

**ARTIKEL ILMIAH**

**MUTU FISIK SEDIAAN EYESHADOW DENGAN PEWARNA ALAMI**

**EKSTRAK BUAH BIT (*Beta vulgaris L.*)**



Fandi Satria, S.Farm., Apt.

MUTU FISIK SEDIAAN *EYESHADOW* DENGAN  
PEWARNA ALAMI EKSTRAK UMBI BIT (*Beta vulgaris L.*)

PHYSICAL QUALITY PREPARATIONS *EYESHADOW* WITH  
NATURAL EXTRACT BEETROOT (*Beta vulgaris L.*)

---

**Putri Diana Ariani, Fandi Satria**

Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang

---

**ABSTRAK**

Umbi Bit (*Beta vulgaris L.*) merupakan salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai pewarna alami pada sediaan *eyeshadow*, karena Umbi Bit mengandung betasianin. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui konsentrasi zat warna pada formula sediaan *eyeshadow* yang terbaik dari ekstrak Umbi Bit yang memenuhi parameter uji mutu fisik berdasarkan Standar Nasional Kosmetik Indonesia. Penelitian dilakukan di Laboratorium Farmakognosi dan Farmasetika Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang pada bulan April 2017. Penelitian ini dilakukan determinasi, ekstraksi dengan metode maserasi, pembuatan sediaan *eyeshadow* dengan konsentrasi zat warna yang berbeda tiga formula dan direplikasi tiga kali. Konsentrasi zat warna yang digunakan yaitu formula I konsentrasi 20%, Formula II konsentrasi 25%, Formula III 30%. Masing-masing formula diuji mutu fisik yang meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji keseragaman partikel, uji bobot jenis, dan uji kadar air. Kesimpulan dari penelitian ini ekstrak Umbi Bit dapat digunakan sebagai pewarna alami sediaan *eyeshadow*, dan mutu fisik formula III dengan konsentrasi ekstrak 30% memiliki mutu fisik yang baik dibandingkan dengan konsentrasi lainnya, karena warna yang dihasilkan lebih terang. Namun ketahanan warna yang dihasilkan sama dengan formula lain tidak bisa bertahan lama. Dari hasil penelitian ini disarankan untuk melakukan metode freeze drying pada ekstrak Umbi Bit dan dilakukan uji pH.

Kata kunci : mutu fisik, sediaan *eyeshadow*, ekstrak Umbi Bit (*Beta vulgaris L.*)

**ABSTRACT**

*Beetroot (beta vulgari L.) is a plant that can be used as natural dyes on eyeshadow preparation, because contain betasianin Beetroot. The purpose of this research is to know the dye concentration on the best eyeshadow preparation formula from extract Beetroot which fulfill the physical quality test parameters based on Indonesian National Cosmetic Standard. The research was conducted at Pharmacognosi and Pharmaceutics Laboratory of Pharmacy of Putra Indonesia Malang in April 2017. This research was done by determination, extraction by maseration method, making of eyeshadow dosage with different dye concentration of three formulas and replicated three times. Dyestuff concentration used is formula I in concentration 20%, Formula II in concentration 25%, Formula III in concentration 30%. Each formula is tested for physical quality which includes organoleptis test, homogeneity test, particle uniformity test, type weight test, and water content test. The conclusion of this research is extract Beetroot can be used as a natural dye of eyeshadow preparation, and physical quality of formula III with extract concentration of 30% has good physical quality more than compared to other concentration, because the color is lighter and the uniformity test of particle is closer to standard. But the resulting color resilience similar to other formulas can not long last. Form the result of this research it is needed to do freeze drying method on Beetroot extract and pH test.*

Keywords : physical quality, *eyeshadow* preparations, extracts Beetroot (*Beta vulgaris L.*)

## PENDAHULUAN

Setiap wanita pasti selalu ingin tampil cantik dan menarik. Penampilan bertujuan untuk menambah kepercayaan diri seseorang baik dalam lingkungan keluarga, lingkungan sekolah maupun lingkungan kerja. Mulai dari ujung rambut hingga ujung kaki, wanita selalu menginginkan penampilan yang sempurna. Untuk menunjang penampilan wanita kosmetik adalah hal yang wajib dimiliki wanita. Kosmetik merupakan bahan atau sediaan yang dimaksudkan untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia dan terutama untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan dan memelihara tubuh pada kondisi baik.

Namun saat ini banyak produsen yang memanfaatkan peluang ini dengan tidak tanggung jawab. Masih banyak produk kosmetik beredar menggunakan pewarna sintetis yang dilarang oleh BPOM. Konsumen masih banyak yang belum mengetahui bahwa warna sintetis bersifat karsinogen. Salah satu kosmetik yang beredar

dengan pewarna sintetis adalah *eyeshadow*.

*Eyeshadow* merupakan kosmetik yang disukai semua kalangan. Penggunaan *eyeshadow* digunakan pada saat acara keluarga sampai kegiatan sehari-hari. Untuk mengurangi dampak dari pewarna sintetis diberikan alternatif lain yaitu pewarna alami dari Umbi Bit (*Beta vulgaris L.*).

Umbi Bit (*Beta vulgaris L.*) merupakan tanaman yang termasuk dalam umbi-umbian yang berbentuk seperti kentang. Umbi Bit memiliki banyak kandungan salah satunya adalah pigmen betasianin yang dapat dimanfaatkan sebagai pewarna alami.

Betasianin dapat digunakan sebagai pewarna alami salah satunya dengan cara mengekstrak Umbi Bit, namun pada pemekatan ekstrak pada suhu 70°C keatas kandungan betasianin akan menurun.

Sehingga pada penelitian ini akan memanfaatkan betasianin dari Umbi Bit (*Beta vulgaris L.*) dengan konsentrasi 20%, 25%, dan 30% sebagai pewarna alami sediaan *eyeshadow*. Dipilih sediaan *eyeshadow* karena pigmen betasianin

memiliki sifat arut dalam air. Pewarna alami kurang stabil dibandingkan dengan pewarna sintetis karena ekstrak bisa berubah warna dengan dipengaruhi oleh pH, suhu, cahaya, dan penyimpanan. Maka pada penelitian ini bertujuan mengetahui mutu fisik sediaan *eyeshadow* dengan pewarna alami Umbi Bit (*Beta vulgaris L.*) dengan uji mutu fisik meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji keseragaman partikel, uji bobot jenis, dan uji kadar air.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian yang dilakukan menggunakan metode eksperimental yang bertujuan untuk mengetahui berbandingan konsentrasi ekstrak Umbi Bit terhadap mutu fisik sediaan *eyeshadow* berdasarkan parameter uji mutu fisik SNI 16-4947-1998.

### **Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan pada penelitian meliputi, pisau, blender, kain saring, beaker glass, water bath, neraca analitik, gelas ukur, gelas arloji, ayakan no. 100, pH meter, pipet tetes, mortar dan stemper, piknometer, dan cawan porselen.

Bahan yang digunakan meliputi, ekstrak Umbi Bit, isopropyl miristat, seng stearate, kaolin, talk, magnesium karbonat, titaniumdioksida, HCl 2M, dan NaOH 2M.

## **Tahap Penelitian**

### **Penyiapan bahan baku**

Penyiapan bahan baku dilakukan pengambilan Umbi Bit di petani Desa Ngenep, Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang. Kupas Umbi Bit kemudian cuci bersih dengan air mengalir. Potong kecil-kecil untuk mempermudah penghalusan.

### **Pembuatan ekstrak Umbi Bit**

Pembuatan ekstrak Umbi Bit (*Beta vulgaris L.*) dengan caradiblender hingga halus. Disaring untuk memisahkan ekstrak dengan ampas Umbi Bit dan tambahkan asam sitrat pada ekstrak hingga pH 5 yang berfungsi sebagai pengawet dan mempertahankan warna betasianin. ekstrak dipekatkan dengan water bath dengan suhu 50°C hingga mendapat nilai rendemen 5,6%.

### **Uji Warna Betasianin**

Uji warna betasianin diambil 1 ml ekstrak dimasukkan dalam tabung, tambahkan 1 ml HCl 2M dan dipanaskan suhu 100°C selama 5 menit hasil positif bila warna merah. Selanjutnya ditambahkan NaOH 2M tetes demi tetes amati perubahannya dan hasil positif jika berubah hijau biru yang memudar.

### **Pembuatan sediaan eyeshadow**

Pembuatan *eyeshadow* dengan formulasi standar yang diambil dari Formulasi Kosmetik Indonesia. Bahan yang digunakan yaitu isopropyl mirisat, seng stearate, kaolin, talk, magnesium karbonat, ekstrak Umbi Bit, dan titaniumdioksida. Semua bahan dicampur hingga tercampur sempurna. Masukkan dalam wadah dan kempa.

### **Uji Organoleptis**

Sediaan *eyeshadow* ekstrak Umbi Bit diamati bentuk, warna, dan tekstur yang dihasilkan.

### **Uji Homogenitas**

Sediaan *eyeshadow* ditimbang 500 mg diletakkan pada kaca objek dan letakkan kaca objek lainnya di atasnya. Amati apakah ada

bahan yang tidak tercampur. Suatu sediaan harus menunjukkan susunan yang homogeny dan tidak ada bahan yang tidak tercampur.

### **Uji Keseragaman Partikel**

Sediaan *eyeshadow* sebelum dikempa disisihkan 20 gram masukkan dalam ayakan no. 100. Ayak selama 20 menit dan sediaan yang lolos timbang lalu dihitung.

### **Uji Bobot Jenis**

Timbang piknometer kosong, timbang piknometer dan air, timbang piknometer dan zat, timbang piknometer air dan zat catat hasil. Kemudian hitung bobot jenis.

### **Uji Kadar Air**

Sediaan *eyeshadow* timbang 2 gram dan masukkan dalam cawan yang telah diketahui beratnya. Oven dengan suhu 105°C selama 3 jam, dinginkan dalam desikator lalu timbang. Masukkan dalam oven selama 30 menit, dinginkan lalu timbang. Hitung kadar air sediaan hingga konstan.

Hasil pengujian dilakukan analisis data dan interpretasi data untuk mengetahui apakah hasil

evaluasi yang sudah dilakukan menghasilkan mutu fisik yang baik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada mutu fisik sediaan *eyeshadow* dengan pewarna alami ekstrak Umbi Bit (*Beta vulgaris L.*) maka diperoleh data sebagai berikut :

### 1. Determinasi Umbi Bit

Umbi Bit diperoleh dari petani Desa Ngenep, Kecamatan Karangploso, Kabupaten

Malang. Determinasi dilakukan di Materia Medika Batu. Taksonomi Umbi Bit sebagai berikut :

Kingdom : Plantae  
 Subkingdom : Tracheobionta  
 Super Divisi : Spermatophyta  
 Divisi : Magnoliophyta  
 Kelas : Magnoliophyta  
 Sub kelas : Hamamelidae  
 Ordo : Caryophyllales  
 Famili : Chenopodiaceae  
 Genus : Beta  
 Spesies : *Beta vulgaris L.*

### 2. Hasil Ekstrak Umbi Bit

**Tabel 1. Hasil Pembuatan Ekstrak Umbi Bit**

No.	Keterangan	Hasil
1.	Sampel	Umbi Bit
2.	Jumlah Umbi Bit Segar	5000 gram
3.	Jumlah Jus Umbi Bit	2900 ml
4.	Jumlah Ekstrak Umbi Bit	280 gram

**Tabel 2. Organoleptis Ekstrak Umbi Bit**

No.	Keterangan	Hasil
1.	Sampel	Ekstrak Umbi Bit
2.	Warna	Merah Hati
3.	Bentuk	Ekstrak agak kental
4.	Bau	Bau lemah khas bit dan agak berbau asam
5.	pH	4,7

Berdasarkan hasil yang telah didapat dari pembuatan ekstrak Umbi Bit rendemen yang diperoleh adalah 5,6% yang sesuai dengan

penelitian sebelumnya (Mitsa, 2013). Rendemen sangat berpengaruh pada hasil ekstrak yang diperoleh.

## 3. Uji Kualitatif Ekstrak Betasianin Umbi Bit

**Tabel 3. Hasil Uji Warna Ekstrak Umbi Bit**

Sampel	Penambahan HCl 2M dengan pemanasan 100°C		Penambahan NaOH 2M		Keterangan
	Pustaka	Hasil	Putaka	Hasil	
Ekstrak Umbi Bit	Warna merah	Warna merah	Hijau biru yang memudar perlahan-lahan	Warna hijau yang memudar	Positif mengandung betasianin

Dari hasil pengamatan perubahan warna dari ekstrak yang menunjukkan bahwa uji warna ditambahkan dengan reagen (aini, diperoleh hasil positif mengandung betasianin.dapat dilihat dari 2013.

4. Uji Organoleptis sediaan *Eyeshadow***Tabel 4. Hasil Uji Organoleptis**

Formula	Replikasi	Warna	Bentuk	Bau	Tekstur
F1	I	Ungu kecoklatan	Kompak	Bau khas Umbi Bit	Halus
	II	Ungu kecoklatan	Kompak	Bau khas Umbi Bit	Halus
	III	Ungu kecoklatan	Kompak	Bau khas Umbi Bit	Halus
F2	I	Merah keunguan	Kompak	Bau khas Umbi Bit	Halus
	II	Merah keunguan	Kompak	Bau khas Umbi Bit	Halus
	III	Merah keunguan	Kompak	Bau khas Umbi Bit	Halus
F3	I	Merah Hati	Kompak	Bau khas Umbi Bit	Halus
	II	Merah Hati	Kompak	Bau khas Umbi Bit	Halus
	III	Merah Hati	Kompak	Bau khas Umbi Bit	Halus

Dari hasil uji organoleptis, konsentrasi 20% memberikan warna ungu kecoklatan, konsentrasasi 25% merah keunguan, dan konsentrasi 30% memberikan warna merah hati. Zat warna dengan konsentrasi lebih banyak pada formula akan

memberikan warna yang lebih terang.

#### 5. Uji Homogenitas sediaan *Eyeshadow*

**Tabel 5. Hasil Uji Homognitas**

Formula	Replikasi	Pengamatan	Keterangan
F1	I	Bahan dan warna tercampur sempurna	Homogen
	II	Bahan dan warna tercampur sempurna	Homogen
	III	Bahan dan warna tercampur sempurna	Homogen
F2	I	Bahan dan warna tercampur sempurna	Homogen
	II	Bahan dan warna tercampur sempurna	Homogen
	III	Bahan dan warna tercampur sempurna	Homogen
F3	I	Bahan dan warna tercampur sempurna	Homogen
	II	Bahan dan warna tercampur sempurna	Homogen
	III	Bahan dan warna tercampur sempurna	Homogen

Dari hasil uji homogenitas berdasarkan Standar Nasional sediaan eyeshadow dengan Kosmetik Indonesia yaitu semua konsentrasi 20%, 25%, dan 30% bahan dan zat warna tercampur telah memenuhi persyaratan sempurna.

#### 6. Uji Keseragaman Partikel Sediaan *Eyeshadow*

**Tabel 6. Hasil Uji Keseragaman Partikel**

Formula	Replikasi	Nomer ayakan	Sisa ayakan (%)	Hasil ayakan (%)	Rata-rata	Keterangan
F1	I	100	86,8	13,2	12,7	Tidak Memenuhi Syarat
	II	100	89,2	10,8		
	III	100	85,8	14,2		
F2	I	100	85,8	14,2	13,1	Tidak Memenuhi Syarat
	II	100	85,2	11,8		
	III	100	86,6	13,4		
F3	I	100	84,2	15,8	11,2	Tidak Memenuhi Syarat
	II	100	91,2	8,8		
	III	100	91,0	9		

Dari hasil uji keseragaman partikel pada sediaan *eyeshadow* belum memenuhi syarat yaitu 5,6% baik formula I (20%), formula II (25%), formula III (30%). Penyebab uji tidak sesuai dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu salah satu bahan dalam formula sebagai pengikat yang menjadikan sediaan mengumpal, dan dari proses pengayakan dilakukan secara manual.



## 7. Uji Bobot Jenis Sediaan *Eyeshadow*

**Tabel 7. Hasil Uji Bobot Jenis**

Formula	Replikasi	Bobot Jenis Zat	Rata-rata	Keterangan
F1	I	1,929	1,92	Memenuhi Syarat
	II	1,994		
	III	1,837		
F2	I	1,952	1,85	Memenuhi Syarat
	II	1,783		
	III	1,827		
F3	I	2,008	1,82	Memenuhi Syarat
	II	1,708		
	III	1,757		

Dari hasil uji bobot jenis pada formula I (20%), formula II (25%), dan formula III (30%) telah

memenuhi syarat yaitu lebih dari bobot jenis air.

## 8. Uji Kadar Air Sediaan *Eyeshadow*

Dari hasil uji kadar air pada sediaan *eyeshadow* baik formula I (20%), formula II (25%), formula III (30%) memenuhi syarat yaitu dengan persyaratan kadar air <5% (Asi, 2015). Nilai rata-rata tiap formula

berbeda dapat disebabkan oleh perbedaan banyaknya ekstrak tiap formula. Hal ini karena ekstrak yang digunakan pada sediaan mengandung air.

**Tabel 8. Hasil Uji Kadar Air**

Formula	Replikasi	Kadar air (%)	Rata-rata Kadar Air (%)	Keterangan
F1	I	0,554	0,671	Memenuhi Syarat
	II	0,542		
	III	0,918		
F2	I	0,625	0,752	Memenuhi Syarat
	II	0,966		
	III	0,628		
F3	I	0,790	0,860	Memenuhi Syarat
	II	0,716		
	III	1,075		

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian uji mutu fisik sediaan *eyeshadow*

dengan pewarna alami ekstrak Umbi Bit (*Beta vulgaris L.*) maka dapat

disimpulkan bahwa mutu fisik sediaan *eyeshadow* belum memenuhi Standart Nasional Kosmetik Indonesia. Dari beberapa uji yang telah dilakukan salah satu uji belum memenuhi persyaratan yaitu uji keseragaman partikel. Dari hasil penelitian dapat disarankan melakukan metode freeze drying pada pembuatan ekstrak dan dilakukan uji pH pada sediaan *eyeshadow*.

## PEMBAHASAN

Pada penelitian ini dilakukan proses ekstraksi Umbi Bit (*Beta vulgaris L.*) segar dengan menggunakan metode maserasi dan ekstrak dipekatkan menggunakan *water bath*.

Uji warna ekstrak Umbi Bit (*Beta vulgaris L.*) untuk memastikan kandungan betasianin dengan penambahan HCl 2M lalu dipanaskan suhu 100°C dengan hasil warna merah. Penambahan NaOH 2M dengan hasil warna hijau biru memudar perlahan. Hasil dari uji warna didapatkan hasil positif.

Pembuatan sediaan *eyeshadow* ekstrak Umbi Bit (*Beta vulgaris L.*) digunakan tiga

formulasi dengan konsentrasi zat warna yang berbeda yaitu 20%, 25%, dan 30%. Uji Organoleptis formulasi I,II, dan III telah memberikan bentuk, bau, dan tekstur yang sama. Namun warna tiap formula yang dihasilkan berbeda, dapat dilihat dari zat yang lebih banyak akan memberikan warna yang lebih terang.

Uji Homogenitas dari formula I,II, dan III telah memenuhi persyaratan. Pada saat pengamatan sediaan homogen, dapat dikatakan homogen bila semua bahan dan zat warna tercampur sempurna.

Uji keseragaman partikel sediaan *eyeshadow* ekstrak Umbi Bit (*Beta vulgaris L.*) belum memenuhi persyaratan baik formula I,II, dan III dengan persyaratan 5,6%. Hasil yang didapatkan lebih dari 5,6%. Penyebab dari uji keseragaman partikel tidak sesuai salah satunya yaitu bahan yang bersifat pengikat yang menjadikan sediaan mengumpal dan pengayakan dilakukan secara manual.

Uji bobot jenis telah diperoleh hasil yang memenuhi syarat baik formula I, II, dan III dengan hasil rata-rata lebih dari 1.

Standart air yang digunakan karena bobot jenis air 1, air mudah dimurnikan dan didapatkan.

Hasil uji kadar air pada formula I,II, dan III telah memenuhi syarat yaitu dengan standart kadar air <5%. Dari hasil uji kadar air, semakin tinggi konsentrasi zat warna kadar air semakin tinggi karena ekstrak yang digunakan mengandung air. Pengaruh uji kadar air dilakukan untuk mengetahui air yang ada pada sediaan agar tidak mudah ditumbuhi oleh mikroorganisme.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Rasa terimakasih dipersembahkan kepada dosen pembimbing dan semua pihak Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang, atas partisipasinya sehingga penelitian ini bisa dilaksanakan dengan baik

#### DAFTAR PUSTAKA

Aini, Sofia Nur. 2013. Mutu Fisik dan Volunter Formula Sediaan Lipstik dengan Pewarna Alami dari Ekstrak Antosianin Bunga Pukul Empat (*Mirabilisjalapa L.*).

Departemen Kesehatan Republik Indonesia.1985. *Formularium*

*Kosmetik Indonesia.* Jakarta: Departemen Kesehatan

Departemen Kesehatan Republik Indonesia.1985. *Kodeks Kosmetik Indonesia.* Jakarta: Departemen Kesehatan.

Havlikova, L.K.,Mikova, K. 1983. *Heat Stability Of Betacyanins.* Lebensm Unters Forsch 177:247-250.

Lutfia, Mitsa, Sutyasningsih dan Ari Widayanti. *Pengaruh Peningkatan Konsentrasi Carnauba Wax terhadap Sifat Fisik Lipstik Sari Buah Bit (Beta vulgaris L.).*Skripsi. Jakarta: Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, Jakarta.

Setiawan, Martinus Andree Wijaya. 2015. *Ekstraksi Betasianin dari kulit Umbi Bit (Beta vulgaris L.) sebagai Pewarna Alami.* Jurnal Ilmu Pertanian Agric. Salatiga: Universitas Kristen Satya Wacana.

Wasitaatmadja, Syarif. M. 1997. *Penuntun Ilmu Kosmetik Medik.* Jakarta: University Indonesia Press.