

EKSTRAK BAWANG PUTIH (*Allium sativum* L) SEBAGAI ZAT AKTIF PADA FORMULASI SEDIAAN GEL

Densi Selpia Sopianti*, Putri Serindang Bulan

**Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu
E-mail : dselpias@gmail.com**

ABSTRAK

Bawang putih (*Allium sativum* L) memiliki julukan sebagai antibiotik alami. Aplikasi bawang putih pada wajah juga mempunyai beberapa manfaat yang bisa menyembuhkan jerawat (*acne vulgaris*). Tujuan penelitian ini membuat sediaan sediaan gel sebagai zat aktif yang digunakan yaitu ekstrak bawang putih (*Allium sativum* L). Metode dalam penelitian experimental laboratorium, dimana bawang putih sebagai bahan aktif diekstrak dengan menggunakan metode maserasi. Dibuat 3 variasi formula sediaan yaitu 3%, 5%, dan 7% dan zat tambahan lain dalam sediaan gel menggunakan bahan Na.CMC, nipagin dan nipasol, gliserol dan olium guajava. Masing-masing formula gel dilakukan evaluasi sediaan meliputi organoleptis, homogenitas, uji pH, uji daya sebar, dan uji iritasi. Hasil evaluasi sifat fisik gel dari ketiga formula dengan variasi ekstrak bawang putih pada konsentrasi yang berbeda dihasilkan formula I dengan konsentrasi ekstrak bawang putih 3% menghasilkan uji yang lebih baik dibandingkan Formula II dan formula III.

Kata kunci : Bawang Putih (*Allium sativum*L), Gel, uji sifat fisik gel

ABSTRACT

Garlic (*Allium sativum* L) has a nickname as a natural antibiotic. Application of garlic on the face also has several benefits that can cure acne (*acne vulgaris*). The purpose of this research is to make gel preparation as active substance that is used garlic extract (*Allium sativum* L). Methods in laboratory experimental research, in which garlic as an active ingredient is extracted using maseration method. Three variants of the preparation formulation were 3%, 5%, and 7% and other additives in gel preparation using Na.CMC, nipagin and nipasol, glycerol and olium guajava. Each gel formula was evaluated for the preparation including organoleptis, homogeneity, pH test, spreading test, and irritation test. The result of evaluation of gel physical properties of the three formulas with variation of garlic extract at different concentrations produced formula I with concentration of garlic extract 3% yielded better test than Formula II and formula III.

Keywords: Garlic (*Allium sativum*L), Gel, test of physical properties of gel

PENDAHULUAN

Dewasa ini teknologi kecantikan dan kesehatan semakin maju sehingga kita bisa memperoleh manfaat dari produk tersebut diantaranya adalah mengatasi masalah kulit seperti jerawat. Pengobatan jerawat di klinik kulit biasanya menggunakan antibiotik yang dapat menghambat inflamasi dan membunuh bakteri, contohnya tetrasiklin, eritromisin, doksisisiklin, dan klindamisin. Selain dari itu sering juga digunakan benzoil peroksida, asam azelat dan retinoid, namun obat-obat ini memiliki efek samping dalam penggunaannya sebagai anti jerawat antara lain iritasi, sementara penggunaan antibiotika jangka panjang selain dapat menimbulkan resistensi juga dapat menimbulkan kerusakan organ dan imunohipersensitivitas (Joshita, 2009).

Efek negatif dari produk kimia memang tidak permanen dan bersifat kumulatif. Produk tersebut tetap harus digunakan dengan hati-hati apalagi jika kita mempunyai kulit yang sensitif. Secara tidak langsung hal ini mengajak masyarakat untuk kembali

ke alam seperti yang telah mereka lakukan sebelumnya. Alam lebih ramah terhadap tubuh kita dan sangat minim efek negatifnya jika dibanding dengan produk kimia. Adapun bahan-bahan alami yang biasa digunakan misalnya buah-buahan, tumbuh-tumbuhan, dan tanaman obat-obatan.

Salah satu tanaman yang memiliki aktivitas antibakteri adalah bawang putih (*Allium sativum* L), Aplikasi bawang putih pada wajah juga mempunyai beberapa manfaat yang bisa menyembuhkan jerawat (*acne vulgaris*) karena bawang putih adalah antibiotik topikal, meningkatkan sirkulasi pada kulit dan mengeringkannya. Manfaat lainnya yang juga sudah terbukti baik dalam pengobatan tradisional maupun dalam uji klinis modern yaitu sebagai anti spasmodik, karminatif, diaforetik, digestif, disinfektan, antipiretik, pencahar, menagog, dan ekspektoran (Benedict, 2005).

Masyarakat banyak yang percaya akan khasiat dan manfaat bawang putih, tetapi baru sedikit diantara mereka yang mengetahui alasan ilmiah dibalik kemanjurannya. Mereka tahu bawang putih sebatas

pada bentuknya yang menyerupai gasing, baunya yang menyengat, dan warnanya yang putih. Pemanfaatannya secara umum untuk kehidupan sehari-hari hanya sebagai bumbu penyedap masakan. Namun banyak dikalangan remaja menggunakan bawang putih ini untuk dioleskan pada wajah yang berjerawat untuk mencegah jerawat atau bahkan untuk menghilangkan noda hitam pada bekas jerawat pada muka.

Formulasi sediaan gel merupakan sediaan topikal yang tidak mengandung minyak sehingga dapat mengurangi efek terbentuknya jerawat, karena jerawat muncul akibat adanya peradangan menahun (kronis) dari unit saluran kelenjar minyak-folikel rambut (*polisebaceus*) (Anonim, 1987). Bentuk sediaan gel ini selain dapat menyampaikan bahan obat dengan baik, juga akan menyebabkan jerawat cepat kering karena sifat gel yang mudah menguap. Berdasarkan uraian tersebut penulis tertarik untuk memformulasi gel dari ekstrak bawang putih (*Allium sativum* L) yang diduga berkhasiat sebagai anti jerawat (*acne vulgaris*) secara alami dengan masing-masing

memvariasikan ekstrak bawang putih (*Allium sativum* L) sebagai zat aktifnya dan menggunakan basis *Natrium Carboxy Methyl Cellulosum* (Na.CMC) sebagai basis gel (Astiarini, 2012).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini dilakukan ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium.

Alat dan Bahan

Alat gelas : gelas ukur, *beaker glass*, erlemeyer, kaca arloji, (*Pyrex*), kaca arloji, batang pengaduk, mortir dan lumpang, sendok tanduk, *spatel*, *sudip*, wadah gel, penangas, pH meter, kain panel, blender, timbangan digital, bawang putih (*Allium sativum* L), Natrium CMC, gliserol, nipagin, nipasol, etanol 95%, olium guajava, aquadest.

Prosedur Kerja Penelitian

Preparasi Sampel

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bawang putih (*Allium sativum* L) yang diperoleh di pasar Panorama Kelurahan Panorama Kecamatan Gading Cempaka Provinsi Bengkulu. Umbi bawang putih dikupas kulitnya, kemudian dicuci

dan dirajang kecil-kecil, dikeringkan menggunakan oven dengan suhu kurang dari 60⁰C selama lebih kurang 24 jam (Anonim, 1979). Selanjutnya dilakukan sortasi kering, guna memisahkan benda-benda asing yang tidak diinginkan. Bawang putih yang telah kering dan masukkan dalam wadah maserasi dan ditambah pelarut etanol 95% untuk proses ekstraksi (Gunawan., 2004). Maserat selanjutnya dikentalkan menggunakan *rotary evaporator*

dengan tekanan 70 rpm dan suhu 70⁰C (Voigt, 1994). Ekstrak bawang putih (*Allium sativum L*) yang diperoleh lalu di uji sifat fisik ekstrak berupa organoleptis (konsistensi, warna, dan bau).

Formula Sediaan Gel Ekstrak

Bawang Putih (*Allium sativum L*)

Sediaan gel dibuat dalam 3 formula, masing-masing formula beratnya 30 gram, formulasi dapat dilihat pada tabel I.

Tabel I. Rancangan formulasi gel ekstrak bawang putih (*Allium sativum L*)

Nama Zat	Jumlah (%)		
	F1	F2	F3
Ekstrak bawang putih	3	5	7
Na. CMC	5	5	5
Gliserol	10	10	10
Nipagin	0,18	0,18	0,18
Nipasol	0,02	0,02	0,02
Ol. Guajava	qs	qs	qs
Aquadest ad	30 ml	30 ml	30 ml

Hasil sediaan gel lalu di lakukan evaluasi meliputi :

a. Uji Organoleptis

Uji organoleptis dilakukan dengan melihat warna, bau, dan tekstur gel yang dibuat.

b. Uji Homogenitas

Gel dioleskan tipis merata diatas kaca bening, kemudian kaca tersebut diarahkan ke cahaya, tidak

boleh ada partikel-partikel bahan padat yang terlihat.

c. Pengujian pH

Pemeriksaan menggunakan alat pH meter, alat ini dikalibrasi dengan menggunakan larutan dapar pH 4 dan pH 7. Elektroda dibilas dengan air suling dan dikeringkan dengan tissue. Pengukuran pH dilakukan dengan cara : ambil 1 gr menggunakan pot obat kemudian

elektroda dicelupkan kedalam wadah tersebut angka membentuk yang ditunjukan oleh pH meter merupakan pH gel tersebut (Anonim, 1995).

d. Uji Daya Sebar

Uji ini dilakukan dengan cara sejumlah zat tertentu diletakkan di atas kaca yang berskala. Kemudian bagian atasnya di beri kaca yang sama, dan di tingkatkan bebannya dengan menggunakan anak timbangan 50g, 100g, 150g, dan 200g. Kemudian diberi rentang waktu 1-2 menit, selanjutnya diameter penyebaran diukur pada setiap penambahan beban, saat sediaan bergenti menyebar (Ansel, C, H., 1989).

e. Uji Iritasi

Pengujian iritasi dilakukan 3 jam selama 5 hari berturut – turut, sediaan dioleskan tipis pada permukaan lengan bagian bawah dengan ukuran 3 x 3 cm, kemudian amati reaksi kulit yang terjadi. Apabila tidak timbul iritasi yang ditandai dengan rasa gatal dan kemerahan pada kulit, maka sediaan dinyatakan memenuhi persyaratan. Pengujian ini

dilakukan terhadap 10 orang sukarelawan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pembuatan ekstrak bawang putih menggunakan etanol 95% didapatkan ekstrak sebanyak 32 gram. Karakteristik organoleptis ekstrak bawang putih berupa konsistensi : kental, bau : Khas bawang putih, warna : Coklat Tua.

Setelah didapatkan ekstrak bawang putih kemudian diformulasi menjadi sediaan gel dengan variasi tiga formula lalu dilakukan evaluasi. Hasil evaluasi organoleptis sediaan gel yang dilakukan selama 4 (empat) minggu dapat dilihat pada tabel II. Hasil menunjukkan tidak ada perubahan signifikan dari minggu pertama sampai minggu ke empat dari bau dan bentuknya pada masing-masing formula (F1, F2, F3). Namun untuk warna, ada perbedaan dimana F1 bewarna kuning kecoklatan, F2 bewarna coklat, F3 bewarna coklat tua, hal ini disebabkan karena perbedaan kadar ekstrak bawang putih. Semakin banyak ekstrak bawang putih yang digunakan maka warna gel yang dihasilkan lebih

gelap. Sedangkan untuk uji hasilnya homogen. homogenitas semua formulasi

Tabel II. Hasil Uji Organoleptis Gel Ekstrak Bawang Putih (*Allium sativum* L)

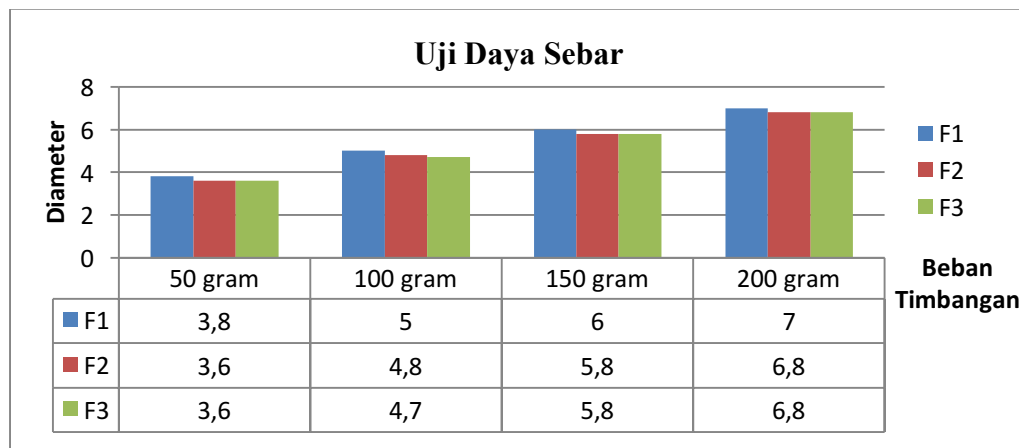
No	Formulasi	Organoleptis	Minggu ke			
			I	II	III	IV
1	F1	Bentuk Warna Bau	EK KK KJB	EK KK KJB	EK KK KJB	EK KK KJB
2	F2	Bentuk Warna Bau	EK C KJB	EK C KJB	EK C KJB	EK C KJB
3	F3	Bentuk Warna Bau	EK CT KJB	EK CT KJB	EK CT KJB	EK CT KJB

Keterangan :

- F1 = Gel dengan konsentrasi ekstrak bawang putih 3%
- F2 = Gel dengan konsentrasi ekstrak bawang putih 5%
- F3 = Gel dengan konsentrasi ekstrak bawang putih 7%

- EK = Elastis kenyal
- KK = Kuning kecoklatan
- C = Coklat
- CT = Coklat tua
- KJB = Khas jambu biji

Hasil pemeriksaan uji daya sebar dibuat diagram batang seperti pada gambar I.



Gambar 1. Diagram Uji Daya Sebar Gel Ekstrak Bawang Putih (*Allium sativum* L)

Berdasarkan data tabel dan diagram hasil uji daya sebar pada sediaan gel ekstrak bawang putih telah memenuhi syarat uji daya sebar.

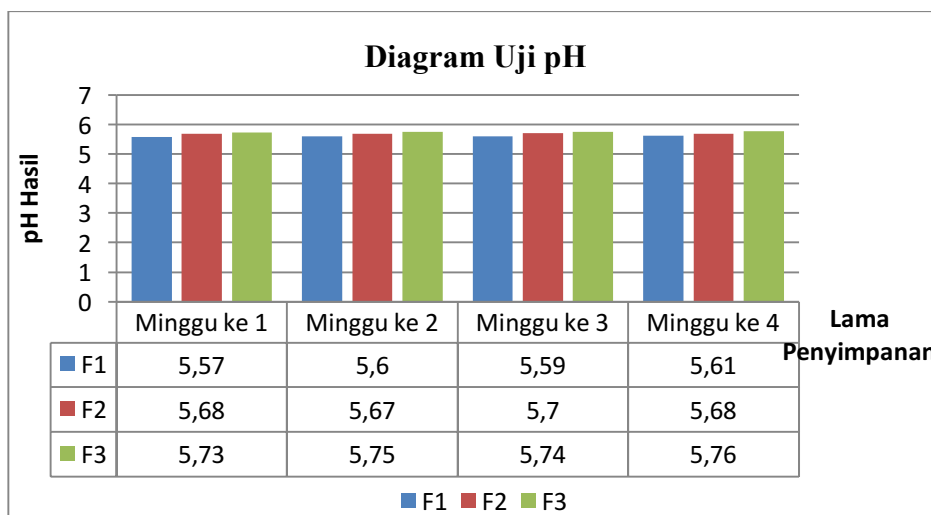
Daya sebar yang baik pada gel adalah 5-7 cm hingga pertambahan beban 150 g (Lachman, L., 1989,). Terdapat perbedaan diameter daya sebar pada masing-masing formula, hal ini menunjukkan bahwasannya ada pengaruh penambahan ekstrak bawang putih terhadap masing-masing formula (F1, F2, dan F3). Gel F1 dengan konsentrasi ekstrak bawang putih 3% memiliki daya

sebar paling baik dengan diameter 5,8 cm dan 6,5 cm pada pertambahan beban 150 g hingga 200 g, daya sebar yang baik akan menjamin pelepasan bahan obat yang memuaskan (Voight, 1994).

Uji pH dilakukan dengan menggunakan alat pH meter. Hasil pengukuran pH pada masing-masing formulasi gel adalah sebagai berikut :

Tabel III. Hasil Pengujian pH Gel Ekstrak Bawang Putih (*Allium sativum* L)

No	Formulasi	Minggu ke				Rata-rata
		I	II	III	IV	
1	F1	5,57	5,60	5,59	5,61	5,59
2	F2	5,68	5,67	5,70	5,68	5,68
3	F3	5,73	5,75	5,74	5,76	5,74



Gambar 2. Diagram Uji pH Gel Ekstrak Bawang putih (*Allium sativum* L)

Dari data tabel dan diagram di atas diketahui secara umum, pH pada setiap sediaan yang dibuat mengalami

kenaikan dan ada beberapa cenderung tidak stabil selama penyimpanan. Hal

ini dikarenakan sediaan mengalami penguraian selama penyimpanan.

Hasil rata-rata perhitungan pH selama empat minggu masih sesuai dengan persyaratan pH gel yaitu antara 4,5-6,5. Perbedaan pH tersebut menunjukkan bahwasannya terdapat pengaruh penambahan kadar ekstrak bawang putih terhadap pH masing-masing formula sediaan gel (F1, F2, dan F3).

Dilakukan uji iritasi pada sediaan gel dengan metode uji tempel

terbuka yaitu dengan melakukan uji iritasi langsung terhadap 10 orang panelis yang berusia antara 21-26 tahun. Sediaan dioleskan tipis pada lengan bagian bawah panelis dan ditutupi dengan perban hingga 3 jam selama 5 hari berturut-turut, selanjutnya dilakukan pengamatan atas reaksi kulit yang terjadi setelah 3 jam maupun setelah pemakaian 5 hari berturut-turut. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel IV.

Tabel IV. Hasil Uji iritasi Gel Ekstrak Bawang Putih (*Allium sativum* L)

Formula	Hasil pemeriksaan uji iritasi pada 10 panelis										Persentase hasil uji iritasi (%)	
	Hari 1		Hari 2		Hari 3		Hari 4		Hari 5		I	TI
	I	TI	I	TI	I	TI	I	TI	I	TI		
F1	-	√	-	√	-	√	-	√	-	√	0	100
F2	-	√	-	√	-	√	-	√	-	√	0	100
F3	-	√	-	√	-	√	-	√	-	√	0	100

Keterangan :

I = Iritasi : TI= Tidak Iritasi (-)= Tidak (√) = Iya

Hasil uji menunjukkan bahwa semua sediaan formulasi gel tidak menimbulkan iritasi pada kulit, persentase reaksi pada kulit iritasi 0% dan tidak iritasi 100%. Hal ini menunjukkan bahwasannya tidak terdapat pengaruh penambahan kadar ekstrak bawang putih terhadap iritasi

kulit pada masing-masing formula gel ekstrak bawang putih (F1, F2, dan F3).

DAFTAR PUSTAKA

Anonim, 1979, *Farmakope Indonesia*, Edisi III, Hal 96, 265, 271, 378, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
 Anonim, 1987, *Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin*, Hal 3, 4, 7, 8,

- Fakultas Kedokteran
Universitas Indonesia, Jakarta.
- Anonim, 1995, *Farmakope Indonesia*, Edisi IV, Hal 413, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Anonim, 2004, *Ilmu Resep Teori*, Jilid II, Hal 60, 64, Departemen Kesehatan Republik Indonesia Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber daya Manusia kesehatan, Jakarta.
- Anonim, 2009, *Handbook Of Pharmaceutical Excipient*, sixth edition, Hal 80, 283, 326, 441, Pharmaceutical Press and American Pharmacists Associations, London and Washington DC.
- Ansel, C. H., 1989, *Pengantar Bentuk sediaan Farmasi*, Edisi IV, Hal 390, 513, 515, 519, 532, 535, 607, Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Astiarini Emiliana, S., 2012, *Formulasi Gel Ekstrak Kulit Buah mangga (Mangifera indica L)*, KTI, Yayasan Al-Fatah Akademi Farmasi, Bengkulu.
- Benedict Liu, MD., 2006, *Terapi Bawang Putih*, diterjemahkan oleh Hari Oetomo, L, Hal 197, Prestasi Pustaka, Jakarta.
- Gunawan Didik., Mulyani Sri., 2004, *Ilmu Obat Alam (Farmakognosi)*, Jilid 1, Hal 9-14, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Joshita, D., Mun'in, A., Dessy, N.P., 2009, *Formulasi Gel Topikal Dari Ekstrak Nerri Folium Dalam Sediaan Anti Jerawat.*, Jurnal Farmasi Indonesia Vol. 4 No. 4, Universitas Indonesia, Depok.
- Lachman, L., 1989, *Teori dan Praktek Farmasi Industri*, Edisi III, Hal 316, UI Press, Jakarta.
- Voight, 1994., *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*, Hal 214, Terjemahan Soedani Noerono, Gadjah Mada University, Yogyakarta.