

## FORMULASI DAN STABILITAS MUTU FISIK EKTRAK KUNYIT PUTIH (*Curcuma mangga*) SEBAGAI BODY SCRUB ANTIOKSIDAN

<sup>1</sup>Elina Puspita Rani, <sup>2</sup>Erna Fithiani, <sup>3</sup>Cikra Ikhda Nur Hamidah Safitri

<sup>1,2,3</sup>Akademi Farmasi Mitra Sehat Mandiri Sidoarjo, Jl. Ki Hajar Dewantara 200, Sidoarjo

Email: elinapuspitaranii@gmail.com

### Abstrak

Penuaan pada kulit terdiri atas dua proses, yaitu proses penuaan karena faktor umur dan proses penuaan karena photoaging oleh radiasi sinar UV. Melihat pentingnya kulit sebagai pelindung jaringan dan organ, maka diperlukan adanya perlindungan dan perawatan terhadap kulit. Kunyit putih adalah salah satu spesies dari family zingiberaceae yang telah dikomersilkan penggunaan rhizomanya sebagai tanaman obat dan rempah. Kunyit putih mengandung zat antioksidan yang berfungsi untuk mencegah penuaan dini, membantu melembabkan kulit, membersihkan kulit dan mencerahkan kulit. Dari uraian tersebut, dilakukan penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan body scrub ekstrak kunyit putih dan menguji mutu fisik sesuai Standar Nasional Indonesia (SNI). Maka dalam penelitian ini, rimpang kunyit putih dibuat simplisia serbuk lalu dijadikan ekstrak kental dengan menggunakan etanol 96% dan diformulasikan dalam bentuk sediaan body scrub. Serta dilakukan mutu fisik suatu bahan yang meliputi uji organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar, daya lekat, dan uji stabilitas. Penelitian ini menggunakan formulasi ekstrak kunyit putih dengan konsentrasi basis 0% , 5% (F1) , 10 % (F2), 15% (F3). Hasil uji dari keempat formulasi sediaan body scrub menunjukkan bahwa keempat formula homogen, tidak terjadi perubahan organoleptis, rentang rata-rata pH body scrub 6,9 – 7,5 yang memenuhi syarat pH menurut SNI 16-4399-1996 yaitu 4,5 – 8,0, rentang rata-rata uji daya sebar sediaan 4,5 – 5,5 cm, rentang rata-rata uji daya lekat 4,8 – 6 detik . Body scrub ekstrak kunyit putih stabil dalam penyimpanan suhu (25-300C) selama 4 minggu. Ekstrak kunyit putih dapat di formulasikan menjadi sediaan body scrub yang stabil dan memenuhi persyaratan.

**Kata Kunci :** Formulasi , Body scrub, Kunyit putih, Mutu fisik

### 1. PENDAHULUAN

Kulit merupakan organ yang menutupi permukaan tubuh dan membentuk batas antara organisme dan lingkungan. Penuaan pada kulit terdiri atas dua proses, yaitu proses penuaan karena faktor umur dan proses penuaan karena photoaging oleh radiasi sinar UV (Rieger & Martin, 2000). Melihat pentingnya kulit sebagai pelindung jaringan dan organ, maka diperlukan adanya perlindungan dan perawatan terhadap kulit.

Kosmetik adalah bahan atau sediaan yang dimaksud untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia (epidermis, rambut kuku, dan organ genital bagian luar) atau gigi dan bagian mukosa mulut terutama untuk membersihkan ,mewangikan, mengubah penampilan, dan ataumemperbaiki bau badan atau melindungi atau memelihara tubuh dalam kondisi baik (Depkes, 2010). Produk kosmetik saat ini tidak hanya dibutuhkan untuk kaum wanita saja, tapi juga dibutuhkan untuk semua golongan dan semua umur. Kosmetik dibutuhkan untuk berbagai keperluan tubuh, yaitu sebagai pembersih tubuh, pengharum tubuh, memperlak, dan memperindah penampilan. Salah satu contoh produk pembersih tubuh adalah lulur atau yang lebih dikenal Body scrub.

Body Scrub bertujuan untuk mengangkat sel-sel kulit mati, kotoran dan membuka pori-pori sehingga dapat bernapas serta kulit menjadi lebih cerah dan putih. Scrub yang dibuat dari tepung beras yang digerus kasar sesuai ukuran mesh yang diinginkan (Yuliati dan Binarjo 2010).

Kunyit putih adalah salah satu spesies dari family zingiberaceae yang telah dikomersilkan penggunaan rhizomanya sebagai tanaman obat dan rempah. Kunyit putih (*Curcuma zedoaria*) selain mudah ditemui, harga yang tidak terlalu mahal, ternyata memiliki manfaat untuk perawatan kecantikan tubuh. Kunyit putih mengandung zat antioksidan yang berfungsi untuk mencegah penuaan dini, membantu melembabkan kulit, membersihkan kulit dan mencerahkan kulit. Kunyit putih juga mengandung zat anti inflamasi dan antiseptik sehingga dapat mengatasi

pigmeentasi akibat terkena paparan sinar matahari karena dapat mendinginkan kulit. (wulan,2018)

Dalam jurnal ilmiah yang berjudul ‘Potensi Antioksidan Dan Aktivitas Antiproliferasi Ekstrak Kunyit Putih (*Curcuma Zedoaria*) Pada Sel Hela’ oleh Saefudin, Fauzia Syarif, dan Chairul (2014:382) menyatakan bahwa variasi kemanfaatan tumbuhan kunyit putih (*curcuma zedoaria*) mengandung senyawa antioksidan. Antioksidan merupakan senyawa yang dapat menghambat spesies oksigen reaktif/spesies nitrogen reaktif dan juga radikal bebas seperti karsinogenesis, kardiovaskular, dan penuaan Dalam arti lain antioksidan adalah senyawa yang dapat melawan dan menetralkan radikal bebas dan memperbaiki kerusakan oksidatif pada molekul biologis. Oleh karena itu peneliti memilih kunyit putih (*curcuma manga*) sebagai bahan body scrub.

Sifat antioksidan kunyit telah diterima secara luas sebagai salah satu rempah-rempah dengan aktivitas antioksidan tertinggi (Wojdyło dkk., 2007). Menurut (Bintang, I. A. K & Nataatmaja, 2005), Serbuk kering kunyit mengandung 3-5 % kurkumin dan dua senyawa derivatnya dalam jumlah yang kecil yang ketiganya sering disebut sebagai kurkuminoid. selain itu mengandung minyak atsiri 2-5 % yang terdiri dari seskuiterpen dan turunan fenilpropana turmeron.

Dari uraian tersebut, dilakukan penelitian mengenai mutu fisik sediaan lulur body scrub dari rimpang kunyit. Maka dalam penelitian ini, rimpang kunyit dibuat simplisia serbuk dan serbuknya diformulasikan dalam bentuk sediaan body scrub, dimana scrubnya diperoleh dari beras yang sebelumnya di tumbuk kemudian diayak dengan ayakan No. 20 mesh. Serta dilakukan mutu fisik suatu bahan yang meliputi uji organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar, daya lekat, dan uji stabilitas.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1. Alat dan Bahan

Mortir dan stemper, gelas ukur viskometer brookfield, waterbath, cawan penguap, timbangan kasar, timbangan analitik, batang pegaduk, pH meter, ayakan no 30/40 mesh, gelas arloji. Simplisia kunyit putih , TEA , asam strearat , tepung beras , nipagin , nipasol, cetyl alcohol , aquadest, minyak mawar

### 2.2. Determinasi Tanaman

Sampel kunyit Kunyit putih di peroleh dari Pasar Sepanjang, dan di determinasi di Akademi Mitra Sehat Mandiri Sidoarjo

### 2.3. Pengelolaan Sampel

Sampel rimpang kunyit putih yang telah di ambil di cuci bersih dengan air mengalir lalu di tiriskan, kunyit yang sudah di bersih di sortasi dan di timbang. Selanjutnya rimpang kunyit di potong tipis-tipis,lalu di keringkan selama 3 hari. Simplisia yang sudah kering di blender menjadi serbuk kasar disimpan di dalam wadah plastik tertutup.

### 2.4. Pembuatan Ekstrak Kunyit putih

Pembuatan ekstrak kunyit putih dilakukan dengan menggunakan metode maserasi dengan cara serbuk kering simplisia dimasukkan kedalam maselator di tambahkan pelarut etanol 70% , serbuk kering tersebut di rendam selama 6 jam pertama sambal sekali-kali diaduk, kemudian di diamkan selama 18 jam. Maserat di pisahkan dengan cara pengendapan sentrifugasi dekantasi atau filtrasi. Semua maserat di kumpulkan ,kemudian diuapkan dengan penguap vakum atau penguap tekanan rendah hingga di peroleh ekstrak kental. Rendemen di peroleh berupa persentase bobobt (b/b) antara bobot total ekstrak kental dengan bobot total serbuk simplisia.

## 2.5. Skrining fitokimia Kunyit Putih

senyawa yang terdapat dalam ekstrak etanol rimpang kunyit untuk dilakukan pemisahan senyawa secara keseluruhan.

## 2.6. Uji Flavonoid

Ekstrak sebanyak 1 ml ekstrak rimpang kunyit putih dimasukkan ke dalam tabung reaksi, kemudian ditambahkan HCL pekat sebanyak 2 tetes dan di kocok kuat. Setelah itu ditambahkan serbuk magnesium (Mg) dan dikocok kuat. Sampel positif mengandung intensitas yang banyak dan larutan akan mengalami perubahan warna menjadi jingga (Ningtyas, et al., 2015).

## 2.7. Uji Tanin

Ekstrak sebanyak 1 ml ekstrak rimpang kunyit putih dimasukkan ke dalam tabung reaksi, kemudian ditambahkan FeCl<sub>3</sub> 1% sebanyak 2-3 tetes. Sampel positif mengandung tanin bila mengalami perubahan warna menjadi hijau kehitaman (Ningtyas, et al., 2015).

## 2.8. Uji saponin

Ekstrak sebanyak 2 mL ekstrak rimpang kunyit putih dimasukkan ke dalam tabung reaksi kemudian ditambahkan 10 mL aquades lalu dikocok selama 30 detik, diamati perubahan yang terjadi. Apabila terbentuk busa yang mantap (tidak hilang selama 30 detik) maka identifikasi menunjukkan adanya saponin

## 2.9. Prosedur Kerja

1. Disiapkan alat dan bahan
2. Ditimbang semua bahan
3. Dibuat mortir panas dengan memasukkan air panas ke dalam mortir hingga dinding mortir terasa panas, lalu buang airnya.
4. Dimasukkan bahan fase minyak seperti asam stearat, cetyl alkohol, ke dalam cawan porselen, lalu dipanaskan di atas waterbath pada suhu 70°C sambil diaduk.
5. Dipanaskan air hingga 70°C kemudian (pengawet) dilarutkan dalam air panas.
6. Dimasukkan fase air seperti tea aduk ad homogen.
7. Dimasukkan leburan fase minyak ke dalam mortir, gerus ad homogen
8. Ditambahkan fase air yang sudah larut ke dalam mortir, gerus ad homogen
9. Ditambahkan ekstrak kunyit dan tepung beras sebagai scrub
10. Ditambahkan air mawar sedikit demi sedikit diaduk ad homogen
11. Dimasukkan aquadest sedikit demi sedikit, aduk ad homogen
12. Dimasukkan sediaan ke dalam wadah dan dikemas.
13. Dilakukan replikasi

Rancangan Formula Krim Body Scrub Kunyit Putih Tiap 25g Mengandung

Bahan	Formula A	Formula B	Formula C	Kegunaan
Serbuk Kunyit Putih	5%	10%	15%	Zat aktif
Asam Stearat	14%	14%	14%	Emulgator
TEA	3%	3%	3%	Emulgator
Cethyl Alkohol	2%	2%	2%	Emulgator
Propelinglikol	10%	10%	10%	Pelembab
Nipagin	0,02%	0,02%	0,02%	Pengawet
Nipazol	0,02%	0,02%	0,02%	Pengawet
Tepung Beras	10%	10%	10%	Scrub
Aquadest	Ad 20gr	Ad 20gr	Ad 2gr	Pelarut

## 2.10. Uji Mutu Fisik Sediaan

### 2.10.1. Uji Organoleptis

Pemeriksaan organoleptis krim dilakukan untuk mengamati stabilitas fisik sediaan dengan melihat perubahan bentuk, warna, dan bau.

### 2.10.2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat dan mengetahui tercampurnya bahan-bahan. Diambil 1 gram krim pada bagian atas, tengah, dan bawah kemudian dioleskan pada sekeping kaca transparan. Diamati jika terjadi pemisahan fase.

### 2.10.3. Uji Daya Sebar

Uji daya sebar untuk mengetahui kelunakkan body scrub saat dioleskan ke kulit. Dengan cara sejumlah zat tertentu di letakkan di atas kaca yang berskala. Kemudian bagian atasnya di beri kaca yang sama, dan di tingkatkan bebannya, dan di beri rentang waktu 1 – 2 menit. Kemudian diameter penyebaran diukur pada setiap penambahan beban, sampai saat sediaan berhenti menyebar. Daya sebar lurus yang baik untuk sediaan topical yaitu antara 5-7 cm (Garg et al, 2002).

### 2.10.4. Uji Daya Lekat

Krim ditimbang 1g, lalu dioleskan pada plat kaca dengan luas 2,5cm<sup>2</sup>. Kedua plat ditempelkan sampai plat menyatu, diletakan dengan beban seberat 1kg selama 5 menit setelah itu dilepaskan, lalu diberi beban pelepasan 80g untuk pengujian. Waktu dicatat sampai kedua plat saling lepas. Replikasi dilakukan sebanyak 3 kali (Rahmawati et al., 2010). Persyaratan daya lekat yang baik untuk sediaan topikal adalah lebih dari 4 detik (Tranggono & Fatma, 2007).

### 2.10.5. Uji pH

Uji pH bertujuan mengetahui keamanan saat digunakan sehingga tidak mengiritasi kulit. Pengukuran dilakukan dengan cara mencelupkan pH meter ke dalam sediaan body scrub sampai pH meter menunjukkan pembacaan yang tetap, catat hasil pengukuran pH sediaan memenuhi kriteria pH kulit yaitu dalam interval ph 4,5 – 8,0 berdasarkan SNI 16-4399-1996 [6].

### 2.10.6. Uji Stabilitas

Uji stabilitas dilakukan. Uji stabilitas dilakukan dengan metode jangka panjang real time study modifikasi dimana sediaan dipaparkan pada suhu ruang 25 - 30 C selama 1 tahun dan dipercepat menjadi 4 minggu dikarenakan keterbatasan waktu dalam penelitian.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Hasil Uji Arganoleptis

Tabel 1. Hasil uji arganoleptis

Formula	Bentuk	Warna	Bau
F1	Body scrub	Coklat muda	Khas kunyit
F2	Body scrub	Coklat tua	Khas kunyit
F3	Body scrub	Coklat tua	Khas kunyit

Tabel 2. Hasil uji sifat fisik

Formula	Homogenitas	Ph
F1	Homogen	6,95
F2	Homogen	7,60
F3	Homogen	7,78

### 3.2. Hasil Uji Homogenitas

Berdasarkan hasil uji homogenitas (table 2) dapat di ketahui bahwa bodyscrub ekstrak kunyit putih menunjukkan bodyscrub homogen karena bahan dan basis terdispersi sempurna.

### 3.3. Hasil Uji pH

Hasil uji Ph menunjukkan bahwa bodyscrub F1 mempunyai hasil 6,95 ,F2 mempunyai hasil 7,60 , F3 mempunyai hasil 7,79 . Hal ini menunjukkan bahwa pH dari sediaan bodyscrub dapat memberikan kenyamanan di kulit sewaktu digunakan.

### 3.4. Hasil Uji Daya sebar

Tabel 3. Hasil Uji Daya Sebar (cm)

Beban	F1	F2	F3
1kg	5,5	4,5	4,5
1kg	6,8	5,8	5,5
1kg	8,5	6,5	5,8

Hasil pengujian daya sebar menunjukkan bahwa formula 1 memiliki daya sebar lebih besar daripada formula 2 dan formula 3. Sediaan yang baik yaitu memiliki daya sebar yang luas ,karena semakin luas kontak antara obat dengan kulit sehingga absorbs obatnyapun akan lebih cepat dan memberikan kenyamanan penggunaan sediaan tersebut oleh konsumen.

### 3.5. Hasil Uji Daya Lekat

Tabel 4. Hasil Uji Daya Lekat

Formula	Waktu
F1	6detik
F2	5detik
F3	4,5 detik

Uji daya lekat Dapat di lihat pada table berdasarkan data diatas dapat di simpulkan bahwa formula 3 memiliki daya lekat lebih lama di dibandingkan formula 1 dan formula 2. Berdasarkan pengamatan uji daya lekat pada formula 1 leih cepat daya lekatnya di karenakan pada saat [embuatan basis bodysrcub tidak terlalu kental sehingga mempengaruhi daya lekat dan daya lekatnya pun menjadi lebih besar.

### 3.6. Hasil Uji Stabilitas

Tabel 5. Hasil Uji Stabilitas

Formulasi	Minggu ke 1	Minggu ke 2	Minggu ke 3	Minggu ke 4
F1	Tidak ada perubahan warna,bau,dan bentuk	Tidak ada perubahan warna,bau,dan bentuk	Tidak ada perubahan warna,bau,dan bentuk	Tidak ada perubahan warna,bau,dan bentuk
F2	Tidak ada perubahan warn,bau,dan bentuk	Tidak ada perubahan warna,bau,dan bentuk	Tidak ada perubahan warna,bau,dan bentuk	Tidak ada perubahan warna,bau,dan bentuk
F3	Tidak ada perubahan warna ,bau,dan bentuk	Tidak ada perubahan warna,bau,dan bentuk	Tidak ada perubahan warna,bau,dan bentuk	Tidak ada perubahan warna,bau,dan bentuk

Berdasarkan hasil dari (tabel 5) menunjukkan bahwa dari minggu ke 1 sampai dengan minggu ke 4 tidak terjadi perubahan pada sediaan yang meliputi warna, bau, dan bentuk sediaan.

#### 4. KESIMPULAN

Hasil penelitian uji mutu fisik dan stabilitas yang telah dilakukan menunjukkan bahwa sediaan body scrub ekstrak kunyit putih dapat disimpulkan. Hasil mutu fisik body scrub dengan konsentrasi ekstrak kunyit putih formula 1 5% , formula 2 10% , formula 3 15% . hasil penelitian menunjukkan bahwa formulasi 1 adalah formulasi yang baik di bandingkan dengan formulasi 2 dan formulasi 3. Formulasi 1 memiliki warna coklat muda, nilai pH 6,95 dengan daya sebar 5,5 dan daya lekat dengan waktu 6 detik. Ini dikarenakan pada formula 1 basis yang diperoleh tidak terlalu kental jadi membuat uji mutu fisik sediaan menjadi lebih baik di banding formula 2 dan formula 3.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Freddy Marthin Putra Simangunson , Sri Mulyani, Amna Hartiati (Simangunson, dkk., 2018) (18) Evaluasi Karakteristik Krim Ekstrak Kunyit (*Curcuma Domestica Val.*) Pada Berbagai Formulasi.
- Mery Multiyana, Dra. Wahyu Wuryandari, 2018. *PHYSICAL QUALITY OF TURMERIC RHIZOME (Curcuma domestica Val.) BODY SCRUB AS AN ANTIOXIDAN*. Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang.
- Christina, Andika. 2011. Khasiat Beras Untuk Memutihkan Kulit. <http://female.kompas.com/read2011/10/10/100540/khasiat.beras.untuk.memutihkan.kulit> diakses pada 18 juni 2016
- Saefudin, Fauzia Syarif dan Chairul. 2014. "Antioxidant potential and proliferative activity of curcuma zedoaria Rosc. Extract on Hella Cells". Bogor: Bidang pusat penelitian.
- Fitriana, R, A, 2015, Optimasi Formula Krim Antibakteri Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia Mangostana Linn*) Menggunakan Asam Stearat Sebagai Emulgator Dan Trietanolamin Sebagai Alkalisasi Agent Dengan Metode Desain Faktorial, Naskah Publikasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Helda Wika Amini<sup>2</sup> , Amalia Eka Putri<sup>3</sup>, Skirining Fitokimia Ekstrak Sokhletasi Rimpang Kunyit (*Curcuma longa*) dengan Pelarut Etanol 96% Lea Shella Cobra<sup>1</sup>.