

FORMULASI DAN EVALUASI FISIK SEDIAAN *BLUSH ON* EKSTRAK UMBI BIT (*Beta vulgaris var. rubra* (L.) Moq.). SEBAGAI PEWARNA ALAMI

Nichy Eka Putri¹⁾, Iin Suhesti²⁾, Aptika Oktaviana Trisna Dewi³⁾

¹Mahasiswa D3 Farmasi, Politeknik Indonusa Surakarta, ^{2,3}Dosen D3 Farmasi, Politeknik Indonusa Surakarta
^{1,2,3}Jl. Palem No. 8, Jati, Cemani, Sukoharjo, Surakarta
Email: ¹nichyepakutri@gmail.com, ²iinsuhesti@poltekindonusa.ac.id, ³aptikaotd@poltekindonusa.ac.id

Abstract

Beetroot (*Beta vulgaris var. Rubra* (L.) Moq.) is one of the most useful food ingredients, one of the benefits is to provide a natural color in the manufacture of products. Beetroot contains betasianin, so that the cosmetic formulation of betasianin contained in beetroot produces a red color that can be used as a natural dye for blush. The extraction of betacyanin was carried out by maceration method using 70% ethanol with a ratio of 1: 7. Blush was made into three formulas with different extract concentration variations, namely 25%, 45% and 65%. Each formula was subjected to physical evaluation including organoleptic test, homogeneity test, pH test, adhesion test and preference test. The organoleptic test results of the three formulas had different colors, namely pink to purplish red because the beet root extracts used varied. The results of the pH test in formula 1, formula 2 and formula 3 are 7,10; 6.23 and 5.24 indicate that the first formulation does not meet the good pH requirements, namely 4.5-6.5. The result of adhesion test was 38.5%; 35.6% and 36.7%. The results of the favorite test using SPSS One Way ANOVA in the color category showed that formula 1 was significantly different from formulas 2 and 3, while in the aroma, color and texture categories there was no significant difference between the three blush formulas.

Keywords: Beet, betacyanin, blush on

PENDAHULUAN

Bit (*Beta vulgaris var. Rubra* (L.) Moq.) tergolong dalam sayuran umbi (bit, wortel, dan lobak), sebuah tanaman berbunga dalam familia *Chenopodiaceae*, yang berbentuk rumput. Batang bit sangat pendek, hampir tidak terlihat. Akar tunggangnya tumbuh menjadi umbi. Daunnya tumbuh terkumpul pada leher akar tunggang (pangkal umbi) dan berwarna kemerahan (Mutiar, 2014).

Umbi bit merupakan salah satu bahan pangan yang sangat bermanfaat, salah satu manfaatnya adalah memberikan warna alami dalam pembuatan produk. Betalain merupakan golongan antioksidan, kandungan vitamin dan mineral yang ada pada umbi bit seperti vitamin B, kalsium, fosfor, dan zat besi (Wirakusumah, 2007).

Umbi bit dihasilkan dari ekstrak cair umbi bit yang terdiri dari berbagai pigmen yang termasuk dalam kelas betalain. Betalain terdiri dari dua kelompok yaitu *red* betasianin dan *yellow* betaxantin dimana kedua pigmen

terkandung di dalamnya yang berpengaruh terhadap tingginya aktivitas antioksidan pada umbi bit. Aktivitas antioksidan pada umbi bit untuk menghambat terjadinya oksidasi radikal bebas. Umbi bit memiliki kadar antioksidan tinggi sekitar 1,98 mmol/100 gram (Boris, 2011).

Betalain dibagi menjadi dua kelompok yaitu betasianin dengan warna pigmen merah keunguan dan betaxantin dengan warna pigmen kuning. Pada peningkatan intensitas warna terjadi disertai dengan degradasi betasianin yang berkaitan dengan formasi warna kuning pada kerusakan produk (Herbach, 2006).

Betaxantin merupakan bagian dari betalain yang memiliki pigmen berwarna kuning dimana pigmen ini memberikan kontribusi terhadap tingginya aktivitas antioksidan pada umbi bit, kemampuan aktivitas antioksidan umbi bit dapat menghambat terjadinya oksidasi oleh radikal bebas (Boris, 2011).

Betasianin merupakan pigmen berwarna merah atau merah-violet dari kelompok pigmen betalain. Pigmen betasianin hanya dapat dijumpai pada tanaman beberapa famili anggota ordo *Caryophyllales*, termasuk *Amaranthaceae*, dan bersifat mutual eksklusif dengan pigmen betasianin dan antosianin tidak pernah dijumpai bersama-sama pada satu tanaman. Oleh karena itu pigmen betasianin sangat signifikan dalam penentuan taksonomi tanaman tingkat tinggi (Retno, 2010).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan penulis adalah metode eksperimental. Penelitian ini dimulai dengan determinasi tanaman, penyiapan sampel, sortasi basah, sortasi kering, pembuatan ekstrak, membuat sediaan *blush on* ekstrak umbi bit (*Beta vulgaris* var. *Rubra* (L.) Moq.) evaluasi *blush on*, dan melakukan analisis data. Penelitian ini dikerjakan di lab FTS Politeknik Indonusa Surakarta.

Alat-alat yang digunakan meliputi cawan porselin, sendok tanduk, mortir dan stamper, oven, pH meter, *rotary evaporator*, *waterbath*, dan peralatan laboratorium lain.

Bahan-bahan yang digunakan yaitu umbi bit, kaolin, magnesium karbonat, titanium dioksida, zink oksida, nipagin, *olive oil*, amilum, talcum dan etanol 70%.

1. Determinasi Tumbuhan

Determinasi tanaman umbi bit (*Beta vulgaris* var. *Rubra* (L.) Moq.) bertujuan untuk membuktikan bahwa umbi bit dapat digunakan pada penelitian ini. Determinasi dilakukan di Laboratorium Universitas Muhammadiyah Surakarta.

2. Pembuatan Simplisia Umbi Bit

Umbi bit (*Beta vulgaris* var. *Rubra* (L.) Moq.) diperoleh dari Kecamatan Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah. Sampel yang diambil adalah bagian umbi. Umbi bit dicuci untuk menghilangkan kotoran yang menempel, selanjutnya dilakukan pengupasan kulit umbi bit. Umbi bit dipotong menjadi menjadi bagian yang lebih kecil untuk memudahkan proses pengeringan.

3. Pembuatan Ekstrak

Proses ekstraksi umbi bit dilakukan dengan metode ekstraksi maserasi. Pembuatan ekstrak umbi bit dilakukan dalam botol kaca berwarna gelap, dengan memasukkan 242 gram simplisia kering umbi bit dengan etanol 70% menggunakan perbandingan 1:7 dan dilakukan penambahan HCl 1M yang berfungsi meningkatkan kepolaran yang mendekati tingkat kepolaran betasianin pada umbi bit sehingga mampu meningkatkan kemampuan untuk melarutkan betasianin dan ekstraksi dapat terjadi secara maksimal (Vogel, 1987) sampai pH 4,5-5 untuk maserasi dilakukan selama 3 hari dengan sesekali pengadukan. Pengadukan dibutuhkan untuk menjamin keseimbangan konsentrasi bahan yang diekstraksi lebih cepat di dalam cairan. Setelah itu, sampel disaring sehingga dihasilkan filtrat. Filtrat yang didapat kemudian dimasukkan dalam cawan porselin dan diuapkan diatas penangas air dengan suhu dibawah 60° sampai terbentuk massa kental. Pemanasan di atas penangas air ini bertujuan untuk membantu menguapkan pelarut sehingga filtrat yang didapatkan menjadi ekstrak kental.

Tabel 1. Uji Organoleptis Ekstrak

Uji Organoleptis	Hasil
Bentuk	Ekstrak kental
Bau	Khas umbi bit
Warna	Merah keunguan

4. Formula Sediaan *Blush On*

Tabel 2. Formulasi *Blush On* ekstrak umbi bit

Nama Bahan	FI (%)	FII (%)	FIII (%)
Ekstak Umbi Bit	25	45	65
Kaolin	10	10	10
Magnesium Karbonat	2	2	2
Titanium Dioksida	10	10	10
Zink Oksida	5	5	5
Nipagin	0,2	0,2	0,2
Amilum	2,5	2,5	2,5
Olive Oil	q.s	q.s	q.s
Maltodekstrin	q.s	q.s	q.s
Talcum	Ad	Ad	Ad
	100	100	100

5. Cara Pembuatan *Blush On*

Pembuatan sediaan formula *blush on* ini diawali dengan ekstrak umbi bit digerus menggunakan maltodekstrin yang berfungsi sebagai pengering ekstrak kental agar menjadi serbuk, dengan perbandingan ekstrak umbi bit:maltodekstrin (2:1) sehingga ekstrak kental umbi bit menjadi ekstrak kering, kemudian menimbang bahan-bahan seperti kaolin, magnesium karbonat, titanium dioksida, zink oksida, nipagin, amilum, dan talkum. Kemudian membuat *binding agent* atau agen pengikat yang berfungsi sebagai pengikat pada sediaan, dengan mencampurkan amilum dan *olive oil* lalu digerus hingga homogen (massa 1) dimasukkan dalam mortir kaolin, magnesium karbonat, zink oksida yang sudah diayak menggunakan ayakan 100 *mesh* agar dihasilkan serbuk yang lebih halus, kemudian ditambahkan titanium dioksida, nipagin, dan talkum di gerus hingga homogen (massa 2). Dilakukan pencampuran antara massa 1 dan massa 2, digerus hingga homogen, lalu mencampurkan bahan tersebut dengan ekstrak etanol umbi bit di dalam mortir digerus hingga homogen, dilakukan pengayakan kembali. (Nurhabibah, dkk., 2018).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Uji Organoleptis

Uji organoleptis *blush on* dilakukan secara visual yaitu dengan mengamati warna, mencium bau dan mengamati tekstur. Hasil uji organoleptis *blush on* ekstrak umbi bit dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Uji Organoleptis

	FI	FII	FIII
Warna	Merah muda lemah	Merah muda	Merah keunguan
Bau	Khas ekstrak umbi bit	Khas ekstrak umbi bit	Khas ekstrak umbi bit
Tekstur	Serbuk halus	Serbuk halus	Serbuk halus

2. Uji pH

pH kulit yang baik berkisar antara 4,5-6,5 (Nurhabibah, 2018). Nilai pH yang tidak boleh terlalu asam karena dapat mengiritasi kulit dan tidak boleh terlalu basa karena dapat membuat kulit kering atau bersisik. Pada pengukuran pH menggunakan alat pH meter. Hasil yang diperoleh pada F1, F2 Dan F3

berturut-turut yaitu 7,10; 6,23; dan 5,74 pada formula 1 menghasilkan pH basa sehingga formulasi *blush on* pada formula 1 akan membuat kulit kering atau bersisik. Perbedaan pH yang dihasilkan dikarenakan betasianin pada umbi bit bersifat asam, sehingga semakin banyak ekstrak yang digunakan maka semakin asam juga pH yang dihasilkan (Stinzing, 2007).

Tabel 4. Uji pH

Formula	pH
FI	7,10
FII	6,23
FIII	5,74

Perbedaan warna pada hasil pengujian dikarenakan persen ekstrak umbi bit yang digunakan berbeda antara F1, F2 dan F3, yaitu 25%, 45% dan 65%. Semakin banyak ekstrak yang digunakan pada *blush on*, semakin pekat warna yang dihasilkan, karena semakin banyak ekstrak yang digunakan dapat menambah warna merah pada sediaan (Nanda, 2014).

3. Uji Daya Lekat

Uji daya lekat dilakukan dengan cara mengoleskan *blush on* di kulit kira-kira 10x10 cm, lalu ditiup atau diketuk-ketuk sampai serbuk tidak ada yang jatuh lagi, kemudian hitung serbuk yang jatuh. Hasil uji daya presentasi serbuk yang jatuh, semakin sedikit serbuk yang jatuh maka, semakin lekat di kulit (Voigt, 1994).

Tabel 5. Uji Daya Lekat

Formula	Hasil(%)
F1	38,5%
F2	35,6%
F3	36,7%

4. Uji Kesukaan

Uji kesukaan disebut juga uji hedonik, dimana panelis diminta menyampaikan tanggapan pribadinya tentang kesukaan atau ketidaksukaan, selain itu panelis juga mengemukakan tingkat kesukaannya. Uji kesukaan dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan responden terhadap warna, bau, dan tekstur sediaan yang dibuat, dilakukan secara visual terhadap 20 orang responden. Setiap responden diminta untuk mengoleskan *blush on* yang dibuat pada kulit punggung tangannya. Kemudian responden memilih

blush on mana yang disukainya. Parameter pengamatan pada uji kesukaan adalah warna, aroma, daya lekat dan tekstur sediaan (Febri, dkk., 2018).

KESIMPULAN

Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa sediaan *blush on* ekstrak etanol umbi bit (*Beta vulgaris* var. *Rubra* (L.) Mog.). yang memenuhi persyaratan evaluasi fisik meliputi uji organoleptik, uji pH, uji daya lekat dan uji kesukaan yaitu pada formula 2 dan formula 3 dengan konsentrasi ekstrak umbi bit 45% dan 65%.

DAFTAR PUSTAKA

- Febri Rizki Ramadani, Salsa, Ria Ceriana, Thursina Andayani. (2018). Pemanfaatan Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai Pewarna Alami Kosmetik Pemerah Pipi (Blush On). *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, Volume 4.
- Nemzer Boris, Zbigniew Pietrzkowski, Anrta Sporna, Pawel Stalica, Wayne Thresher, T. M. (2011). Betalainic and Nutritional Profiles of Pigment-Enriched Red Beetroot (*Beta vulgaris* L.) Dried Extracts Food Chemistry. 42–53.
- Herbach, K. M., Stinizing, F. C., Carle, R. (2006). Betalain Stability and Degradation Structural and Chromatic Aspects. *J. Sci. of Food*. Vol. 71. Nr.4.
- Martinus Andree Wijaya Setiawan, Erik Kado, dan Lydia Ninan. (2015). Ekstraksi Betasianin dari Kulit Umbi Bit (*Beta vulgaris* L.) sebagai Pewarna Alami. *Jurnal Ilmu Pertanian*.
- Nurhabibah, Aji Najihudin, dan Damar Suci Indriawati. (2018). Formulasi dan Evaluasi Sediaan Perona Pipi (Blush On) dari Ekstrak Etanol Kulit Kayu Manis (*Cinnamomum burmani* Nees ex Bl.). *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari*.
- Retno, M., (2010). *Identifikasi Pigmen Betasianin pada Beberapa Jenis Inflorescence Celosia*. Jurusan Biologi Fakultas MIPA, Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Santiago, E.C and E.M. Yahia. (2008). Identification and Quantification of Betalains from the Fruit of 10 Mexican Prickly Pear Cultivars by High Performance Liquid Chromatography. *J. Agric. Food Chem.*
- Voigt, R. (1994). *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Yogyakarta: Gadjah Mada University.
- Wirakusumah, E. (2007). *Cantik Awet Muda dengan Buah Sayur dan Herbal*. Jakarta: Penebar Syawada.