



## FORMULASI SEDIAAN BEDAK KOMPAK PATI BENGKOANG (*Pachyrhizus erosus* L) SEBAGAI PENCERAH KULIT WAJAH

### *Formulation of Compact Powder of Yam Bean (*Pachyrhizus erosus* L) as a Face Skin Lighter*

Gita Novitri<sup>1</sup>, Afriadi<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Farmasi, Fakultas Farmasi dan Kesehatan Umum, Institut Kesehatan Helvetia

<sup>2</sup>Dosen Farmasi, Fakultas Farmasi dan Kesehatan Umum, Institut Kesehatan Helvetia

#### ABSTRAK

**Pendahuluan:** Bengkoang (*Pachyrhizus erosus*) mengandung vitamin C, saponin, flavonoid, pachyrhizon, rotenon, vitamin B1, dan vitamin. Zat fenolida pada bengkoang cukup efektif menghambat pembentukan melanin, sehingga pigmentasi akibat sinar matahari, hormon, dan bekas jerawat dapat dikurangi, memutihkan kulit, sesuai untuk kulit yang berada di daerah tropis seperti di Indonesia. **Tujuan:** untuk mengetahui apakah pati bengkoang (*Pachyrhizus erosus*) dapat diformulasikan dalam sediaan bedak kompak sebagai pencerah kulit wajah. **Metode:** Penelitian ini menggunakan metode penelitian Eksperimental Laboratorium. Bengkoang (*Pachyrhizus erosus*) diambil pati dengan cara diparut dan dibiarkan mengendap. Pati yang sudah jadi kemudian dikeringkan dan diformulasikan dalam sediaan bedak kompak. Selanjutnya akan dilakukan pengujian mutu sediaan meliputi uji homogenitas, uji poles, uji daya sebar dan uji iritasi pada kulit sukarelawan. **Hasil:** Berdasarkan pengujian mutu fisik sediaan masing – masing konsentrasi formula sediaan bedak kompak menunjukkan hasil sediaan yang homogen dan tidak menyebabkan iritasi pada kulit. **Kesimpulan:** Hasil dari penelitian menyimpulkan bahwa pati bengkoang dapat diformulasikan sebagai pencerah kulit wajah dalam sediaan bedak kompak. Disarankan pada penelitian selanjutnya untuk melakukan uji stabilitas bedak, uji keretakan, dan uji kekerasan.

**Kata kunci :** Bengkoang, pati bengkoang, bedak kompak

#### ABSTRACT

**Introduction:** Yam bean (*Pachyrhizus erosus*) contains vitamin C, saponins, flavonoids, pachyrhizon, rotenon, and vitamins. Phenolide substances in yam are quite effective in inhibiting the formation of melanin, so that sunlight-induced pigmentation, hormones, and acne scars can be reduced, whitening the skin, suitable for skin in tropical regions such as Indonesia. **Objective:** to determine whether yam bean starch (*Pachyrhizus erosus*) can be formulated in compact powder preparations as skin lightening. **Method:** This study uses Experimental Laboratory research methods. *Pachyrhizus erosus* is extracted by shredding and allowed to settle. The finished starch is then dried and formulated in compact powder preparations. Furthermore, the quality test of the dosage will be carried out including homogeneity test, polish test, dispersion test and irritation test on the skin of volunteers. **Results:** Based on the testing of the physical quality of the preparations, each concentration of the formula for compact powder showed the results of preparations that were homogeneous and did not cause skin irritation. **Conclusion:** The results of the study concluded that starch can be formulated as a lightening of facial skin in compact powder preparations. It is recommended for further research to test powder stability, crack tests, and hardness tests.

**Keywords :** Yam Bean (*Pachyrhizus erosus*), Pati, Compact Powder

Alamat Korespondensi

Afriadi: Institut Kesehatan Helvetia, Jalan Kapten Sumarsono No. 107, Helvetia, Medan, Indonesia 20124.

Email: afriadi\_13@yahoo.com

## PENDAHULUAN

Defenisi kosmetik dalam Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 1176/MENKES/PER/VIII/2010 tentang notifikasi kosmetika adalah bahan atau sediaan yang dimaksudkan untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia (epidermis, rambut, kuku, bibir dan organ genital bagian luar) atau gigi dan mukosa mulut terutama untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan dan/atau memperbaiki bau badan atau melindungi atau memelihara tubuh pada kondisi baik (1,2).

Kosmetik menjadi suatu kebutuhan yang penting dalam kehidupan sehari-hari. Banyaknya berbagai macam produk kosmetik yang beredar, menyebabkan terjadinya peningkatan penggunaan kosmetik. Tujuan awal penggunaan kosmetika adalah mempercantik diri yaitu usaha untuk menambah daya tarik agar lebih disukai orang lain. Usaha tersebut dapat dilakukan dengan cara merias setiap bagian tubuh yang terpapar oleh pandangan sehingga terlihat lebih menarik dan sekaligus juga menutupi kekurangan (cacat) yang ada (3,4).

Kulit adalah organ tubuh yang pertama kali terkena polusi oleh zat-zat yang terdapat di lingkungan hidup, termasuk

jasad renik (mikroba) yang tumbuh dan hidup di lingkungan. Berbagai faktor baik dari luar maupun dari dalam tubuh dapat mempengaruhi struktur dan fungsi kulit, misalnya: udara kering, kelembapan udara yang rendah, sinar matahari, usia, dan berbagai penyakit kulit (5).

Bedak termasuk dalam kosmetika dekoratif yang ditujukan untuk menyembunyikan kekurangan pada kulit wajah, misalnya untuk menutupi kulit wajah yang mengkilap (*skin imperfection and shininess*), permukaan kulit yang kurang merata, bintik atau bintil halus (6).

Bedak wajah pada dasarnya adalah suatu produk kosmetik yang memiliki fungsi utama kemampuan untuk melengkapi warna kulit dengan memberi hasil akhir seperti beludru. Bedak wajah digunakan untuk menutupi kekurangan kecil pada kulit (*minor imperfections*) dan mengurangi kilauan yang muncul akibat produksi minyak pada kulit atau keringat. Hal yang diingikan dari bedak adalah tidak membuat wajah tampak berminyak serta lembut pada kulit untuk waktu yang lama (7).

Bengkoang (*Pachyrhizus spp. = yam bean*) adalah tanaman polong termasuk hortikultura yang mempunyai potensi yang sangat baik untuk dikembangkan karena manfaat dari tanaman bengkoang ini sangat

banyak diantaranya adalah: 1) umbi bengkoang mengandung inulin yang tidak dapat dicerna sehingga dapat digunakan sebagai pengganti gula, 2) dapat diolah sebagai bahan makan, 3) sebagai bahan dasar obat untuk penyakit kanker, diabetes mellitus, nyeri perut, 4) sebagai bahan dasar kosmetik (8).

Bengkoang mengandung vitamin C, saponin, flavonoid yang merupakan tabir surya alami, zat pachyrhizon, rotenon, vitamin B1, dan vitamin C dapat menghilangkan noda hitam di kulit. Zat phenolide pada bengkoang cukup efektif menghambat pembentukan melanin, sehingga pigmentasi akibat sinar matahari, hormon, dan bekas jerawat dapat dikurangi, memutihkan kulit, sesuai untuk kulit yang berada di daerah tropis seperti di Indonesia (9).

Berdasarkan pemaparan di atas penulis tertarik untuk memformulasikan sari bengkoang sebagai pencerah kulit wajah pada sediaan bedak kompak.

#### **METODE**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian Eksperimental Laboratorium. Sampel penelitian ini adalah bengkoang yang diperoleh dari desa Tanah Merah Kelurahan Binjai Estate Kecamatan Binjai Selatan.

**Alat :** Alat-alat yang digunakan antara lain: alat-alat gelas laboratorium, neraca analitis, lemari pengering, spatula, sudip, kaca objek, lumpang dan alu, ayakan mesh 60 dan mesh 100, *tissue*, alat pencetak dan wadah bedak kompak.

**Bahan :** Bahan tumbuhan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bengkoang (*Pachyrhizus erosus*). Bahan kimia yang digunakan antara lain: akuades, zink oksida, kaolin, magnesium karbonat, talkum, gom arab, gliserol, nipagin, oleum Rosae.

#### **Tahapan/Jalannya Penelitian :**

Gom arab dimasukkan ke dalam lumpang, lalu ditambahkan air sebanyak 1,5 kali dari berat gom arab. Di diamkan beberapa saat, kemudian digerus kencang sampai terbentuk mucilago. Setelah itu, ditambahkan gliserol sambil terus digerus. Ditambahkan sisa air, lalu digerus homogeny. Seng oksida digerus terlebih dahulu, kemudian diayak dengan pengayak mesh 60. Dimasukkan magnesium karbonat ke dalam lumpang. Ditambahkan kaolin dan seng oksida, lalu digerus homogen. Kemudian ditambahkan nipagin yang telah dihaluskan, digerus homogen (Massa I). Didalam lumpang yang lain, digerus pati bengkoang bersama talkum (Massa II). Dimasukkan massa II ke dalam massa I,

dihomogenkan. Ditambahkan parfum, lalu digerus perlahan sampai homogen. Kemudian disemprotkan dengan sejumlah larutan pengikat secara perlahan-lahan dan digerus hingga homogen. Ayak dengan pengayak mesh 60. Masukkan ke dalam mesin pengering (dikeringkan kira-kira selama 10-20 menit). Kemudian diayak kembali dengan pengayak mesh 100. Dikempa lalu dimasukkan ke dalam wadah (1).

### Analisa Data

**Uji poles:** Uji poles dapat dilakukan dengan memoleskan sediaan bedak kompak dengan menggunakan aplikator. Pengompakan yang tidak benar akan mempengaruhi hasil dari parameter ini. Jika tekanan terlalu besar bedak kompak yang dihasilkan tidak dapat dipoles dengan mudah dan akan ada gaya adhesi yang cukup terhadap puff. Jika tekanannya terlalu rendah bedak kompak akan menjadi kurang kompak dan mempunyai kecenderungan menjadi remuk dan pecah (1).

Uji iritasi dilakukan terhadap sediaan bedak kompak dengan maksud untuk mengetahui bahwa bedak yang dibuat dapat menimbulkan iritasi pada kulit atau tidak. Iritasi dapat dibagi menjadi dua kategori, yaitu iritasi primer yang akan segera timbul sesaat setelah terjadi perlekatan atau

penyentuhan pada kulit dan iritasi sekunder yang reaksinya baru timbul beberapa jam setelah penyentuhan atau perlekatan pada kulit.(6)

Teknik yang digunakan pada uji iritasi ini adalah uji tempel terbuka (*open Test*) pada lengan bagian bawah dalam. Uji tempel terbuka dilakukan dengan mengoleskan sediaan yang dibuat pada lokasi lekatan dengan luas tertentu (2,5 x 2,5 cm), dibiarkan terbuka dan diamati apa yang terjadi. Uji ini dilakukan sebanyak 2-3 kali sehari selama 24 jam (1).

Reaksi iritasi positif ditandai oleh adanya kemerahan, gatal-gatal atau bengkak pada kulit lengan bawah bagian dalam yang diberi perlakuan. Adanya eritema diberi tanda (+), eritema dan papula (++) , eritema, papula disertai pembentukan vesikula(+++), edema dan vesikula (++++) dan yang tidak menunjukkan reaksi apa-apa diberi tanda (-) (1).

### HASIL DAN PEMBAHASAN



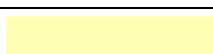

**Sari Bengkoang :** Hasil sari bengkoang yang sudah diendapkan berupa pati sebanyak 42,90 gram yang diperoleh dari 5 kg bengkoang. Diperoleh randemennya 0,9% dengan rumus :  $\frac{\text{berat yang hasil}}{\text{berat bahan baku}} \times 100 \%$ .

**Formulasi Sediaan Bedak Kompak :** Variasi konsentrasi dari pati bengkoang

yang digunakan menghasilkan perbedaan warna pada sediaan bedak kompak. Bedak kompak dengan konsentrasi pati bengkoang 2,5% memberikan warna cerah, sedangkan pada konsentrasi 5%, 7,5% dan 10%

mempunyai warna yang sedikit gelap. Semakin tinggi konsentrasi pati bengkoang semakin gelap warna dari bedak kompak. warna sediaan bedak kompak yang ada dapat dilihat dari tabel berikut ini .

**Tabel 1. Warna Yang Dihasilkan Bedak**

Konsentrasi	Warna
2,5%	
5%	
7,5%	
10%	

#### Hasil Pemeriksaan Mutu Fisik Sediaan

**Uji homogenitas bedak :** Hasil uji homogenitas pada sediaan bedak kompak menunjukkan bahwa sediaan yang dibuat homogen dan tidak ditemukan partikel – partikel lain. Hal ini ditandai dengan pada saat bedak diberi kaca pembesar tidak menampakkan partikel asing di sediaan yang dibuat.

**Uji poles bedak :** Sediaan bedak kompak yang dipoleskan ke punggung tangan menghasilkan pengolesan yang baik, merata dan homogen. Berdasarkan uji poles, sediaan dengan konsentrasi 2,5%, dan 5% adalah sediaan yang paling baik pengolesannya. Ditandai dengan pada saat pengolesan dipunggung tangan sediaan mudah merata.

**Uji Iritasi:** Berdasarkan hasil uji iritasi yang dilakukan pada sukarelawan dengan cara mengoleskan bedak pada kulit lengan bawah sukarelawan selama 24 jam, menunjukkan bahwa sukarelawan tidak mengalami reaksi terhadap parameter iritasi yang diamati yaitu eritema, edema, papula dan vesikula.

Dari hasil uji iritasi tersebut dapat disimpulkan bahwa sediaan bedak kompak yang dibuat tidak menyebabkan iritasi. Data hasil uji iritasi dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.2 Data Hasil Uji Iritasi

Nama	Konsentrasi (%)				
	0	2,5	5	7,5	10
Lisna	-	-	-	-	-
Daniel	-	-	-	-	-
Divot	-	-	-	-	-
Rengga	-	-	-	-	-
Christina	-	-	-	-	-
Titin	-	-	-	-	-

Keterangan :

- = Tidak ada reaksi
- + = Eritema
- ++ = Eritema dan papula
- +++ = Eritema, papula dan vesikula
- ++++ = Edema dan vesikula.

### KESIMPULAN

1. Pati bengkang dapat diformulasikan sebagai bedak kompak. Semakin tinggi konsentrasi pati bengkang semakin sulit dan tidak meratanya bedak ketika bedak digunakan.
2. Sediaan bedak padat dalam bentuk halus tanpa pati bengkang menghasilkan warna putih, sedangkan dengan menggunakan pati bengkang memberikan warna kuning pucat. Semakin tinggi konsentrasi pati bengkang maka semakin berwarna kuning sediaan bedak.
3. Hasil pemeriksaan mutu fisik sediaan menunjukkan sediaan yang dibuat homogen, merata dan tidak menyebabkan iritasi pada kulit.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada petugas laboratorium yang telah memfasilitasi peneliti dalam pengujian sampel.

### DAFTAR PUSTAKA

1. Napitupulu Sw. Peran Balai Pengawas Obat Dan Makanan Dalam Mewujudkan Perlindungan Hukum Terhadap Konsumen Produk Kosmetik Yang Berbahaya Di Batam. Uajy; 2014.
2. Pratama WA, Zulkarnain AK. Uji SPF In Vitro Dan Sifat Fisik Beberapa Produk Tabir Surya Yang Beredar Di Pasaran. Maj Farm. 2015;11(1):275–83.
3. Fauzi AR. Merawat Kulit Dan Wajah. Elex Media Komputindo; 2013.

4. Ni'maturrohmah W. Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca*) Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Cuka Organik Dengan Penambahan *Acetobacter Aceti* Dengan Konsentrasi Yang Berbeda. Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2014.
5. Kurniasari E. Formulasi Emulgel Antijamur Ketokonazol Dengan Fase Minyak Virgin Coconut Oil (Vco)(Variasi Kadar Vco 0%, 5%, 10% Dan 15%). University Of Muhammadiyah Malang; 2017.
6. Basuki KS. Tampil Cantik Dengan Perawatan Sendiri. Gramedia Pustaka Utama; 2001.
7. Julianti S. The Art Of Packaging: Mengenal Metode, Teknik, & Strategi. Gramedia Pustaka Utama; 2014.
8. Adawiyah R, Pakki T. Peran Tanaman Bengkuang (*Pachyrrhizuz Erosus L.*) Dalam Mendukung Sistem Pertanian Organik. *J Biowallacea*. 2019;5(2).
9. Inka Kharisma Dianzy R. Pengaruh Proporsi Pati Bengkuang Dan Tepung Kacang Hijau Terhadap Sifat Fisik Dan Jumlah Mikroba Bedak Dingin. *J Tata Rias*. 2015;4(01).