

Evaluasi Fisik Masker Anti Jerawat Dengan Ekstrak Etanol Daun Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* (L.) Varietas Antin-3

By Kinanti Ayu Puji Lestari

1

Evaluasi Fisik Masker Anti Jerawat Dengan Ekstrak Etanol Daun Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* (L.) Varietas Antin-3

4

ABSTRAK

Ekstrak etanol daun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* (L.)) varietas Antin-3 memiliki kandungan flavonoid dan polifenol yang dapat digunakan sebagai sumber anti bakteri penyebab jerawat karena dapat menghambat pertumbuhan mikroba *Staphylococcus aureus*. Penelitian ini bertujuan mendapatkan data karakteristik fisik, aseptabilitas dan stabilitas sediaan formula sediaan masker anti jerawat ekstrak etanol 70 % daun Antin-3. Metode penelitian yang digunakan adalah uji karakteristik, uji aseptabilitas dan uji stabilitas. Terdapat 4 jenis sampel yang diuji yaitu basis, ekstrak Antin-3 5 %: 10 % dan 20 % (B: F1:F2: F3). Hasil organoleptis menunjukkan semakin besar ekstrak yang digunakan maka warna masker semakin gelap dan bau ekstrak semakin pekat dengan konsistensi semakin lembut. Nilai pH (B: F1:F2: F3) berturut-turut adalah 6,46; 5,78; 5,75; 5,46. Nilai daya lekat (B: F1:F2: F3) berturut-turut adalah 1,1; 1,46; 2,17 dan 4,53 detik. Nilai kapasitas sebar (B: F1:F2: F3) berturut turut adalah 3,89; 4,15; 4,36 dan 3,45 cm. Hasil uji aseptabilitas menunjukkan bahwa F2 merupakan formula yang paling mudah diratakan, dibersihkan dan memberi sensasi paling lembut di kulit. Hasil uji stabilitas mekanik dan *cycling test* menunjukkan ke-empat sampel tersebut tidak mengalami pemisahan fase. Masker anti jerawat dengan ekstrak etanol 70 % daun Antin-3 sebesar 10 % memenuhi karakteristik fisik, aseptabilitas dan stabilitas.

Kata kunci: ekstrak Antin-3, masker anti jerawat, karakteristik fisik, aseptabilitas, stabilitas fisik.

1. PENDAHULUAN

Jerawat pada wajah dapat menurunkan kepercayaan diri dan mempengaruhi kualitas hidup, dampak psikologis ini setara dengan gangguan penyakit asma dan epilepsy [1]. Salah satu kondisi patofisiologi jerawat adalah *acneogenesis*. *Acneogenesis* terjadi karena adanya inflamasi pada epitel kulit yang terhubung dengan kelenjar minyak (pada folikel rambut), dimana dipicu lepasnya sel kulit mati dan produksi minyak yang berlebihan

sehingga menutup saluran folikel rambut dan menyebabkan bintil dengan kondisi memerah tanpa menimbulkan nanah [1].

Masker anti jerawat dengan ekstrak tumbuhan yang memiliki daya anti bakteri merupakan salah satu sediaan kosmetika yang dapat digunakan secara rutin untuk mencegah maupun membantu meringankan peradangan yang disebabkan oleh jerawat. Masker dengan kandungan bentonite atau

yang biasa disebut dengan masker clay dirasa mampu menyerap kelebihan minyak pada kulit yang berjerawat [1].

Salah satu contoh ekstrak tanaman yang memiliki daya antibakteri adalah ekstrak etanol 70 % daun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* (L.) varietas Antin-3) (selanjutnya dalam artikel ini akan disingkat menjadi ekstrak daun Antin-3) mengandung flavonoid sebesar $4,83 \pm 0,07$ % dan polifenol sebesar $16,98 \pm 0,07$ % [2]. Kandungan flavonoid dan polifenol inilah yang memiliki kasiat sebagai anti bakteri. Ekstrak daun Antin-3 pada konsentrasi 40 % memiliki daya menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* sebesar 9,84 mm sehingga ekstrak dapat dikategorikan memiliki daya anti bakteri kategori sedang. Sedangkan terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa* sebesar 11,37 mm dan termasuk kategori daya anti mikroba kuat [3].

Dari data tersebut maka akan dilakukan formulasi sediaan masker anti jerawat tipe *rinse-off* dengan basis mengandung bentonite/ clay dan dengan kadar bahan aktif ekstrak daun Antin-3 sebesar 5 %, 10 % dan 20 % (B:F1:F2:F3).

Pada penelitian ini akan dilakukan uji evaluasi fisik meliputi uji karakteristik fisik (organoleptis, pH, daya lekat dan daya sebar), uji aseptabilitas (uji kemudahan digunakan, kemudahan dicuci dan sensasi yang diberikan setelah penggunaan masker) dan uji stabilitas fisik (uji mekanik/ sentrifugasi dan uji cycling test).

2. METODE PENELITIAN

2.1. Rancangan penelitian

Penelitian pada artikel ini merupakan penelitian eksperimental yang terdiri dari dua kegiatan utama yaitu formulasi basis dan sediaan masker anti jerawat dengan perbedaan konsentrasi ekstrak daun Antin-3 sebesar 5 %, 10 % dan 20 % (B:F2:F3) dan evaluasi fisik meliputi pertama uji karakteristik fisik (organoleptis, pH, daya lekat dan daya sebar), kedua uji aseptabilitas (uji kemudahan digunakan, kemudahan dicuci dan sensasi yang diberikan setelah penggunaan masker) dan ketiga uji stabilitas fisik (uji mekanik/ sentrifugasi dan uji cycling test).

2.2. Alat dan bahan

Alat :

Rotary Rotavapour Heidolph, hotplate magnetic stirrer (Thermo Scientific), neraca analitik (Ohaus),

penangas air, oven, lemari pendingin, thermometer, peralatan gelas, blender (Miyako), cawan porselen, mortir, stamper, pH meter, plate kaca 20x 20 cm setebal 1 cm, obyek glass, alat sentrifugasi, vial gelas.

Bahan :

Daun Antin-3 bagian muda, etanol 70 %, minyak zaitun, span 80, lexemul, nipagin, nipasol, propilenglikol, bentonite, EDTA, aquadest bebas CO₂.

2.3. Prosedur pembuatan

Formulasi sediaan masker jerawat tipe krim dalam air dengan jenis *rinse-off*, dilakukan dengan dibagi menjadi 3 tahap yaitu pertama, membuat basis dengan cara EDTA dan nipagin dilarutkan terlebih dahulu ke dalam aquadest bebas CO₂ lalu ditambahkan bentonite sedikit demi sedikit diambil diaduk, setelah bentonite masuk semua, campuran didiamkan selama 15 menit (campuran 1).

Tahap kedua, membuat fase minyak yaitu alkamus, minyak zaitun, nipasol dan span 80 dilebur bersama pada suhu 60 °C. Aquadest bebas CO₂ ditambahkan ke dalam fase minyak dengan diaduk hingga terbentuk krim.

Tahap ketiga, campuran 1 ditambahkan secara bertahap ke dalam basis krim sambil diaduk hingga homogen, propilenglikol ditambahkan ke dalamnya dan diaduk kembali hingga homogen [4].

Ekstrak daun Antin-3 dengan tekstur kental ditambahkan secara *geometric dilution* agar homogenitas sediaan dapat tercapai [5].

2.4. Uji Karakteristik fisik

10 organoleptis dan homogenitas fisik :

Organoleptis dilakukan dengan pengamatan visual meliputi warna, bau dan konsistensi. Homogenitas fisik dilakukan dengan menempatkan sejumlah sampel di antara dua gelas arloji dan diamati apakah ada partikel yang tidak homogen [8].

Uji nilai pH:

Sampel sebanyak 1 gram, dilarutkan dengan aquadest bebas CO₂ hingga 10 mL, kemudian diuji dengan alat pH meter yang telah dikalibrasi sebelumnya dengan pendapar pH 4 dan 7 [8].

Uji daya lekat :

Sejumlah sampel diletakkan di dua objek glass kemudian ditindih dengan beban seberat 1 kg selama 1 menit kemudian obyek gelas dibuat posisi berdiri dan salah satunya diikat dengan beban 80 gram. Waktu yang dibutuhkan untuk kedua obyek

glass tersebut terlepas dihitung sebagai daya lekat [6].

Uji kapasitas sebar :

Sampel sebanyak 500 mg diletakkan pada plate kaca 20 cm x 20 cm, kemudian ditutup dengan plat akrilik yang ditimbang bobotnya, secara bertahap ditambah beban 50, 100, 150 dan 200 gram. Tiap penambahan beban, didiamkan selama 1 menit dan diukur diameter sebarinya [6].

2.5. Uji aseptabilitas

Kuisisioner pendahuluan dibagikan kepada 50 responden dengan kriteria wanita dengan rentang usia 25-35 tahun, untuk menjanging 10 responden. Kepada 10 responden tersebut diberikan 4 sampel (B:F1:F2:F3) untuk diaplikasikan pada punggung tangan yang bersih dan kering (tiap punggung tangan dibagi dua area). Para responden diberikan kuisisioner yang berisi skor respon untuk kemudahan diaplikasikan/diratakan, kemudahan dibersihkan dan sensasi pada kulit [7].

2.6. Uji stabilitas fisik

Uji stabilitas fisik dilakukan dengan cara uji mekanik dan uji *freeze and thaw*. Uji mekanik dilakukan dengan cara menempatkan sampel hingga 2/3 bagian ke dalam tabung reaksi dengan tutup dan disentrifuse selama 30 menit. Uji *freeze and thaw* dilakukan dengan penyimpanan sampel dalam 2 kondisi suhu yang berbeda yaitu disimpan selama 48 jam di suhu -4°C lalu dipindah selama 48 jam berikutnya pada suhu 48°C . Penyimpanan tersebut dinamakan 1 siklus. Uji ini dilakukan sebanyak 4 siklus dengan pengamatan ada tidak pemisahan fase per siklusnya [8]

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Formulasi

Formula dapat dilihat pada Tabel 1. Konsentrasi ekstrak daun Antin-3 yang digunakan pada formula masker adalah setengah dari konsentrasi ekstrak daun Antin-3 yang pernah diuji daya hambat terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan bakteri *Pseudomonas aeruginosa* yaitu setengah dari konsentrasi 40 % sehingga konsentrasi yang digunakan adalah 20 %, 10 % dan 5 %. Dasar penggunaan konsentrasi ini dikarenakan masker anti jerawat digunakan rutin untuk perawatan kulit. Hal ini didukung oleh penelitian Riski Fajar yang mendapatkan data bahwa daya anti bakteri ekstrak daun ubi jalar ungu varietas Ayamurasaki pada konsentrasi 5 % : 10 % dan 20 %

tidak memiliki perbedaan bermakna [9]. Pemakaian bentonite dapat menyerap kelebihan minyak pada wajah berjerawat, pemakaian minyak zaitun dapat membantu meningkatkan kelembapan dan menghaluskan kulit.

3.2. Uji karakteristik fisik

Organoleptis dan homogenitas fisik:

Hasil organoleptis dan homogenitas dapat dilihat pada Gambar.1, dimana basis berwarna putih sedangkan sediaan masker menunjukkan semakin besar konsentrasi maka warna coklat semakin pekat dan bau ekstrak semakin tajam. Secara keseluruhan semua sampel memiliki konsistensi lembut dan homogen secara fisik.

Nilai pH, nilai daya lekat dan diameter sebar:

Hasil nilai pH, nilai daya lekat dan diameter sebar dapat dilihat pada Tabel 2. Basis masker memiliki pH 6,48, penambahan ekstrak daun Antin-3 menjadikan pH sediaan masker turun dikarenakan ekstrak daun Antin-3 bersifat asam karena kandungan flavonoid dan polifenol/asam fenolik. Semakin besar ekstrak semakin menurunkan pH sediaan [8]. Namun demikian tetap memenuhi rentang pH kulit yaitu 4,5 – 6,5 sehingga aman untuk digunakan [8].

Hasil uji daya lekat menunjukkan semakin besar konsentrasi ekstrak daun Antin-3 maka semakin besar fase terdispersi pada sediaan hal ini menjadikan waktu melekat semakin lama, hal ini dibuktikan pula bahwa daya lekat basis adalah yang paling singkat. Sediaan masker anti jerawat ini juga mengandung bentonite atau clay yang merupakan jenis mineral/ padatan dan bersifat liat/ plastis sehingga dapat membantu meningkatkan daya lekat. Semua formula memenuhi persyaratan daya lekat yaitu lebih dari 1 detik [11].

Diameter sebar sediaan masker jerawat konsentrasi 5 % dan 10 % adalah 4,15 cm dan 4,36 cm. Pada konsentrasi 10 % basis masih mampu memfasilitasi ekstrak untuk terdispersi merata. Namun bila konsentrasi ekstrak meningkat menjadi 20 % maka diameter sebar menjadi lebih sempit yaitu 3,45 cm, lebih kecil dibanding dengan basis. Hal ini membuktikan bahwa ekstrak daun Antin-3 merupakan padatan yang tidak larut sehingga terdispersi dalam sediaan dan bila konsentrasinya semakin besar dapat mengakibatkan diameter penyebarannya juga berkurang. Adanya kandungan bentonite menyebabkan sediaan masker anti jerawat terbatas diameter sebarinya lebih kecil

dibanding persyaratan diameter sebar sediaan lotion/krim pada umumnya yaitu 5- 7 cm [11].

Aseptabilitas fisik :

Hasil uji aseptabilitas, didapatkan F2 memiliki nilai paling tinggi untuk kemudahan diratakan dan dibersihkan dibanding sampel yang lain. Hal ini dikarenakan konsentrasi ekstrak daun Antin-3 10 % adalah jumlah yang tepat sebagai fase terdispersi pada basis krim. Untuk nilai sensasi kelembutan pada kulit lebih rendah dibandingkan basis, hal ini dikarenakan adanya minyak zaitun dan lexemul (*cetearyl alcohol*).

Hasil uji mekanik dan freeze and thaw :

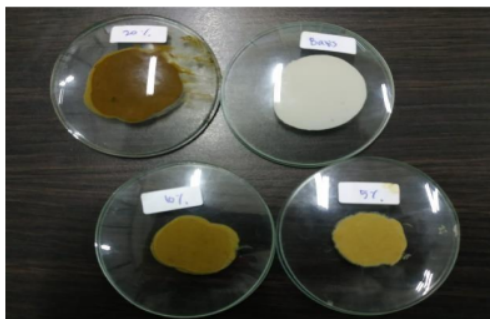
Setelah disentrifuse s terlihat adanya pemisahan fase (tidak terjadi creaming ataupun breaking) ka uji mekanik ini dapat dijadikan prediksi bahwa sediaan masker anti jerawat ini stabil selama 1 tahun [13]. Hal ini diperkuat deng av, dimana selama 4 siklus semua sampel tidak menunjukkan adanya pemisahan fase.

Tabel 1. Merupakan formula sediaan masker anti jerawat ekstrak daun Antin-3 :

Table 1. Formula masker anti jerawat

Bahan	Konsentrasi (%)			
	Basis	F1	F2	F3
Ekstrak daun Antin-3	-	5	10	20
Minyak Zaitun	5	5	5	5
Span 80	1,88	1,88	1,88	1,88
Lexemul	11,02	11,02	11,02	11,02
Nipagin	2	2	2	2
Nipasol	0,8	0,8	0,8	0,8
Propilenglikol	4,1	4,1	4,1	4,1
Bentonit	12,5	12,5	12,5	12,5
EDTA	0,1	0,1	0,1	0,1
Aquades bebas CO ₂	Ad	Ad	Ad	Ad
	100	100	100	100

Hasil uji organoleptis dan homogenitas fisik disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil uji organoleptis dan homogenitas fisik

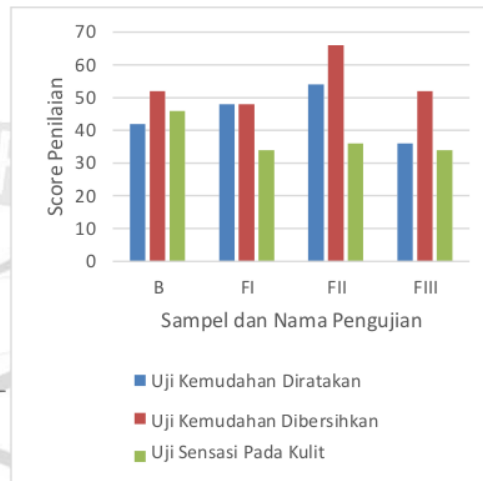
Secara Fisik dan Efektif Dengan Basis Gel

Hasil nilai pH, uji daya lekat dan uji kapasitas sebar dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil rata-rata nilai pH, daya lekat dan kapasitas sebar

Parameter Pengujian	Konsentrasi (%)			
	Basis	F1	F2	F3
Nilai pH	6,46	5,78	5,75	5,46
Nilai daya lekat (detik)	1,1	1,46	2,17	4,53
Nilai kapasitas sebar (cm)	3,89	4,15	4,36	3,45

Hasil uji aseptabilitas fisik, disajikan dalam bentuk grafik pada Gambar 2.



Gambar 2. Hasil uji aseptabilitas fisik

4. KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilakukan sebesar 5%; 10% dan 20% dalam sediaan masker anti jerawat menghasilkan karakteristik fisik dan stabilitas fisik yang memenuhi persyaratan yaitu organoleptis, pH, daya lekat, uji freeze and thaw dan uji mekanik. Hasil uji daya sebar dibawah persyaratan uji daya sebar sediaan lotion/ krim. Dari hasil uji aseptabilitas didapatkan data bahwa konsentrasi 10 %. menghasilkan kemudahan digunakan, kemudahan dibersihkan dan sensasi lembut di kulit yang paling tinggi skornya dibanding konsentrasi 5 % dan 20 %.

Saran untuk penelitian ini adalah sediaan masker anti jerawat dengan konsntrasi 10 % selanjutnya perlu dilakukan uji daya hambat mikroba penyebab jerawat misalnya *Propionibacterium acne* atau *Staphylococcus epidermidis*.

Evaluasi Fisik Masker Anti Jerawat Dengan Ekstrak Etanol Daun Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* (L.) Varietas Antin-3

ORIGINALITY REPORT

10%

SIMILARITY INDEX

PRIMARY SOURCES

- | | | |
|---|--|---------------|
| 1 | journal.ummat.ac.id
Internet | 30 words — 1% |
| 2 | ejournal.poltekkesbhaktimulia.ac.id
Internet | 19 words — 1% |
| 3 | Yahdian Rasyadi, Revi Yenti, Aulia Putri Jasril.
"Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sabun Mandi Cair Ekstrak Etanol Buah Kapulaga (<i>Amomum compactum</i> Sol. ex Maton)", <i>PHARMACY: Jurnal Farmasi Indonesia (Pharmaceutical Journal of Indonesia)</i> , 2019
Crossref | 15 words — 1% |
| 4 | Damaranie Dipahayu, Widji Soeratri, Mangestuti Agil.
"Formulasi Krim Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Ubi Jalar Ungu (<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lamk) Sebagai Anti Aging", <i>Pharmaceutical Sciences and Research</i> , 2014
Crossref | 13 words — 1% |
| 5 | adoc.pub
Internet | 12 words — 1% |
| 6 | Yenni Sri Wahyuni, Yopi Rikmasari, Rizka Maulidiah.
"Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Edible Film Strips Jus Herbal Kombinasi Menggunakan Polimer Pati Kentang (<i>Solanum Tuberosum</i> L) Dengan Variasi Plasticizer Sorbitol", <i>Journal of Pharmaceutical And Sciences</i> , 2021 | 11 words — 1% |

-
- 7 conferences.uinsgd.ac.id
Internet 11 words — 1%
-
- 8 fr.scribd.com
Internet 11 words — 1%
-
- 9 Fiesta Eka Wahyuni, Nikmah Nuur Rochmah, Ikhwan Dwi Wahyu Nugroho. "UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SEDIAAN KRIM KOMBINASI EKSTRAK KULIT BATANG MANGROVE (*Avicennia marina*) DAN MINYAK ATSIRI JERUK NIPIS (*Citrus aurantifolia*) TERHADAP PERTUMBUHAN *Staphylococcus aureus* ATCC 25923", *Jurnal Ilmiah JOPHUS : Journal Of Pharmacy UMUS*, 2022
Crossref 10 words — < 1%
-
- 10 Zainur Rahman Hakim, Puteri Khazizah Isnaini, Erza Genatrika. "Formulasi, Evaluasi Sifat Fisik, dan Uji Efektivitas Tabir Surya Losion Ekstrak Buah Jamblang (*Syzygium cumini* (L.) Skeels)", *PHARMACY: Jurnal Farmasi Indonesia (Pharmaceutical Journal of Indonesia)*, 2020
Crossref 9 words — < 1%
-
- 11 eprints.ums.ac.id
Internet 9 words — < 1%
-
- 12 pt.scribd.com
Internet 9 words — < 1%
-
- 13 Deza Oktasila, Nurhamidah Nurhamidah, Dewi Handayani. "UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI DAUN JERUK KALAMANSI (*Citrofortunella microcarpa*) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus* DAN *Escherichia coli*", *Alotrop*, 2019
Crossref 8 words — < 1%

14 Indriyani Arman, Hosea Jaya Edy, Karlah L.R Mansauda. "FORMULASI DAN UJI STABILITAS FISIK SEDIAAN MASKER GEL PEEL-OFF EKSTRAK ETANOL DAUN MIANA (*Coleus Scutelleroides* (L.) Benth.) DENGAN BERBAGAI BASIS", *Jurnal Farmasi Medica/Pharmacy Medical Journal (PMJ)*, 2021 8 words — < 1%
Crossref

15 Maharini, Rismarika, Yusnelti. "Pengaruh konsentrasi PEG 400 sebagai kosurfaktan pada formulasi nanoemulsi minyak kepayang", *CHEMPUBLISH JOURNAL*, 2020 8 words — < 1%
Crossref

16 repository.poltekeskupang.ac.id 8 words — < 1%
Internet

17 sikkabola.wordpress.com 8 words — < 1%
Internet

18 Amaliyah Dina Anggraeni. "Optimasi Formula dan Uji Antibakteri Terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Propionibacterium acne* Pada Sediaan Emulgel Kombinasi Minyak Atsiri *Cinnamomum Zeylanicum* dan *Citrus hystrix* dengan Desain Faktorial 2²", *Journal of Herbal, Clinical and Pharmaceutical Science (HERCLIPS)*, 2020 7 words — < 1%
Crossref

19 Fitri Kurniasari, Jena Hayu Widyasti. "Uji Iritasi dan Uji Sifat Fisik Sediaan Gel Minyak Atsiri Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & L.M.Perry) dengan Variasi Konsentrasi HPMC", *PHARMACY: Jurnal Farmasi Indonesia (Pharmaceutical Journal of Indonesia)*, 2020 7 words — < 1%
Crossref

EXCLUDE QUOTES OFF

EXCLUDE BIBLIOGRAPHY OFF

EXCLUDE SOURCES OFF

EXCLUDE MATCHES OFF