



## Formulasi *Spray Gel* Ekstrak Etil Asetat Bunga Melati (*Jasminum sambac* (L.) Ait.) Sebagai Antijerawat

*Formulation Of Spray Gel Of Jasmine Flower Ethyl (Jasminum sambac (L.) Ait.) Acetate Extract  
As An Santi-Acne*

Rima Hayati<sup>1</sup>, Amelia Sari<sup>1</sup>, Chairunnisa<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Jurusan Farmasi, Poltekkes Kemenkes RI Aceh  
Email: amelia.sari@poltekkesaceh.ac.id

### ABSTRAK

Bunga melati (*Jasminum sambac* (L.) Ait.) mengandung linalool, geraniol, eugenol, eugenol yang dikenal dengan zat penolak serangga. Pada penelitian ini peneliti ingin memformulasikan ekstrak bunga melati menjadi sediaan *spray gel* yang berfungsi sebagai antijerawat. Dalam penelitian ini dibuat 3 kali pengulangan sediaan *spray gel* dengan konsentrasi ekstrak etil asetat bunga melati 10%. Eksiipien yang digunakan dalam formulasi ini adalah karbopol, gliserin, NaOH, dinatrium EDTA dan NaCl. *Spray gel* ekstrak bunga melati yang dihasilkan berwarna kuning kecoklatan, berbentuk cair dan berbau khas bunga melati. Selain itu sediaan ini juga menunjukkan uji daya sebar 6 cm (P1), 5,5 cm (P2), 5,75 cm (P3). Uji kondisi semprotan ketiga *batch* baik, sifat ketahanan melekat. Waktu kering 3,01 menit (P1), 2,50 menit (P2), 2,46 menit (P3) dan memiliki pH 4,59 (P1), 4,58 (P2), 4,48 (P3). Ketiga pengulangan formula memenuhi persyaratan uji viskositas dan tidak mengiritasi.

**Kata Kunci :** *Spray gel, Bunga Melati, Karbopol.*

### ABSTRACT

Jasmine (*Jasminum sambac* (L.) Ait.) contains linalool, geraniol, eugenol, eugenol which are known as insect repellents. In this study, researchers wanted to formulate jasmine flower extract into *spray gel* preparations that function as anti-acne. In this study, 3 repetitions of *spray gel* preparations were made with 10% jasmine flower ethyl acetate extract concentration. The excipients used in this formulation were carbopol, glycerin, NaOH, disodium EDTA and NaCl. The resulting jasmine flower extract *spray gel* is brownish yellow, liquid and has the characteristic smell of jasmine. In addition, this preparation also showed a spread test of 6 cm (P1), 5.5 cm (P2), 5.75 cm (P3). Test the *spray* conditions of the three batches is good, inherent resistance properties. Dry time was 3,01 minutes (P1), 2,50 minutes (P2), 2,46 minutes (P3) and had a pH of 4,59 (P1), 4,58 (P2), 4,48 (P3). Three repetitions formulas meet the viscosity test requirements and do not irritate.

**Keywords:** *Spray gel, Jasmine, Karbopol.*

### PENDAHULUAN

Kulit adalah organ tubuh yang terletak paling luar dan membatasinya dari lingkungan hidup manusia. Kulit merupakan organ esensial

dan vital serta merupakan cermin kesehatan dan kehidupan.<sup>1</sup> Kulit yang berminyak menyebabkan pori-pori tersumbat, sehingga bakteri *anaerobic* seperti *Staphylococcus aureus*

akan berkembang biak dengan cepat dan menyebabkan timbulnya jerawat.<sup>2</sup>

Bunga melati (*Jasminum sambac* (L.) Ait.) terdapat hampir di setiap daerah di Indonesia terutama di Pulau Jawa.<sup>3</sup> Bunga melati memiliki aroma wangi yang khas sehingga sering digunakan dalam pembuatan parfum atau industri kosmetik dan memiliki kandungan linalool, geraniol, eugenol yang sering dikenal dengan zat penolak serangga. Di Indonesia penggunaan minyak atsiri bunga melati dalam jumlah besar digunakan sebagai bahan baku dalam berbagai industri, misalnya pada industri kosmetik, sabun, parfum, farmasi, dan aroma terapi.<sup>4</sup>

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Ulfa Wahyu (2016) terhadap aktivitas antibakteri masker *peel-off* ekstrak etil asetat bunga melati (*Jasminum sambac* (L.) Ait.) memiliki daya hambat terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Shigella flexneri* pada konsentrasi 10%.<sup>5</sup> Bunga melati sering dianggap hanya sebagai penghias pengantin sedangkan kandungan kimia bunga melati dan dapat menghambat bakteri. Sebagai alternatif pengobatan antijerawat dengan bentuk sediaan *spray gel*.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik melakukan penelitian tentang formulasi *spray gel* ekstrak etil asetat bunga melati (*Jasminum sambac* (L.) Ait.) sebagai antijerawat. Sediaan *spray gel* mempunyai kelebihan dari sediaan topikal lainnya yaitu lebih aman, lebih praktis penggunaannya dan lebih mudah dicuci.<sup>6</sup>

## METODE PENELITIAN

### 1. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah *beaker glass*, lumpang, cawan porselen, gelas

ukur, pipet tetes, batang pengaduk, sudip, timbangan analitik, penangas air, wadah maserasi, spatula, *rotary evaporator*, *stopwatch*, dan botol semprot.

Bahan yang digunakan adalah bunga melati, etil asetat, aquadest, karbopol, gliserin, NaOH, dinatrium EDTA dan NaCl. Untuk uji iritasi digunakan kelinci (Albino galur local).

### 2. Metode Penelitian

Bersifat eksperimental di laboratorium dengan pembuatan dan evaluasi sediaan tersebut.

Pembuatan ekstrak Bunga Melati (*Jasminum sambac* (L.) Ait.)

1. Diambil 500 gram serbuk bunga melati.
2. Dimasukkan kedalam wadah kaca tertutup.
3. Dimaserasi serbuk dengan penyari etil asetat sebanyak 3750 mL.
4. Didiamkan selama 5 hari sambil sesekali diaduk kemudian disaring dengan menggunakan kain flannel (filtrat 1).
5. Diekstraksi kembali ampas bunga melati sebelumnya dengan penyari etil asetat sebanyak 1250 mL.
6. Didiamkan selama 2 hari, kemudian disaring menggunakan kain flannel (filtrat 2).
7. Dicampurkan hasil filtrate 1 dan 2.
8. Kemudian diuapkan dengan *vacuum evaporator* pada suhu 65°C selama  $\pm$  5 jam.
9. Dihitung persentase randemen ekstrak bunga melati.<sup>7</sup>

**Tabel 1. Formula Sediaan *Spray Gel* Ekstrak Etil Asetat Bunga Melati (*Jasminum sambac* (L.) Ait.) Sebagai Antijerawat**

Bahan	F1 (%)
Ekstrak bunga melati	10
Gliserin	1
Karbopol (0,4% dalam air)	17,5
NaOH (0,2% dalam air)	15
Dinatrium edetat (0,1% dalam air)	10
NaCl (1% dalam air)	2
Aquades	ad 100

Prosedur Formulasi *Spray Gel* Ekstrak Etil Asetat Bunga Melati (*Jasminum sambac* (L.) Ait.) Sebagai Antijerawat (Formula di Tabel 1):

1. Karbopol dikembangkan dalam aquadest panas sebanyak 100 mL.
2. NaOH dilarutkan dalam aquadest sebanyak 100 mL.
3. EDTA dilarutkan dalam aquadest sebanyak 100 mL.
4. Karbopol dimasukkan ke dalam *beaker glass*.
5. Tambahkan larutan NaOH sedikit demi sedikit, aduk.
6. Tambahkan larutan EDTA sedikit demi sedikit.
7. Tambahkan NaOH sedikit demi sedikit, aduk homogen.
8. Tabahkan gliserin, aduk hingga membentuk gel.
9. Tambahkan larutan ekstrak bunga melati sedikit demi sedikit.
10. Aduk kembali hingga homogen. dan masukkan kedalam botol *spray gel*.<sup>8</sup>



Gambar 1. Sediaan *Spray Gel* Ekstrak Etil Asetat Bunga Melati (*Jasminum sambac* (L.) Ait.) Sebagai Antijerawat

Evaluasi Sediaan *Spray Gel* Ekstrak Etil Asetat Bunga Melati (*Jasminum sambac* (L.) Ait.) Sebagai Antijerawat. Evaluasi fisik meliputi uji organoleptik, daya sebar, kondisi semprotan, sifat ketahanan melekat, dan waktu kering.

1. Uji Organoleptik  
Uji organoleptik dilakukan untuk melihat tampilan fisik sediaan dengan cara pengamatan terhadap bentuk, warna, dan bau dari sediaan yang telah dibuat.
2. Daya Sebar  
Sediaan disemprotkan pada plastik mika dengan jarak 5 cm. Kemudian diukur daya sebar sediaan dengan menggunakan penggaris. Parameter yang digunakan adalah diameter.<sup>8</sup>
3. Kondisi Semprotan  
Sediaan disemprotkan pada plastik mika dengan jarak 5 cm. Uji ini dilakukan untuk mengetahui kondisi semprotan dari sediaan *spray gel*, dengan mengikuti standar sebagai berikut:
  - a. Buruk 1: tidak menyemprot keluar
  - b. Buruk 2: menyemprot keluar, tetapi tidak dalam bentuk partikel melainkan dalam bentuk tetesan/gumpalan.

- c. Buruk 3: menyomprot keluar, tetapi partikel terlalu besar.
  - d. Baik : menyomprot keluar seragam dan dalam bentuk partikel kecil.<sup>9</sup>
4. Sifat Ketahanan Melekat  
Untuk pengujian sifat ketahanan melekat, sediaan diaplikasikan pada sisi dalam dari lengan bagian bawah sukarelawan, dengan cara menyomprotkan *spray gel* pada jarak 3 cm. Ketika tetesan *spray gel* menetes setelah 10 detik maka di evaluasi sebagai melekat.<sup>8</sup>
5. Waktu Kering  
Untuk pengujian waktu kering, sediaan diaplikasikan pada sisi dalam dari lengan bagian bawah sukarelawan. Kemudian dihitung waktu yang perlukan hingga cairan yang disemprotkan mengering.<sup>8</sup>
6. Uji pH  
Penetapan pH dilakukan dengan menggunakan pH meter, dimasukkan ke dalam sampel, dibiarkan sampai stabil, dan di catat pH yang tertera.<sup>8</sup>
7. Uji Viskositas  
Viskositas sediaan *spray gel* diukur menggunakan viscometer *brookfield*. Sediaan *spray gel* sebanyak 75 mL dimasukkan ke dalam *cup*. Kemudian dipasang *spindle* no.3, hasil viskositas dicatat setelah viskotester menunjukkan angka yang stabil. Pengukuran viskositas dilakukan dengan replikasi tiga kali. Nilai viskositas *spray gel* yang baik yaitu kurang dari 150 cP.
8. Uji Iritasi Sediaan *Spray Gel*  
Uji iritasi dilakukan pada 3 ekor kelinci (*Oryctolagus cuniculus*). Kelinci yang digunakan adalah kelinci dewasa, sehat dengan bobot badan 1,5-2 kg. Sebelum pengujian dimulai, hewan uji diaklimatisasi di ruang percobaan kurang lebih selama 5 hari dan hewan ditempatkan pada kandang individual. Bulu hewan harus dicukur pada daerah

punggung seluas lebih kurang 4x6 cm. Dosis yang digunakan untuk sediaan uji cair adalah sebanyak 0,5 mL. Sediaan uji dipaparkan diarea kulit, kemudian lokasi pemaparan ditutup dengan kasa dan diplaster dengan plaster yang bersifat noniritan. Semua hewan uji harus diamati ada atau tidaknya eritema dan udema, penilaian respon dilakukan pada jam ke-24, 48, dan 72 setelah pembukaan tempelan.<sup>8</sup>

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Hasil evaluasi sediaan *Spray Gel* Ekstrak Bunga Melati didapatkan hasil sebagai berikut:

#### 1. Uji organoleptis

Pengamatan terhadap 3 *batch* sediaan didapatkan bentuk cair, warna kuning kecoklatan dan bau khas ekstrak bunga melati

#### 2. Uji daya sebar, uji kondisi semprotan dan uji sifat ketahanan melekat

Hasil yang didapatkan terlihat pada tabel 2. Hasil pengamatan terhadap 3 batch sediaan

Tabel 2. Hasil Pengamatan 3 batch sediaan *spray gel*

Formula	Daya Sebar (cm)	Kondisi semprotan	Sifat melekat
P1	6	Baik	Melekat
P2	5,5	Baik	Melekat
P3	5,75	Baik	Melekat

Keterangan:

P1 : Sediaan *spray gel* ekstrak bunga melati *batch* 1

P2 : Sediaan *spray gel* ekstrak bunga melati *batch* 2

P3 : Sediaan *spray gel* ekstrak bunga melati *batch* 3

Berdasarkan tabel hasil pengamatan diatas, dari uji daya sebar memenuhi persyaratan daya sebar sediaan *spray gel* yang baik antara 5-7 cm.

Kondisi semprotan dari sediaan *spray gel* didapatkan hasil baik saat evaluasi. Uji sifat ketahanan melekat *spray gel*.<sup>9</sup> Sediaan *spray gel* dikatakan melekat apabila tidak menetes setelah 10 detik.<sup>8</sup>

3. Uji waktu kering, pH dan viskositas  
Hasil yang didapatkan terlihat pada tabel 3.  
Hasil pengamatan terhadap 3 batch sediaan

Tabel 3. Hasil Pengamatan 3 batch sediaan *spray gel*

Formula	Waktu kering (menit)	Uji pH	Viskositas
P1	3'01"	4,59	5,1
P2	2'50"	4,58	5,4
P3	2'46"	4,58	5,6

Uji waktu kering dilakukan untuk mengetahui waktu yang dibutuhkan oleh sediaan untuk mengering. Uji waktu kering sediaan *spray gel* yang baik adalah kurang dari 5 menit.<sup>8</sup> Tiga *batch* memenuhi persyaratan uji waktu kering. Sedangkan uji pH sudah memenuhi parameter formula *spray gel* yang baik untuk kulit adalah memiliki pH antara 4,5–6,5.<sup>8</sup> Tiga *batch spray gel* ekstrak bunga melati juga memenuhi nilai viskositas yang baik adalah kurang dari 150 cP.<sup>8</sup>

4. Uji iritasi Sediaan

Uji iritasi dilakukan untuk mengetahui apakah bahan-bahan yang digunakan pada formulasi sediaan *spray gel* memiliki sifat mengiritasi pada kulit. Uji iritasi dilakukan pada 3 ekor kelinci. Penilaian respon dilakukan pada jam 24, 48 dan 72 setelah pembukaan tempelan. Setiap kelinci akan diamati tingkat Eritema dan Udema.<sup>8</sup>

Hasil yang didapatkan dari 3 batch yaitu indeks iritasi nilai 0 baik dari tingkat eritema dan udema.

## SIMPULAN

Ekstrak bunga melati (*Jasminum sambac* (L.) Ait.) dapat diformulasikan menjadi sediaan

*spray gel*. Semua formula sediaan *spray gel* ekstrak bunga melati memenuhi persyaratan uji organoleptis, uji daya sebar, uji kondisi semprotan, uji sifat ketahanan melekat, uji waktu kering, uji pH, viskositas dan uji iritasi

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes RI Aceh, UPTD BPSMB Disperindag Aceh, Laboratorium Herbarium Unsyiah Aceh, Laboratorium Kimia FMIPA Unsyiah dan Laboratorium Farmasetika Poltekkes Kemenkes Aceh

## DAFTAR PUSTAKA

- Djuanda A. *Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2010.
- Mumpuni Y, Wulandari A. *Cara Jitu Mengatasi Jerawat*. Yogyakarta: Andi; 2010.
- Regina A, Aliya R. Analisa Kualitatif Minyak Atsiri Hasil Ekstrak Bunga Melati (*Jasminum sambac*) dengan Metode Enflurage Menggunakan Vaseline Album dan Margarin Kuning. *Jurnal Permata Indonesia*. 2017; 8(1): 67-78.
- Sani N. S, Racchmawati R, Mahfud. Pengambilan Minyak Atsiri dari Melati dengan Metode Enfleurasi dan Ekstraksi Pelarut Menguap. *Jurnal Teknik Pomits*. 2012; 1(1): 1-4.
- Wahyu U, Prabowo W.C, Masruhim M.A. Aktivitas Antibakteri Masker Peel-off Ekstrak Etil Asetat Bunga Melati (*Jasminum sambac*). *Skripsi*. Samarinda: Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Farmaka Tropis Fakultas Farmasi Universitas Mulawarman, 2016.
- Widyaningrum N, Fudholi A, Sudarsono, Setyowati E.P. Buffer and Emulsifier Optimization in Cream With its Antibacterial Activity and Sensitivity. *Journal of Pharmacy*. 2015; 6(12): 1000-1006.



Depkes RI. *Farmakope Indonesia. Edisi III*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI; 1978.

Fitriansyah S.N, Wiryas S, Hermayanti C. Formulasi dan Evaluasi *Spray Gel* Fraksi Etil Asetat Pucuk Daun The Hijau (*Camelia sinensis* L.) Sebagai Antijerawat. *Journal of Pharmacy*. 2016; 13(2): 202-216.

Khamishitta, Takuzo, Takashi M, Yoshihide O. *Spray Gel Base and Spray Gel Preparation Using Thereof*. Amerika: United Stated Patent Application Publication. 1992.