ARTIKEL ILMIAH

EFEKTIVITAS VARIASI KONSENTRASI ISOPROPIL MIRISTAT SEBAGAI PENGIKAT TERHADAP MUTU FISIK PERONA PIPI *COMPACT POWDER*

HANABILA MIRZA
NIM AKF16077

AKADEMI FARMASI
YAYASAN PUTERA INDONESIA
Telah diperiksa dan disetujui untuk dipublikasikan

Pembimbing

Ressa Marisa, S.Si.,Apt.

EFEKTIVITAS VARIASI KONSENTRASI ISOPROPIL MIRISTAT SEBAGAI PENGIKAT TERHADAP MUTU FISIK PERONA PIPI *COMPACT POWDER*

EFFECTIVENESS OF ISOPROPYL MYRISTATE CONCENTRATION VARIATION ON PHYSICAL QUALITY OF COMPACT POWDER BLUSH

Hanabila Mirza, Ressa Marisa

Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang

ABSTRAK

Perona pipi merupakan salah satu jenis kosmetik dekoratif yang berfungsi untuk memberikan warna pada pipi agar wajah terlihat lebih segar, lebih cantik, lebih muda, dan wajah tampak lebih tegas. Jenis perona pipi yang umum dipasaran adalah bentuk bubuk padat (*compact powder*). Komponen utama dalam formulasi perona pipi *compact powder* adalah pewarna dan pengikat. Salah satu pewarna yang umumnya digunakan pada sediaan kosmetik adalah bubuk mika. Bubuk mika mampu menghasilkan efek berkilau alami dan aman untuk semua jenis kulit. Isopropil miristat dipilih karena sifatnya dapat meningkatkan adhesivitas. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektifitas variasi konsentrasi isopropil miristat sebagai pengikat terhadap mutu fisik perona pipi bentuk *compact powder*. Penelitian dilakukan dengan membuat 3 formula perona pipi dengan variasi konsentrasi isopropil miristat sebesar 1%, 5%, dan 10%. Pengujian mutu fisik meliputi organoleptis, homogenitas, keseragaman partikel, kerapuhan, dan kadar air. Hasil penelitian didapat bahwa variasi konsentrasi isopropil miristat mempengaruhi mutu fisik perona pipi. Semakin tinggi konsentrasi isopropil miristat maka semakin tua warna yang dihasilkan, semakin tinggi persentase keseragaman partikel, semakin kecil tingkat kerapuhan, dan semakin tinggi kadar air. Berdasarkan analisis data menggunakan *Kruskall-wallis* variasi konsentrasi isopropil miristat mempengaruhi warna dan kerapuhan perona pipi *compact powder*.

Kata Kunci: Isopropil Miristat, Pengikat, Mutu Fisik, Perona Pipi

ABSTRACT

Powder blush is one of decorative cosmetics that serves to give color to the cheeks so that the face looks fresher, prettier, younger, and give a dimensional effect. Common types of powder blush on the market are compact powder. The main components in the formulation of compact powder blush are dyes and binders. One of the dyes commonly used in cosmetic preparations is mica powder. Mica powder effective to give natural shiny effects and safe for all skin types. Isopropyl myristate is chosen because it can improve adhesiveness. The purpose of this study is to find out the effectiveness of variations concentration of isopropyl myristate as a binder to the physical quality of compact powder blush. The research was conducted by making 3 powder blush formulas with variations in the concentration of isopropyl myristate by 1%, 5%, and 10%. Physical quality testing includes organoleptic, homogeneity, particle size on content uniformity, fragility, and moisture content. The results obtained that variations in the concentration of isopropyl myristate affect the physical quality of powder blush. The higher the concentration of isopropyl myristate, the color getting older, the higher percentage of uniformity of particles, the smaller level of fragility, and the higher water content. Based on data analysis using *Kruskall-wallis*, concentration variations of isopropyl myristate affect the color and fragility of powder blush compact powder.

Keywords: Isopropyl Myristate, Binder, Physical Quality, Powder Blush

PENDAHULUAN

Setiap wanita memiliki kecenderungan serupa yaitu ingin terlihat cantik dan menyenangkan untuk dipandang sehingga produk kosmetik penting untuk memenuhi kebutuhan pribadi. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa wanita yang memakai *make-up* dinilai lebih menarik daripada wajah yang sama tanpa makeup (Mulhern *et al.*, 2003). Salah satu jenis kosmetik yang dapat mempercantik wajah adalah perona pipi.

Perona pipi merupakan salah satu sediaan kosmetik dekoratif yang berfungsi untuk memberikan warna pada pipi agar wajah terlihat lebih segar, lebih cantik, lebih muda, dan berdimensi (Alifa, 2016). Jenis perona pipi yang beredar dipasaran terdapat dalam berbagai bentuk, namun yang paling umum adalah bentuk bubuk padat (*compact powder*). Perona pipi bentuk *compact* masih digemari karena memiliki keunggulan tahan lama. Selain itu, perona pipi *compact* memiliki lebih banyak variasi warna dengan pigmentasi *sheer*, medium, hingga *bold*. Ketebalan perona pipi *compact* lebih mudah untuk dikontrol karena memiliki perona pipi jenis ini biasanya dilengkapi dengan aplikator.

Komponen utama dalam formulasi perona pipi *compact* adalah pewarna dan pengikat. Pengikat yang baik akan menghasilkan perona pipi yang tahan lama pada saat diaplikasikan dan pewarna yang baik akan menghasilkan tampilan yang natural.

Pewarna yang umumnya digunakan dalam sediaan kosmetik adalah bubuk mica. Kelebihan dari bubuk mika adalah kemampuannya dalam menghasilkan efek berkilau alami (*natural shimmer finish*). Selain itu, bubuk mika merupakan produk alami sehingga lebih disukai karena aman untuk digunakan pada hampir semua jenis kulit dengan sedikit atau tanpa efek samping.

Isopropil miristat adalah pengikat yang lazim digunakan untuk perona pipi bentuk *compact* karena sifatnya yang dapat meningkatkan adhesivitas (Rowe, 2009). Isopropil miristat dapat mendistribusikan ukuran partikel pada sediaan akhir secara merata dan menghasilkan tampilan kulit yang halus (Bindharawati *et al.*, 2016).

Walaupun pengikat isopropil miristat sering ditemukan di komposisi bahan perona pipi, namun belum terdapat penelitian yang membahas tentang lebih lanjut tentang isopropil miristat sebagai pengikat di perona pipi sehingga peneliti tertarik untuk mengkaji lebih lanjut bagaimana efektivitas pengikat isopropil miristat terhadap mutu fisik perona pipi meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji kerapuhan, uji derajat halus serbuk, dan uji kadar air (Butler, 2000; Keithler, 1956 dalam Alifa, 2016).

METODE PENELITIAN

Penelitian menggunakan metode eksperimental. Tahapan pertama yaitu pembuatan perona pipi, tahap kedua yaitu tahap pengujian perona pipi, dan tahap ketiga yaitu melakukan analisa data.

Alat dan Bahan

Alat. Timbangan analitik (Metler Toledo), mortir, stamper, sendok tanduk, oven, ayakan, cawan porselen, loyang, desikator, wadah perona pipi serta aplikator.

Bahan. Talk, kaolin, zink stearate, isopropil miristat, natrium benzoate, bubuk mika, dan parfum *bubblegum*.

Tahap Penelitian

Adapun tahap pembuatan perona pipi adalah sebagai berikut.

1. Disiapkan alat dan bahan yang akan digunakan, ditimbang semua bahan
2. Bahan-bahan seperti talk, kaolin dan zink stearate diayak menggunakan ayakan 60 mesh
3. Dihaluskan bahan yang telah diayak tadi hingga homogen menggunakan mortir dan stamper, lalu disisihkan
4. Disiapkan mortir bersih untuk mencampur isopropil miristat, natrium benzoat, pengharum, dan bubuk mika lalu diaduk hingga homogen
5. Campuran bahan talk dimasukkan sedikit demi sedikit ke dalam mortir yang berisi campuran isopropil miristat hingga homogen
6. Perona pipi yang telah jadi dilakukan uji mutu fisik

HASIL PENELITIAN

Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan Juni 2019. Hasil dari penelitian akan dijabarkan sebagai berikut.

1. Uji Organoleptis

Uji organoleptis merupakan uji yang dilakukan untuk mengetahui

karakteristik fisik perona pipi yang meliputi aroma, bentuk, dan warna dari perona pipi. Berikut ini hasil dari uji organoleptis perona pipi.

Tabel 1. Hasil Uji Organoleptis Perona Pipi

Perlakuan	Replikasi	Bau	Warna	Bentuk
Formula I	1	Sesuai	Sesuai	Sesuai
	2	Sesuai	Sesuai	Sesuai
	3	Sesuai	Sesuai	Sesuai
Formula II	1	Sesuai	Sesuai	Sesuai
	2	Sesuai	Sesuai	Sesuai
	3	Sesuai	Sesuai	Sesuai
Formula III	1	Sesuai	Tidak sesuai	Sesuai
	2	Sesuai	Tidak Sesuai	Sesuai
	3	Sesuai	Tidak Sesuai	Sesuai

Secara spesifikasi, perona pipi yang dihasilkan berwarna merah muda karena menggunakan bubuk mika berwarna merah muda. Aroma yang dihasilkan tidak menyengat, hal ini sesuai dengan pernyataan Butler (2000), bahwa kadar pengharum sebaiknya rendah dan memiliki bau yang tidak terlalu tajam. Bentuk yang dihasilkan perona pipi harus *compact.*

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat bahwa variasi konsentrasi isopropil miristat mempengaruhi warna dari perona pipi. Semakin besar konsentrasi isopropil mirstat, maka semakin tua warna perona pipi.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan uji yang dilakukan untuk mengetahui tercampur atau tidaknya seluruh komponen bahan pada perona pipi. Berikut ini adalah hasil dari uji homogenitas.

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas Perona Pipi

Replikasi	Homogenitas		
	Formula I	**Formula II**	**Formula III**
I	Homogen	Homogen	Homogen
II	Homogen	Homogen	Homogen
III	Homogen	Homogen	Homogen

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh hasil bahwa seluruh sediaan telah homogen dan memenuhi spesifikasi yaitu tidak terlihat adanya butiran

kasar dan tidak ada warna yang tercorang atau tidak merata.

3. Uji Derajat Halus Serbuk

Uji derajat halus serbuk bertujuan untuk menentukan derajat halus serbuk perona pipi menggunakan ayakan mesh 60. Berikut ini hasil dari uji derajat halus serbuk.

Tabel 3. Hasil Pengamatan Uji Derajat halus serbuk

Perlakuan	Sebelum diayak	Sesudah diayak	Derajat Kehalusan
Formula I	27,984 g	27,691 g	1,047%
Formula II	27,356 g	27,025 g	1,209%
Formula III	27,713 g	26,051 g	5,997%
Rata-rata			2,751%

Menurut SNI 16-4771.1-1998 Kodeks Kosmetika Indonesia Edisi II Volume I, batas derajat serbuk bahan kimia adalah 60% pada nomor pengayak 60. Hasil penelitian menunjukkan ketiga formula perona pipi telah menghasilkan derajat halus serbuk yang sesuai standar SNI.

4. Uji Kerapuhan

Uji kerapuhan bertujuan untuk mengetahui daya kekompakan dari perona pipi. Berikut ini hasil dari uji kerapuhan perona pipi.

Tabel 4. Hasil Pengamatan Uji Kerapuhan

Perlakuan	Replikasi	Kerapuhan
Formula I	I	Sangat Rapuh
	II	Sangat Rapuh
	III	Sangat Rapuh
Formula II	I	Rapuh
	II	Rapuh
	III	Rapuh
Formula III	I	Tidak rapuh
	II	Tidak rapuh
	III	Tidak rapuh

Pada penelitian ini, uji kerapuhan bertujuan untuk mengetahui efektivitas dari isopropil miristat sebagai pengikat. Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat bahwa semakin besar konsentrasi isopropil miristat maka semakin kompak perona pipi.

5. Uji Kadar Air

Pengujian kadar air menggunakan metode gravimetri, yaitu dengan menimbang sejumlah bahan basah yang kemudian dimasukkan ke dalam cawan porselen yang dipanaskan dalam oven dengan suhu 105°C hingga mencapai bobot konstan yaitu perbedaan 2 penimbangan berturut-turut tidak lebih dari 0,25% (Meilaningrum *et al*, 2009). Berikut ini hasil dari uji kadar air perona pipi.

Tabel 5. Hasil Pengujian Kadar Air Perona Pipi

Perlakuan	Berat Awal (gram)	Replikasi	Hasil (gram)	Kadar Air (%)	Rata-rata (%)
Formula I	83,533	I	83,527 g	0,007	0,007±0,00
		II	83,511 g	0,007	
		III	83,505 g	0,007	
Formula II	66,632	I	66,613 g	0,028	0,015±0,01
		II	66,605 g	0,012	
		III	66,600 g	0,007	
Formula III	70,411	I	70,422 g	0,105	0,044±0,05
		II	70,411 g	0,015	
		III	70,402 g	0,012	

Berdasarkan tabel diatas, maka dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi konsentrasi isopropil miristat, maka semakin tinggi kadar air pada perona pipi. Perona pipi yang dibuat telah memenuhi standar literatur, yaitu tidak melebihi dari 0,25% pada dua penimbangan berturut-turut.

PEMBAHASAN

Pada sediaan perona pipi *compact*, pengikat bertujuan untuk mengikat semua bahan, meningkatkan tekanan bagi kompaknya sediaan, dan memberikan pelekatan pada kulit (Butler, 2000; Fahraint, 2013). Adanya perbedaan warna pada formula yang berbeda menunjukkan bahwa variasi konsentrasi isopropil miristat sebagai pengikat mempengaruhi warna perona pipi.

Gambar 1. Hasil Uji Organoleptis

Pada formula I, isopropil miristat sebanyak 1% tidak mampu mengikat pewarna secara maksimal sehingga warna yang dihasilkan tidak sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan. Pada formula II, isopropil miristat sebanyak 5% mampu menghasilkan

warna sesuai dengan spesifikasi, yaitu merah muda. Pada formula III, isopropil miristat sebanyak 10% menghasilkan warna merah tua, sehingga mengakibatkan saat pengaplikasian perona pipi warna yang dihasilkan tidak natural. Hal ini menunjukkan semakin tinggi konsentrasi isopropil miristat sebagai pengikat, maka semakin pekat warna yang dihasilkan.

Uji homogenitas dilakukan secara visual dan didapatkan hasil yang homogen dimana tidak terlihat adanya butiran kasar, tidak ada warna yang tercoreng atau tidak merata. Berdasarkan analisa statistik menggunakan *Kruskall-Wallis*, Asymp. Sig (1,000) > 0,05 sehingga didapatkan hasil tidak terdapat perbedaan bermakna dari setiap formula terhadap variasi konsentrasi isopropil miristat. Semua sediaan memiliki homogenitas yang baik dan perbedaan konsentrasi isopropil miristat tidak mempengaruhi homogenitas pada sediaan perona pipi.

Uji derajat halus partikel bertujuan agar partikel dalam perona pipi seragam. Hasil penelitian menunjukkan ketiga formula perona pipi telah menghasilkan derajat halus serbuk yang sesuai standar SNI. Pada analisa data dengan metode *Kruskall-Wallis* hasil uji derajat halus serbuk didapat Asymp. Sig (0,368) > 0,05, sehingga didapatkan hasil tidak terdapat perbedaan bermakna dari setiap formula terhadap variasi konsentrasi isopropil miristat. Semua sediaan memiliki derajat halus serbuk yang baik dan perbedaan konsentrasi isopropil miristat tidak mempengaruhi derajat halus serbuk pada sediaan perona pipi.

Pengikat bertujuan untuk mengikat semua bahan sehingga perona pipi dapat berbentuk *compact* saat dikempa. Pada formula I, isopropil miristat sebanyak 1% tidak bisa mengikat bahan secara maksimal sehingga pada saat dilakukan uji kerapuhan perona pipi pecah (sangat rapuh).

Gambar 2. Hasil Uji Kerapuhan Formula I

Pada formula II, isopropil miristat sebanyak 5% mampu mengikat

berbagai bahan yang ada pada formula perona pipi walaupun tidak maksimal, terbukti ketika dilakukan pengujian kerapuhan terdapat sedikit bagian perona pipi yang retak (rapuh).

Gambar 3. Hasil Uji Kerapuhan Formula II

Pada formula III, isopropil miristat sebanyak 10% mampu mengikat seluruh bahan yang ada pada perona pipi.

Gambar 4. Hasil Uji Kerapuhan Formula III

Analisa *Kruskall-Wallis* juga dilakukan pada uji kerapuhan. Hasil didapat Asymp. Sig (0,018) < 0,05 sehingga didapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan bermakna dari setiap perlakuan terhadap kerapuhan perona pipi. Hal ini menunjukkan konsentrasi isopropil miristat sebagai pengikat berpengaruh pada kerapuhan perona pipi. Semakin tinggi konsentrasi isopropil miristat, semakin kecil tingkat erapuhan perona pipi.

Kadar air merupakan banyaknya air yang terkandung dalam suatu bahan atau sediaan yang dinyatakan dalam persen. Kadar air dapat mempengaruhi penampakan dan daya awet dari suatu bahan atau sediaan tersebut. Kadar air yang tinggi mengakibatkan mudahnya bakteri dan jamur untuk berkembang biak sehingga akan terjadi perubahan bahan (Winarno, 1997). Kadar air pada perona pipi telah sesuai dengan literatur yang ada, yaitu < 0,25% pada 2 penimbangan berturut-turut (Meilaningrum *et al*, 2009). Uji kadar air yang dianalisa menggunakan metode *Kruskall Wallis* didapatkan hasil Asymp. Sig (0,368) > 0,05, sehingga didapatkan hasil tidak terdapat perbedaan bemakna dari setiap formula terhadap variasi konsentrasi isopropil miristat.

KESIMPULAN

Variasi konsentrasi isopropil miristat mempengaruhi mutu fisik perona pipi. Perbedaan variasi konsentrasi isopropil miristat berpengaruh pada warna dan

kerapuhan perona pipi *compact powder.*

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih dipersembahkan untuk Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang.

DAFTAR RUJUKAN

Alifa M., 2016. *Potensi Ekstrak Pigmen Mikroalga Porphyridium cruentum Sebagai Pewarna Alami Pada Sediaan Pemerah Pipi (Blusher)*. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Airlangga, Surabaya.

Bindharawati N, *et al*. 2016. *Formulasi Sediaan Pemrah Pipi dari Ekstrak Kelopak Bunga Rosella (Hibiscus sabdariffa Linn.) Sebagai Pewarna dalam Bentuk Compact Powder*. Journal of Pharmaceutical Science and Pharmacy Practice. Vol 2 (2): 33-36

Butler H., 2000. *Poucher's Perfumes, Cosmetics and Soaps*. 10th Edition. Kluwer Academic Publishers, London.

Fahraint I. 2013. *Formulasi Sediaan Pemerah Pipi dalam Bnetuk Padat dengan Menggunakan Ekstrak Bunga Belimbing Wuluh (Averrhoa belimbi L.).* Skripsi. Program Eksistensi Sarjana Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Sumatra Utara, Medan.

Meilaningrum, D.R., Tjiptasuara, dan Rahayu, W.S., 2009. *Minyak Atsiri, Perbandingan Kadarnya Pada Rimpang Temulawak (Curcuma xanthorrhiza Roxb.) yang Dikeringkan dengan Metode Sinar Matahari dan Oven Beserta Profil KGSM.* Jurnal Pharmacy, Vol.06 (03): 115-125.

Mulhern R, Fieldman G, Hussey T, Lévêque JL, Pineau P., 2003. *Do Cosmetics Enhance Female Caucasian Facial Attractiveness?*. International Journal of Cosmetics Science. 25: 199-205.

Rowe RC, Sheskey PJ, Quinn Marian E. 2009. *Handbook of Pharmaceutical Excipients.* 6th Edition. London; Pharmaceutical Press.

SNI 16-4771.1-1998. Kodeks Kosmetika Indonesia Edisi II Volume I.

Winarno, F. G., 1997. *Kimia Pangan dan Gizi.* Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.