

Jurnal Penelitian Farmasi & Herbal	Vol. 3 No. 1	Edition: November 2020 – April 2021
	http://ejournal.delihusada.ac.id/index.php/JPFH	
Received: 28 Agustus 2020	Revised: 06 Oktober 2020	Accepted: 26 Oktober 2020

Uji Efektivitas GELL Obat Jerawat Dari Ekstrak Etanol Buah Pare (*Momordica charantia L.*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Propionibacterium acnes*

Herviani Sari¹, Zola Efa Harnis², Linda Margata³, Nina Irmayanti Harahap⁴, Zulham Polem⁵

Institut Kesehatan Deli Husada Deli Tua
Jalan Besar Delitua no 77, kab. Deli Serdang, Sumatera Utara
e-mail : herviani.sari10@gmail.com

Abstract

Bacterial infection is a major factor in causing acne. The causes of acne are many (multifactorial), including genetic, endocrine, dietary factors, the activity of the sebaceous glands themselves, psychological factors, mucin, infection by Propionibacterium acne, cosmetics, and other chemicals. Acne treatment is still being developed. One solution to overcoming acne is to kill or inhibit the growth of acne-causing bacteria with antibiotics, such as erythromycin, clindamycin, tetracyclines and benzoyl peroxide. Pare extract can be formulated as a gell pimple, which can inhibit the growth of propionibacterium acne. The samples in this study were gell preparations of the ethanol extract of bitter melon with a concentration of 5%, 7.5%, 10%. Based on the results obtained, the addition of the ethanol extract concentration of bitter melon fruit depends on the extract produced. The higher the concentration of gell preparations, the better it is to inhibit bacterial growth. The results showing that pare fruit extract with a concentration of 5%, 7.5%, 10%, and as gell verile 0,025% get a variety of results. And a good resistance zone on the three concentrations that are most close to verile effectiveness is 10% concentration. In conclusion, bitter melon extract can be formulated as an acne medication that can inhibit the growth of the Propionibacterium acnes bacteria.

Keywords: Bitter melon extract, Antibiotics, Propionibacterium acne.

I. PENDAHULUAN

Infeksi bakteri merupakan faktor utama penyebab jerawat. Infeksi bakteri menyebabkan kelebihan sekresi dan

hiperkeratonis pada infundinbulum rambut menyebabkan terakumulasinya sebum. Sebum yang terakumulasi kemudian menjadi sumber nutrisi bagi pertumbuhan *Propionibacterium*

acne. Enzim lipase yang dihasilkan dari bakteri tersebut menguraikan trigliserida pada sebum menjadi asam lemak bebas, yang menyebabkan inflamasi dan akhirnya terbentuk jerawat (Mitsui, 1997).

Penyebab jerawat sangat banyak (multifaktorial), antara lain genetik, endokrin, faktor makanan, keaktifan dari kelenjar sebacea itu sendiri, faktor psikis, musin, infeksi oleh *Propionibacterium acne*, kosmetika, dan bahan kimia lainnya (Mitsui, 1997).

Pengobatan jerawat sampai saat ini masih terus dikembangkan. Salah satu solusi mengatasi jerawat adalah membunuh atau menghambat pertumbuhan bakteri penyebab jerawat dengan antibiotik, seperti eritromisin, klindamisin, tetrasiklin dan benzoil peroksida (Loveckova, 2002).

Beberapa penelitian sebelumnya belum diketahui konsentrasi berapa gell ekstrak buah pare (*Momordica charantia L.*) dapat memberikan adanya efektivitas obat jerawat yang bagus terhadap pertumbuhan bakteri *propionibacterium acne* (Nur, 2019). Berdasarkan uraian-uraian diatas penelitian ini menarik untuk dilakukan karena, penulis perlu mengetahui konsentrasi berapa sediaan gell ekstrak etanol buah pare dapat memberikan efektivitas terhadap pertumbuhan bakteri maka penulis ingin melakukan penelitian dengan judul uji efektivitas gell obat jerawat dari ekstrak etanol buah pare (*Momordica charantia L.*) terhadap

pertumbuhan bakteri
Propionibacterium acne

II. METODE PENELITIAN

Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah sediaan gell ekstrak etanol buah pare dengan konsentrasi 5%, 7.5%, 10%.

Alat

Erlenmeyer, batang pengaduk, autoklaf, kertas saring, tabung ekstraksi, gelas penyimpanan ekstrak, pinset, seperangkat alat rotary evaporator, oven, penangas air, rak tabung reaksi, jarum ose, tabung reaksi, beaker glas, cawan petri, timbangan analitis, gelas ukur, pipet volume, corong, aluminium foil, tisu, kertas lebel, korek api, inkubator, UV-Vis dan vortex, jangka sorong, mikropipet, magnetik stirrer, punch hole, ph meter.

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah buah pare, biakan murni bakteri *propionibacterium acne*, nutrient agar 23 g (NA), etanol 96 % 1 liter, asam klorida 2N, aquadest 5 liter, Hcl pekat, Nacl 0,9%, alkohol 70%, Fecl₃, etil asetat, n-heksana, pereaksi mayer, pereaksi bouchardat, pereaksi dragendrof, pereaksi molish.

III. PROSEDUR PENELITIAN

Pembuatan ekstrak etanol tanaman buah pare dalam sediaan gell

Tumbuhan pare yang telah dideterminasi di laboratorium

morfologi dan sistematika tumbuhan diambil buahnya. Pembuatan ekstrak buah pare dilakukan dengan mengeringkan 8 kg buah pare segar yang dicuci bersih kemudian dihaluskan dengan cara diblender hingga berbentuk serbuk yang bisa disebut dengan simplisia. metode maserasi serbuk kering 500 g dimaserasi selama 5 hari pada suhu kamar 26oC dengan etanol. Maserat kemudian disaring untuk memisahkan antara filtrat dan residu. Filtrat yang diperoleh diuapkan pelarutnya menggunakan rotary evaporator.

Cara maserasi ekstrak 500 gram didiamkan selama 5 hari dengan penambahan etanol 96 % sebanyak 3 liter atau 3,500 ml. Lalu filtrat dengan rotary. Lanjutkan dengan remaserasi atau pengulangan. Ekstrak etanol yang diperoleh dilarutkan kembali dengan etanol. Selanjutnya masing-masing sampel yang diperoleh dari hasil ekstrak dipekatkan dengan menggunakan rotary evaporator (Harbone, 1987).

Pemeriksaan karakterisasi simplisia

karakterisasi simplisia seperti penetapan kadar air dilakukan menurut prosedur (WHO, 1992), pemeriksaan makroskopik, penetapan kadar sari larut etanol, penetapan kadar abu total dan susut pengeringan dilakukan menurut prosedur (Depkes RI, 1995).

Analisis fitokimia

Uji fitokimia dilakukan terhadap ekstrak etanol dan masing-masing fraksi untuk diidentifikasi golongan alkaloid, flavonoid, saponin. Metode yang digunakan adalah sebagai berikut (Harbone, 1987).

Prosedur Pembuatan Sediaan Gell

Disiapkan semua bahan yang akan digunakan. Bahan ditimbang sesuai Dengan formulasi yang ada. Ekstrak dengan konsentrasi 5% dilarutkan dalam sebagian air kemudian dipanaskan dengan suhu 50oC. Ditambahkan Na-CMC dan diaduk hingga homogen. Ditambahkan gliserin, Propilenglikol dan air dengan pengadukan secara kontinyu hingga terbentuk gel. Gel yang telah terbentuk kemudian disimpan pada tempat yang gelap dan di dinginkan selama semalam. Prosedur yang sama juga dilakukan pada ekstrak dengan konsentrasi 10% dan 15%.

Formulasi gel ekstrak buah pare

R/ Ekstrak	1.25 g
Na-CMC	1.25 g
Gliserin	2.5 g
Propilenglikol	1.25 g
Aquades ad	25 g

IV. HASILDAN PEMBAHASAN

Proses Pembuatan Simplisia ekstrak buah pare dalam sediaan gell

Buah pare yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari Deli Tua Deli Serdang. Buah pare segar diambil sebanyak 8 kg. Buah pare yang sudah diambil langsung dicuci bersih. Setelah itu buah pare Pembuatan ekstrak Hasil penyarian 500 gram serbuk simplisia buah pare (*Momordica charantia* L.) dengan metode maserasi menggunakan pelarut dikeringkan lalu diperoleh sebanyak 500 gram dan dihaluskan. Kemudian dilakukan proses rotary menggunakan rotary evaporator, setelah itu dilakukan penguapan diatas waterbath dan diperoleh ekstrak kental.

Hasil Pemeriksaan Makroskopik

Identitas	Hasil
Organoleptis	Hijau muda
Warna	
Bau	Khas
Rasa	Pahit
Bentuk	Lonjong

Berdasarkan hasil yang diperoleh, penambahan konsentrasi ekstrak etanol buah pare tergantung pada ekstrak yang dihasilkan. Semakin tinggi konsentrasi sediaan gell maka semakin baik untuk menghambat pertumbuhan bakteri.

Hasil Karakterisasi

No	Parameter	Persyaran MMI	Simplisia Buah Pare
1	Kadar air %	<10 %	4,5%
2	Kadar sari larut dalam air %	>16 %	17,690%
3	Kadar		4,324%

	sari larut dalam etanol %	>3,30 %	
4	Kadar abu total %	<8, %	7,495%
5	Kadar abu tidak larut asam %	<1, %	0,785%

Hasil Uji pH

Formulasi	pH
Konsentrasi 5%	6,37
Konsentrasi 7,5%	6,33
Konsentrasi 10%	6,0

Hasil Uji Daya Sebar

Konsentrasi Gell	Sebelum Sesudah	
	Diberi Beban (cm)	Diberi Beban (cm)
Basis Gell	5,4	6,2
5%	4,7	5,4
7,5%	5,3	5,9
10%	5,4	6

Hasil rata-rata luas zona hambat bakteri propionibacterium acnes

Konsentrasi uji (mg/ml)	I	II	III	Rata-rata
5 %	14 mm	7mm	9 mm	10 mm
7,5 %	16 mm	13 mm	13 mm	14 mm
10 %	16 mm	13 mm	14 mm	14,3 mm
Verile 025%	16 mm	15 mm	18 mm	16, mm

Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia dilakukan pada simplisia buah pare. Tujuan dilakukan skrining fitokimia yaitu untuk mendeteksi senyawa metabolit sekunder yang positif terkandung didalam simplisia. Pengujian ini dilakukan dengan cara mengambil sedikit sampel buah pare dan ditambahkan pereaksi/reagen sesuai dengan yang akan diidentifikasi. Pada simplisia buah pare hasil skrining fitokimia positif mengandung, Alkaloid, Flavonoid dan Saponin. Dengan diperolehnya data dari skrining fitokimia ini dapat mendukung dugaan mengenai daya hambat terhadap bakteri *Propionibacterium acnes*.

Hasil Skrining Fitokimia

Golongan senyawa	Pereaksi	Hasil
Alkaloid	Pereaksi Mayer	(+) Alkaloid
Flavonoid	HC L Pekat + Mg	(+) Flavonoid
Saponin	Air Panas HCL	(+) Saponin

Hasil skrining fitokimia menunjukkan bahwa tumbuhan buah pare positif mengandung senyawa Alkaloid, Flavonoid, Saponin.

V. KESIMPULAN

Ekstrak buah pare dapat diformulasikan sebagai gell obat jerawat yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes*.

Dari hasil yang diperoleh dari tabel menunjukkan bahwa ekstrak buah pare dengan konsentrasi 5%, 7,5%, 10%, dan sebagai pembanding gell Verile 0,025 % mendapat hasil yang bervariasi. Zona hambat yang baik pada ketiga konsentrasi yang paling mendekati efektivitas verile adalah konsentrasi 10%.

Diharapkan untuk penelitian selanjutnya menggunakan metode yang berbeda dan diformulasikan kedalam bentuk sediaan yang lain, Diharapkan untuk penelitian selanjutnya menggunakan bakteri uji yang lain.

VI. DAFTAR PUSTAKA

- Depkes RI. 1995. Epidemiologi Buku Pedoman Kesehatan. Jakarta.
- Harbone, J.B. 1987. Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisis Ekstrak Tumbuhan. Penerbit ITB. Bandung.
- Loveckova, Y and I. Havlikova. 2002. *A Microbiological Approach To Acne vulgaris*. Papers.
- Mitsui, T. 1997. *New Cosmetic Science*. Edisi Kesatu. Amsterdam: Elsevier Science B. V. Kesehatan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Nur Ain Thomas, dkk. 2019. Formulasi dan Uji Efektivitas Gel Ekstrak Buah Pare (*Momordica charantia L.*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus epidermis* dan

Propionibacterium acnes
Penyebab Jerawat. Jurusan
Farmasi. Fakultas Olahraga
dan Kesehatan. Universitas
Negeri Gorontalo.

WHO. 1992. *WHO Ekspert Comite
On Ekstrac*. WHO technical
report series.