yang telah terisolasi maupun dari ekstrak daun pepermin langsung, mentol digunakan

luas dalam praktek klinis dan farmasi baik untuk sediaan *oral* ataupun topikal. Sediaan mentol untuk pemakaian topikal dapat digunakan untuk dermatitis alergi, pruritus atau menghilangkan nyeri atau sebagai analgesik. Selain itu mentol juga memiliki sifat antibakteri dan antijamur. Mentol memiliki keunggulan yaitu meningkatkan absorpsi dermal untuk komponen-komponen hidrofilik sebagai *enhancer* (Farcon, 2013).

III. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah eksperimental laboratorium dengan tahapan sebagai berikut :



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

3.1 Proses produksi dari pembuatan gel *antiacne* dijelaskan sebagai berikut:

1. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*), menthol carbomer (merck), triethanolamin (TEA) (merck), propilen glikol (merck), metil paraben (merck) dan aquades. Alat yang digunakan adalah timbangan analitik, gelas ukur, beker gelas, *homogenizer*, batang pengaduk, pipet dan viskometer.

2. Pembuatan Formula

Formulasi gel anti jerawat perasan jeruk nipis dengan konsentrasi terpilih Carbomer dapat dilihat pada tabel 1. Komponen formula yang berubah adalah konsentrasi air perasan jeruk nipisnya karena ingin mengetahui apakah perubahan kadar perasan jeruk nipis mempengaruhi stabilitas sediaan gel atau tidak. Kadar menthol yang digunakan baik Formula 1, 2, dan 3 adalah 1%. Pemilihan kadar ini

disebabkan karena merupakan kadar optimal menthol memberikan efek bifasik dengan sensitifitas dingin pada konsentrasi yang rendah.

Tabel 1. Komposisi Formula Gel Antijerawat yang Mengandung Jeruk Nipis dan Menthol (Rowe, 2009) dan (Wulandari, 2017)

No	Bahan	Fungsi	F1	F2	F3
1	Ekstrak perasan Jeruk nipis	Ekstrak jeruk nipis	20%	25%	30%
2	Menthol	Bahan aktif dan korigen odoris	1%	1%	1%
3	Carbomer	Gelling agent	2%	2%	2%
4	TEA	Basa penetral	1%	1%	1%
5	Propilen glikol	Humektan	15%	15%	15%
6	Aquades	Pelarut	Ad 20 gram	Ad 20 gram	Ad 20 gram

3. Pembuatan air perasan jeruk nipis

Buah jeruk nipis yang digunakan adalah buah yang sudah tua berwarna hijau tua sampai kekuningan. Pembuatan air jeruk nipis dilakukan dengan menggunakan jeruk nipis sebanyak 1 kg. Jeruk nipis diperas kemudian disaring dengan kertas saring. Air perasan jeruk nipis disimpan pada suhu 4°C sampai saat digunakan (Wulandari, 2017).

4. Produksi Gel Jeruk Nipis dan Menthol

Pembuatan gel antiacne dari jeruk nipis dilakukan dengan mendispersikan carbomer dalam sebagian aquades yang telah dipanaskan pada suhu 70°C dibiarkan mengembang dan diaduk sampai homogen, kemudian ditambahkan trietanolamin sampai terbentuk massa gel. Lalu, ditambah perasan jeruk nipis dan propilen glikol, diaduk homogen. Terakhir, ditambahkan sisa aquades lalu diaduk kembali hingga homogeny (Kindagen, dkk., 2018).

5. Pengamatan Organoleptik

Pengamatan dilakukan terhadap parameter bentuk, warna, bau dilakukan secara visual (DepKes RI, 1979). Sediaan gel yang diinginkan adalah bentuknya yaitu semisolid, warna yaitu putih, bau mint dan stabil.

6. Uji hedonisme

Uji hedonisme dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner kepada 20 responden untuk menilai aseptabilitas sediaan gel antijerawat.

Jumlah responden ditentukan dengan mengacu pada penelitian Alwi (2012) dan Maulani dkk (2018

). Kriteria penilaian sediaan gel antijerawat berupa kemudahan pengolesan, lama daya lekat, sensasi yang ditimbulkan dan kemudahan dicuci dengan air. Jumlah responden ditentukan dengan mengacu pada penelitian Alwi, (2012).

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

Ekstrak jeruk nipis (*Citrus Aurantifolia*) dan menthol yang digunakan di dalam penelitian ini merupakan bahan utama yang memiliki aktivitas antijerawat. Bagian jeruk nipis yang digunakan adalah buahnya yang diambil air perasannya. Buah jeruk nipis yang digunakan adalah buah yang sudah tua berwarna hijau tua sampai kekuningan. Hal ini dikarenakan buah jeruk nipis yang sudah tua akan menghasilkan air yang lebih banyak (Wulandari, 2017). Penambahan propilen glikol pada pembuatan gel antijerawat berfungsi sebagai humektan yang membantu mempertahankan kandungan air dan stabilitas sediaan gel.

Pemilihan bentuk sediaan gel pada produk antijerawat ini karena sediaan tersebut tidak mengandung minyak serta formulasi hidrogelnya tidak membuat kulit tidak terlalu kering dan memperburuk jerawat (Kindagen, dkk., 2018). Sediaan gel yang telah dibuat dilakukan evaluasi fisik. Evaluasi yang dilakukan yaitu uji organoleptis, uji homogenitas fisik, uji pH, dan uji daya sebar.

4.1 Uji Organoleptis

Pada tabel 2 menunjukkan bahwa bentuk fisik sediaan telah memenuhi persyaratan.

Tabel 2. Hasil Uji Organoleptis

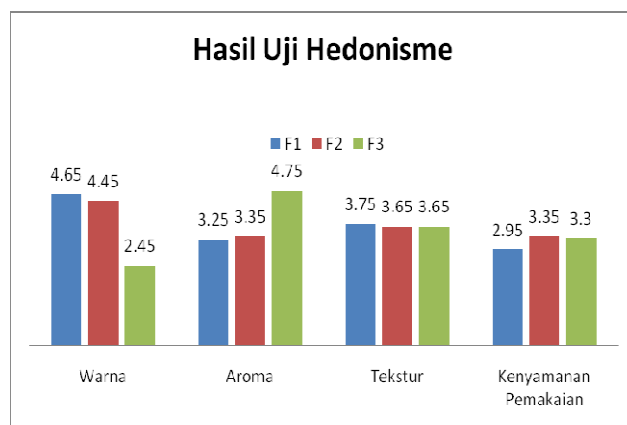
Hari ke-	Spesifikasi sediaan yang diinginkan	Formula 1	Formula 2	Formula 3
1	Warna	Putih susu	Putih susu	Putih susu agak kuning kehijauan
	Bentuk	Semisolida	Semisolida	Semisolida
	Bau	Bau mint tidak menyengat	Bau mint tidak menyengat	Bau mint tidak menyengat
	Ketidakstabilan	Stabil	Stabil	Stabil
30	Yang Diamati	Formula 1	Formula 2	Formula 3
	Warna	Putih susu	Putih susu	Putih susu
	Bentuk	Semisolida	Semisolida	Semisolida
	Bau	Bau mint tidak menyengat	Bau mint tidak menyengat	Bau mint tidak menyengat

	Ketidakstabilan	Stabil	Stabil	Stabil
--	-----------------	--------	--------	--------

Pengujian organoleptik adalah pengujian yang didasarkan pada proses penginderaan. Penginderaan merupakan suatu proses fisiopsikologis, yaitu kesadaran atau pengenalan alat indra akan sifat-sifat benda karena adanya rangsangan yang diterima alat indra yang berasal dari benda tersebut. Reaksi atau kesan yang ditimbulkan karena adanya rangsangan dapat berupa sikap untuk mendekati atau menjauhi, menyukai atau tidak menyukai akan benda penyebab rangsangan. Kesadaran, kesan dan sikap terhadap rangsangan adalah reaksi psikologis atau reaksi subyektif. Pengukuran terhadap nilai/tingkat kesan, kesadaran dan sikap disebut pengukuran subyektif atau penilaian subyektif. Hal ini dikarenakan hasil penilaian atau pengukuran sangat ditentukan oleh pelaku atau yang melakukan pengukuran.

Uji organoleptik pada sediaan F1, F2 dan F3 meliputi warna, bau, bentuk dan ketidakstabilan secara visual yang diperoleh adalah formula berwarna putih susu, dengan bau *mint* yang tidak menyengat dan bentuk sediaan emulgel (semisolida). Setelah dilakukan penyimpanan selama 30 hari, didapatkan sediaan masih dalam keadaan stabil secara visual. Hal ini berlaku pada ketiga formula yang ada.

4.2 Uji Hedonisme



Gambar 2. Hasil Uji Hedonisme Terhadap 3 Jenis Formula Gel Antijerawat Dari Ekstrak Jeruk Nipis

Keterangan gambar:

F1 : Formula 1

F2 : Formula 2

F3 : Formula 3

Pada uji hedonisme terhadap warna sediaan, didapatkan hasil adanya perbedaan yang bermakna. Nilai skor tertinggi yaitu F1 yaitu 4,65, sedangkan nilai skor terendah yaitu F3 yaitu 2,45. Hal ini disebabkan karena warna sediaan F3 berwarna putih susu agak kuning kehijauan. Warna ini disebabkan karena sediaan F3 memiliki kadar jeruk nipis paling tinggi. Hal ini disebabkan karena kandungan flavonoid dalam air perasan jeruk nipis F3 juga paling tinggi (Silalahi, 2020) Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilaporkan oleh Kindangen, dkk.,(2018) bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak maka warnanya akan semakin gelap.

Pada uji hedonisme terhadap aroma sediaan, didapatkan hasil tidak adanya perbedaan yang bermakna. Nilai skor tertinggi yaitu F3 yaitu 4,75. Hal ini disebabkan karena sediaan F3 memiliki kadar jeruk nipis paling tinggi sehingga aromanya lebih segar. Nilai skor terendah yaitu F1 yaitu 3,25. Hal ini disebabkan karena sediaan F3 memiliki kadar jeruk nipis paling rendah. Hasil penelitian ini seiring

dengan penelitian yang dilakukan oleh Kindangen, dkk.,(2018) bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak, maka semakin tercium aroma khas dari ekstrak tersebut.

Hasil uji hedonisme terhadap tekstur sediaan didapatkan nilai skor tertinggi yaitu F1 yaitu 3,75, sedangkan nilai skor terendah yaitu F1 yaitu 3,65. Tujuan dari penelitian ini adalah mengamati perbedaan produk gel antijerawat dengan komposisi ekstrak jeruk nipis. Disisi lain, kadar *gelling agent* sama mengakibatkan tekstur gel yang tidak terlalu berbeda namun memiliki perbedaan kadar ekstrak jeruk nipis pada masing-masing formula. Uji hedonisme terhadap kenyamanan sediaan, didapatkan nilai skor tertinggi yaitu F2 yaitu 3,35, sedangkan nilai skor terendah yaitu F1 yaitu 2,95.

V. PENUTUP

Jeruk nipis (*Citrus Aurantifolia*) dan menthol yang digunakan di dalam penelitian ini merupakan ekstrak jeruk nipis yang memiliki aktivitas antiacne. Uji organoleptik pada sediaan meliputi warna, bau, bentuk dan ketidakstabilan secara visual yang diperoleh adalah formula berwarna putih susu, dengan bau mint yang tidak menyengat dan bentuk sediaan emulgel (semisolida). Setelah dilakukan penyimpanan selama 30 hari, didapatkan sediaan masih dalam keadaan stabil secara visual Uji hedonisme dilakukan menggunakan 4 parameter yaitu warna, aroma, tekstur, dan kenyamanan. Dari keempat formula tersebut, dapat disimpulkan bahwa formula yang terbaik adalah F3.

DAFTAR PUSTAKA

Alwi, Idris. 2008. Kriteria Empirik Dalam Menentukan Ukuran Sampel Pada Pengujian

Hipotesis Statistika Dan Analisis Bulir. *Jurnal Formatif*. Vol 2 No.2. Hal 140-148

Borman, I, O, , Yusriadi1, Sulastri1, E. 2015. Gel Anti Jerawat Ekstrak Daun Buta-Buta (*Excoecaria agallocha* L.) Dan Pengujian Antibakteri *Staphylococcus epidermidis*. *GALENIKAJournal of Pharmacy*.Vol 1. (2): 65-72.ISSN : 2442-8744

Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (1979). *Farmakope Indonesia, Edisi Ketiga*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta

Kindangen, O.C., *et al.*, 2018. Formulasi Gel Antijerawat Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) Dan Uji Aktivitasnya Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Secara *in vitro*, *Pharmakon*, 7(3);283-293

Sampelan, M. G., Pangemanan, D., & Kundre, R. M. .2017. Hubungan Timbulnya Acne Vulgaris dengan Tingkat Kecemasan Pada Remaja di SMP N 1 Likupang Timur. e-Journal Keperawatan (e₁ Kp), 5 (1) *cit* Lema, E., Yusuf, A., & Wahyuni, S. 2019, Gambaran Konsep Diri Remaja Putri Dengan Acne Vulgaris Di Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya. *Jurnal Keperawatan Jiwa*. Vol.1 No.1.hal 14-20

Lin, L.Y., *et al.*, 2019. Lime (*Citrus aurantifolia* (Christm.) Swingle) Essential Oils: Volatile Compounds, Antioxidant Capacity, and Hypolipidemic Effect, *Foods*; 8(39); 1-11.

Maulani, A, Kusnandar F, dan Sugiyono. 2018. Pengembangan Formula Susu Bubuk dengan Penambahan Kolagen Ikan Berdasarkan Penerimaan Mutu Sensori. *Jurnal Mutu Pangan* Vol. 5(2): 59-65, 2018. ISSN 2355-501

Rowe R.C., Sheskey P.J. and Quinn M.E., 2009, *Handbook of Pharmaceutical Excipient, 6 th Ed, 86, 110, The Pharmaceutical Press, London.*

Silalahi, M. 2020. Pemanfaatan Citrus aurantifolia (Christm. et Panz.) sebagai Bahan Pangan dan Obat serta Bioaktivitas. *Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam* Volume 17 No. 1, Juni 2020.

Suva M.A., *et al.*, 2014. A Brief Review on Acne Vulgaris: Pathogenesis, Diagnosis and Treatment. *Research & Reviews: Journal of Pharmacology*, 4(3);1-13

Wulandari, C.D. 2017. Uji aktivitas Antibakteri Air Perasan Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia* Swingle) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis*. Skripsi. Universitas Sanata Dharma.