

PENGARUH PROPORSI PATI BENGKUANG DAN TEPUNG KACANG HIJAU TERHADAP SIFAT FISIK DAN JUMLAH MIKROBA BEDAK DINGIN

Ratu Inka Kharisma Dianzy

Mahasiswa S-1 Pendidikan Tata Rias Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya

ir2914482@gmail.com

Dra. Hj. Suhartiningsih, M.Pd

Dosen Program Studi S-1 Pendidikan Tata Rias Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya

Suhartiningsih1957@yahoo.com

Abstrak: Bedak dingin adalah bedak yang terdiri dari campuran pati dan bahan pengharum, berfungsi mendinginkan kulit akibat paparan sinar matahari. Sediaan bedak dingin digunakan secara turun temurun hingga saat ini. Tujuan penelitian ini yaitu: 1) untuk mengetahui pengaruh proporsi pati bengkuang dan tepung kacang hijau terhadap sifat fisik bedak dingin yang meliputi aroma, warna, tekstur, homogenitas, dan daya lekat. 2) untuk mengetahui jumlah mikroba bedak dingin. Jenis penelitian ini adalah eksperimen dengan desain satu faktor, variabel bebas yaitu pati bengkuang dan tepung kacang hijau dengan proporsi berbeda (2:7), (7:2), (1:1). Variabel terikat adalah sifat fisik bedak dingin. Pengumpulan data menggunakan metode observasi melalui uji organoleptik yang dilakukan oleh 30 panelis. Analisis data dengan bantuan program SPSS menggunakan uji anava tunggal, dan uji lanjut Duncan. Uji mikroba menggunakan uji angka lempeng total (ALT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa proporsi pati bengkuang dan tepung kacang hijau berpengaruh terhadap sifat fisik bedak dingin meliputi warna, tekstur, homogenitas, dan daya lekat, namun tidak berpengaruh terhadap aroma. Produk X_1 (1:1) lebih berwarna kuning daripada X_2 dan X_3 . Produk X_3 lebih halus daripada produk X_1 dan X_2 . Produk X_3 lebih homogen daripada produk X_1 dan X_2 . Produk X_3 lebih lekat daripada produk X_1 dan X_2 . Sedangkan aroma ketiga produk adalah sama. Hasil uji mikroba menunjukkan pada hari ke-0 sampai dengan hari ke-3 berturut-turut produk X_3 sejumlah $1,6 \times 10$ koloni; $2,0 \times 10$ koloni; $2,3 \times 10$ koloni. Hal tersebut masih dalam kategori aman karena masih di bawah jumlah standar maksimum mikroba (10^5).

Kata kunci : bedak dingin; pati bengkuang; tepung kacang hijau

Abstract: Cold powder is the powder which consist of a mixture of starch and deodorizers, it serves to cool the skin caused by sunlight. The cold powder used hereditary until now. The purpose of research such as : 1) to know proportion effect of starch yam bean and mung bean flour against the physical properties of cold powder made from rice flour, 2) to know the amount of microbe on cold powder. The research is experimental research with one factorial design, independent variable is a mixture of yam bean starch and mung bean flour with different proportions (2:7), (1:1), (7:2). The collection of data through observation method using organoleptic physical properties by 30 observers. Physical properties test were analyzed with the SPSS program using One Way Anova and Duncan advanced test. The microbial test using ALT. The result of research is showing proportion effect of yam bean starch and mung bean flour against physical properties to color criteria, texture criteria, homogeneity criteria, and skin adhesion criteria. But not showing proportion effect to smell criteria. The color criteria showing that X_1 (1:1) product is more yellow than X_2 (2:7) and X_3 (7:2) product. The texture criteria showing that X_3 product is more smooth than X_1 and X_2 product. The homogeneity criteria showing that X_3 product is more homogen than X_1 and X_2 product. The skin adhesive criteria

showing that X_3 product is more adhesive than X_1 and X_2 product. The ALT test result from day zero to day three in room temperature for X_3 product is $1,6 \times 10^5$ colony; $2,0 \times 10^5$ colony; $2,3 \times 10^5$ colony. Therefore its products is safe, because under standart of maximum quantity of microbial (10^5).

Keywords : Cold powder; yam bean starch; mung bean flour

A. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara beriklim tropis, karena letaknya dilewati oleh garis khatulistiwa menyebabkan Indonesia mendapatkan intensitas matahari yang tinggi. Sinar ultraviolet dan cuaca panas menyebabkan kondisi kulit menjadi kering dan kusam, oleh karena itu kulit membutuhkan perawatan baik dari dalam maupun luar. Perawatan kulit dari dalam adalah dengan mengkonsumsi makanan yang berguna bagi kesehatan kulit wajah, misalnya mengkonsumsi makanan yang banyak mengandung vitamin C, D, dan E. Perawatan kulit wajah dari luar dapat dilakukan dengan menggunakan kosmetik yang dioleskan pada permukaan kulit wajah. Kosmetik sudah dikenal dan digunakan manusia sejak ribuan tahun yang lalu, bermanfaat untuk mempercantik wajah dan melindungi kulit dari pengaruh cuaca dan serangga. Kosmetik dibuat dari bahan alam dan sintetis khusus untuk mempercantik, memperbaiki dan mengubah penampilan seseorang. Bangsa Indonesia dikenal dengan ragam budaya yang dilestarikan turun temurun. Jenis obat-obatan, perawatan kesehatan, dan perawatan kecantikan juga termasuk didalamnya. Indonesia dikenal sebagai negara yang memiliki hasil-hasil kekayaan alam berkhasiat agar menghasilkan kosmetik yang relatif murah. Hasil-hasil kekayaan alam tersebut berupa dedaunan, bunga-bunga, akar buah-buahan serta rempah-rempah yang dapat diolah menjadi ramuan tradisional yang dapat menyehatkan dan mempercantik kulit. Seiring dengan perkembangan jaman, keterampilan mengolah hasil alam semakin berkembang pesat. Pasar-pasar tradisional dan modern hingga kini masih konsisten dalam menyediakan bahan-bahan alami tersebut.

Banyak pula industri kecil maupun pabrik yang memproduksi produk obat-obatan tradisional maupun produk kecantikan tradisional dalam skala besar.

Produk-produk kecantikan tradisional dipercaya dan dibuktikan memiliki khasiat bagi tubuh. Produk kecantikan berguna untuk perawatan rambut, tubuh dan wajah. Produk perawatan wajah beragam jenisnya, antara lain scrub wajah, masker, pelembab, dan bedak dingin. Kosmetik tradisional yang pada dasarnya berfungsi untuk mendinginkan kulit dari sinar matahari, dan mencerahkan kulit adalah bedak dingin. Minat masyarakat saat ini semakin besar untuk kembali menggunakan bahan-bahan alamiah. Berbagai varietas tumbuhan mengandung zat-zat yang bermanfaat untuk menyehatkan kulit, salah satunya adalah umbi bengkuang.

Umbi bengkuang (*Pachyrhizus erosus*) memiliki kandungan air sebesar 78%–94%, pati sebesar 2.1 g–10.7 g, 1 g–2.2 g protein, 0.1 g–0.8 g lemak, vitamin C 14 g–21 g, dan energi 22 kalori – 58 kalori (Sianturi, 2011). Kandungan air yang banyak memberikan efek dingin pada kulit. Menurut Lukitaningsih (2009) bengkuang 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 bengkuang 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.

Fungsi bedak dingin menurut Susianti (1985) adalah melindungi kulit dari sengatan matahari dan mencegah timbulnya keringat,

maka bahan yang dimanfaatkan sebagai komposisi bedak dingin adalah kacang hijau yang bermanfaat melenyapkan biang keringat (Mustakim, 2013). Kacang hijau mengandung vitamin A, B, C, dan E berfungsi mengatasi kulit kasar dan kulit kemerahan. Variasi bedak dingin ini berfungsi untuk mendinginkan wajah dari sinar matahari, juga menghilangkan biang keringat pada kulit. Bedak dingin diamati sifat fisik meliputi tekstur, warna, aroma, homogenitas dan daya lekat. Uji mikroba menggunakan uji angka lempeng total untuk mengetahui jumlah mikroba pada hari ke-0 hingga hari ke-3.

B. TUJUAN PENELITIAN

1. Untuk mengetahui pengaruh proporsi pati bengkuang dan tepung kacang hijau terhadap sifat fisik (aroma, warna, tekstur, homogenitas, dan daya lekat) bedak dingin berbahan dasar tepung beras.
2. Untuk mengetahui jumlah mikroba bedak dingin terbaik.

Menurut Tarwiyah (2001) bedak dingin adalah campuran tepung pati dengan bahan pengharum, kadang-kadang ditambah dengan bahan pelembab, penahan sinar ultraviolet dan antiseptik. Bedak dingin adalah bedak tradisional dibuat dari beras dengan campuran potongan bunga mawar, melati, kenanga, sedap malam, cempaka, dan irisan daun pandan. Bedak dingin berbentuk butiran kecil-kecil kering, memiliki warna dan aroma sesuai dengan komposisinya. Bedak dingin dalam bahasa Banjar Kalimantan Selatan disebut pupur dingin, telah digunakan oleh para wanita Kalimantan sejak ratusan tahun silam (Susianti, 1985).

Peraturan Kepala BPOM No 34 tahun 2013 tentang Perubahan Kriteria Dan Tata Cara Pengajuan Notifikasi Kosmetik dalam tabel jenis sediaan kosmetika, bedak dingin termasuk dalam sediaan perawatan kulit. Bedak dingin merupakan sediaan kosmetika tradisional yang

digunakan untuk merawat, menyejukkan dan membuat kulit tampak cerah.

Menurut Susianti (1985) fungsi bedak dingin adalah untuk melindungi kulit dari sengatan matahari, mencegah timbulnya biang keringat, mencegah timbulnya keriput pada kulit dan menciutkan pori-pori kulit yang melebar. Beers (2001) menjelaskan bahwa iklim tropis dapat membantu perawatan kecantikan kulit dengan proses keluarnya keringat pada kulit, proses alami tersebut menyebabkan pori-pori menjadi terbuka sehingga kotoran mudah masuk dan keluar. Bedak dingin digunakan untuk mencegah timbulnya keriput pada kulit dan menciutkan pori-pori kulit yang melebar. Iklim tropis juga menjadi sebab wanita Indonesia menggunakan bedak dingin untuk mencegah biang keringat.

Bahan dasar pembuatan bedak dingin adalah tepung beras, yaitu tepung beras yang diperoleh dari beras putih yang direndam dengan air selama 1 hari agar tekstur beras lebih lunak. Beras mengandung beberapa komponen yaitu karbohidrat, protein, lemak, vitamin E, gamma oryzanol dan lainnya. Beras mengandung vitamin B1 (*Thiamin*) mampu mempertahankan kelembaban dan kesegaran kulit di saat matahari siang sangat terik (Sumandari, 2010).

Beras mengandung vitamin E yang bermanfaat untuk kesehatan kulit sehingga kulit nampak lebih muda, vitamin B bermanfaat menjadikan kulit segar dan bersih, zat oryzanol bermanfaat sebagai penangkal sinar ultraviolet yang bisa merusak kulit. Bedak dingin dengan bahan dasar tepung beras berfungsi untuk menghaluskan kulit (Susanti, 1985).

Menurut Lukitaningsih (2009) umbi bengkuang bisa digunakan sebagai pelindung matahari dan bahan pemutih kulit untuk kosmetik perawatan, karena umbi bengkuang memiliki banyak senyawa yang bermanfaat untuk perlindungan sinar UV, bersifat antioksidan. Kandungan antiseptik dalam bengkuang mampu mengatasi gatal-gatal di kulit, selain itu lulur bengkuang juga

mengencangkan kulit sehingga kekenyalannya terjaga.

Menurut Uji Laboraturium Balai Penelitian dan Konsultasi Industri Surabaya, pati bengkung mengandung karbohidrat 91,05% ; *Phenolide* 3,21% ; Astringent 2,81%. Pati (amilum) berukuran partikel kecil, sifat *opaque* amilum yang tidak dapat ditembus cahaya tetapi dapat memantulkan sinar, sangat bermanfaat untuk mencegah penetrasi radiasi sinar ultraviolet pada kulit (Zulkarnain : 2013).

Kacang hijau bermanfaat menyapakan biang keringat yang dapat timbul di dahi dan leher (Mustakim, 2013). Kacang hijau mengandung vitamin A, B, C, dan E berfungsi mengatasi kulit kasar dan kulit kemerahan (Ezine, 2014). Vitamin B1 (*Thiamin*) membantu melembabkan kulit di siang matahari yang terik (Sumandari, 2010).

Kunyit merupakan salah satu tanaman obat potensial, selain sebagai bahan baku kosmetik, obat juga dipakai sebagai bumbu dapur dan zat pewarna alami. Kunyit berfungsi mematikan kuman mengandung kurkuminoid yang mempunyai efek anti bakteri cukup kuat terhadap bakteri gram positif dan gram negatif serta mengandung antibakteri (Mahendra, 2005).

Melati merupakan salah satu komoditas bernilai ekonomi tinggi, kegunaannya tidak hanya sebagai tanaman hias dalam pot dan taman, tetapi juga sebagai pengharum teh, perlengkapan upacara adat, bahan baku industri parfum, kosmetik, dan obat tradisional (Widiastuti, 2013).

C. METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah penelitian yang menyelidiki kemungkinan saling hubungan sebab-akibat dengan cara mengenakan kepada satu atau lebih kelompok eksperimental satu atau lebih kondisi perlakuan dan memperbandingkan hasilnya dengan satu atau lebih kelompok kontrol yang tidak dikenai kondisi perlakuan (Suryabrata, 2011:88).

1. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah proporsi pati bengkung dan tepung kacang hijau. Proporsi pati bengkung : tepung kacang hijau yaitu $X_1 (1 : 1)$, $X_2 (7 : 2)$, $X_3 (2 : 7)$.
2. Variabel terikat pada penelitian ini adalah sifat fisik bedak dingin yang meliputi tekstur, aroma, warna, homogenitas, dan daya lekat.
3. Variabel kontrol pada penelitian ini adalah Peralatan yang digunakan dalam pembuatan bedak dingin harus sama, bersih dan sesuai dengan fungsinya. Proses pembuatan bedak dingin :
 - a. Pengeringan dilakukan 1 kali dengan cara dikeringkan dalam alat pengering pada suhu 110° selama 3 jam, yaitu setelah seluruh bahan dicampur dan telah melalui proses penggelintiran .
 - b. Jumlah ramuan bedak dingin masing-masing perlakuan 10 gram.
 - c. Tepung kacang hijau yang digunakan adalah kacang hijau yang telah dikupas.
 - d. Air untuk pemakaian bedak dingin dicampur terlebih dahulu dengan aromatik melati
4. Jenis dan jumlah bahan sebagai variabel kotrol pada saat pembuatan bedak dingin dapat dilihat Tabel 1 berikut :

Tabel 1 Jenis dan Jumlah Bahan

No.	Nama Bahan	Jenis Bahan	Jumlah
1	Tepung Beras	Serbuk	5 g
2	Kunyit	Serbuk	0,5 g
3	Aromatik melati	Cair	2 ml
4	Air untuk pencampuran bahan	Cair	2 ml

Penelitian ini dilaksanakan di Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya. Uji mikroba di Balai Penelitian dan Konsultasi

Industri Surabaya. Desain penelitian menggunakan desain faktor tunggal seperti ditunjukkan dalam Tabel 2 :

Tabel 2 Desain Penelitian

Proporsi pati bengkuang : tepung kacang hijau	Hasil Sediaan Bedak Dingin				
	Y ₁	Y ₂	Y ₃	Y ₄	Y ₅
X ₁	X ₁ Y ₁	X ₁ Y ₂	X ₁ Y ₃	X ₁ Y ₄	X ₁ Y ₅
X ₂	X ₂ Y ₁	X ₂ Y ₂	X ₂ Y ₃	X ₂ Y ₄	X ₂ Y ₅
X ₃	X ₃ Y ₁	X ₃ Y ₂	X ₃ Y ₃	X ₃ Y ₄	X ₃ Y ₅

Keterangan :

- X₁ : Sediaan bedak dingin dengan proporsi pati bengkuang:tepung kacang hijau (1 : 1)
 X₂ : Sediaan bedak dingin dengan proporsi pati bengkuang:tepung kacang hijau (7 : 2)
 X₃ : Sediaan bedak dingin dengan proporsi pati bengkuang:tepung kacang hijau (2 : 7)
 Y₁ : Sifat Organoleptik Aroma
 Y₂ : Sifat Organoleptik Warna
 Y₃ : Sifat Organoleptik Tekstur
 Y₄ : Sifat Organoleptik Homogenitas
 Y₅ : Sifat Organoleptik Daya Lekat

Proses pembuatan sediaan bedak dingin dalam penelitian ini :

1. Persiapan alat, sebagaimana ditunjukkan dalam Tabel 3 :

Tabel 3 Alat-alat Pembuatan Bedak Dingin

N o.	Alat	Spesifikasi	Jumlah
1	Alat timbangan	Digital	1
2	Toples kedap udara	Plastik	6
3	Blender	Plastik	1
4	Alat pengering	Stainless steel	1
5	Pisau	Stainless steel	1

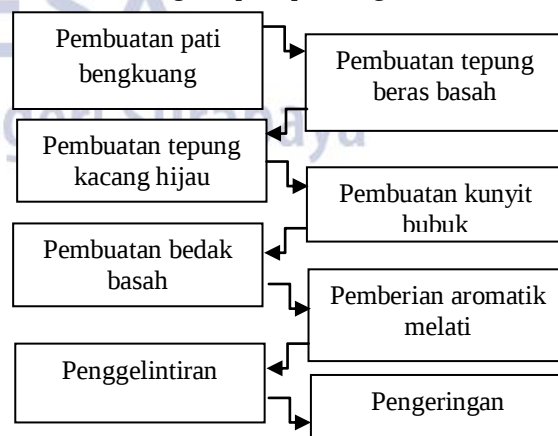
6	Kertas saring	Kertas	50 cm
7	Baskom	Plastik	4
8	Ekstraktor	Elektronik	1
9	Pipet dan pengaduk	Kaca	1
10	Gelas ukur 10 ml	Mika	1
11	Plastic warp	Plastik	75

2. Persiapan bahan-bahan pembuatan bedak dingin dalam Tabel 4 di bawah ini :

Tabel 4 Bahan-bahan Pembuatan Bedak Dingin

N o	Nama Bahan	Proporsi Pati Bengkuang dan Tepung Kacang Hijau		
		X ₁ (1 : 1)	X ₂ (2 : 7)	X ₃ (7 : 2)
1	Tepung Beras	5 g	5 g	5 g
2	Pati Bengkuang	2,25 g	1 g	3,5 g
3	Tepung Kacang Hijau	2,25 g	3,5 g	1 g
4	Kunyit bubuk	0,5 g	0,5 g	0,5 g
5	Air	2 ml	2 ml	2 ml

3. Langkah-langkah pembuatan bedak dingin seperti pada bagan berikut ini :



Bagan 1 Proses pembuatan bedak dingin

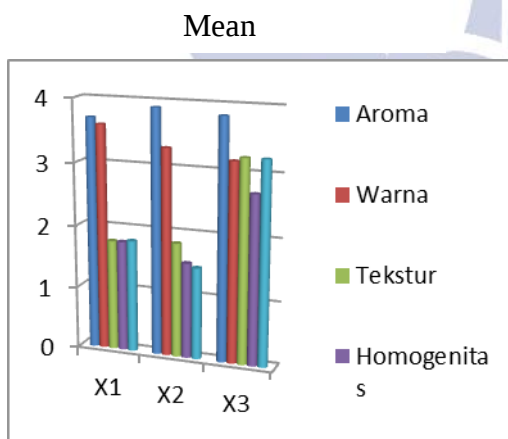
Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah observasi terstruktur. Responden/observer dalam penelitian ini berlaku sebagai pengamat tentang sifat fisik. Lembar observasi diberikan kepada observer sebanyak 30 orang yang meliputi dosen dan mahasiswa PKK Unesa.

Perolehan data sifat fisik dianalisis menggunakan teknik analisis data analisis varians tunggal (Anava tunggal) dengan bantuan komputer program SPSS versi 21 dengan taraf signifikansi 5%, dilanjutkan dengan uji Duncan untuk mengetahui adanya perbedaan pengaruh.

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Observasi

Hasil nilai rata-rata (mean) dari hasil analisa sifat fisik sediaan bedak dingin yang meliputi aroma, warna, tekstur, homogenitas, dan daya lekat pada setiap perlakuan disajikan pada grafik dibawah ini :



Grafik 1 Mean Score Sifat Fisik Bedak Dingin

Grafik diatas menunjukkan hasil nilai rata-rata pada masing-masing kriteria sifat fisik bedak dingin sebagai berikut :

- a. Nilai rata-rata aroma sediaan bedak dingin antara 3,7 hingga 3,9. Aroma dengan rata-rata tertinggi yaitu pada

perlakuan produk X_3 (7:2) dengan nilai 3,9 sehingga menghasilkan tidak beraroma kacang hijau. Sedangkan rata-rata terendah yaitu pada perlakuan X_2 (2:7) sehingga menghasilkan tidak beraroma kacang hijau.

- b. Nilai rata-rata warna sediaan bedak dingin antara 3,17 hingga 3,6. Warna dengan rata-rata tertinggi yaitu pada perlakuan produk X_1 (1:1) dengan 3,6 sehingga menghasilkan kuning muda. Sedangkan rata-rata terendah yaitu pada perlakuan X_3 (7:2) sehingga menghasilkan warna putih kekuningan.
- c. Nilai rata-rata tekstur sediaan bedak dingin antara 1,77 hingga 3,23. Tekstur dengan rata-rata tertinggi yaitu pada perlakuan produk X_3 (7:2) sehingga menghasilkan tekstur halus. Sedangkan rata-rata terendah pada perlakuan produk X_1 (1:1) dengan 1,77 sehingga menghasilkan tekstur cukup halus.
- d. Nilai rata-rata homogenitas sediaan bedak dingin antara 1,53 hingga 2,7. Homogenitas dengan rata-rata tertinggi yaitu pada perlakuan produk X_3 (7:2) sehingga menghasilkan homogen. Sedangkan rata-rata terendah yaitu pada perlakuan X_2 (2:7) sehingga menghasilkan tidak homogen.
- e. Nilai rata-rata daya lekat sediaan bedak dingin antara 1,47 hingga 3,23 daya lekat dengan nilai rata-rata tertinggi yaitu pada perlakuan X_3 (7:2) sehingga menghasilkan lekat. Sedangkan nilai rata-rata terendah yaitu pada perlakuan X_2 (2:7) sehingga menghasilkan tidak lekat.

E. Hasil Uji Statistik

1. Aroma

Hasil analisis statistik uji anava tunggal aroma ditunjukkan pada tabel 5 di bawah ini :

Tabel 5 Ringkasan Anava Tunggal terhadap Aroma

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.622	2	.311	17.85	.0174
Within Groups	15.167	87	.174		
Total	15.789	89			

Berdasarkan analisis aroma pada tabel 4.2 sediaan bedak dingin dengan proporsi pati bengkung dan tepung kacang hijau diperoleh F_{hitung} sebesar 1,785 dengan signifikam 0,174 (lebih dari $\alpha = 0,05$ atau $0,174 > 0,05$). Artinya H_a ditolak, proporsi pati bengkung dan tepung kacang hijau tidak berpengaruh terhadap aroma sediaan bedak dingin.

2. Warna

Hasil analisis statistik warna dengan uji anava tunggal yang ditunjukkan dengan tabel 6 di bawah ini :

Tabel 6 Ringkasan Anava Tunggal terhadap Warna

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2.956	2	1.478	3.605	.031
Within Groups	35.667	87	.410		
Total	38.622	89			

Proporsi pati bengkung dan tepung kacang hijau berpengaruh pada warna bedak dingin yang ditunjukkan dengan F_{hitung} sebesar 3,605 dengan nilai signifikan 0,031 (kurang dari $\alpha = 0,05$) sehingga $0,031 < 0,05$ artinya H_a diterima. Pengaruh lebih lanjut dapat diketahui dengan Uji

Duncan yang disajikan dalam tabel 7 sebagai berikut :

Tabel 7 Uji Lanjut Duncan terhadap Warna

produk	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
X_3 (7:2)	30	3.1667	
X_2 (2:7)	30	3.3000	3.3000
X_1 (1:1)	30		3.6000
Sig.		.422	.073

Dari data di atas sediaan bedak dingin X_1 lebih berwarna kuning dibandingkan dengan X_2 dan X_3 . Sediaan bedak dingin memiliki perbedaan dalam hal warna. Dengan demikian semakin banyak proporsi tepung kacang hijau maka warna yang dihasilkan semakin berwarna kuning dan semakin banyak proporsi pati bengkung maka warna kuning menjadi semakin muda. Berdasarkan uji pH dengan hasil pH 5-7 maka semakin pH naik maka warna bedak dingin semakin kuning.

3. Tekstur

Hasil analisis statistik tekstur dengan uji anava tunggal yang ditunjukkan dengan tabel 8 di bawah ini :

Tabel 8 Ringkasan Anava Tunggal terhadap Tekstur

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	41.156	2	20.578	61.947	.000
Within Groups	28.900	87	.332		
Total	70.056	89			

Proporsi pati bengkung dan tepung kacang hijau berpengaruh terhadap tekstur ditunjukkan dengan F_{hitung} sebesar 61,947 dengan nilai signifikan 0,00 (kurang dari $\alpha = 0,05$) sehingga $0,00 < 0,05$ artinya H_a diterima. Pengaruh lebih lanjut ditunjukkan

dengan uji lanjut Duncan yang dapat dilihat pada tabel 9 di bawah ini :

Tabel 9 Uji Lanjut Duncan terhadap Tekstur

produk	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
X ₁ (1:1)	30	1.7667	
X ₂ (2:7)	30	1.8333	
X ₃ (7:2)	30		3.2333
Sig.		.655	1.000

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh bahwa bedak dingin X₁ (proporsi 1:1) dan bedak dingin X₂ (proporsi 2:7) berada pada kelompok yang sama sehingga tidak ada perbedaan yaitu menghasilkan tekstur tidak halus. Bedak dingin X₃ (proporsi 7:2) berada pada kelompok yang berbeda, menghasilkan tekstur halus. Dari data diatas X₃ paling halus dibandingkan dengan X₁ dan X₂ sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa semakin banyak proporsi pati bengkuang dan pengurangan tepung kacang hijau, maka sediaan bedak dingin yang dihasilkan semakin halus.

4. Homogenitas

Hasil analisis statistik homogenitas dengan uji anava tunggal yang ditunjukkan dengan tabel 10 di bawah ini :

Tabel 10 Ringkasan Anava Tunggal terhadap Homogenitas

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	22.867	2	11.433	42.999	.000
Within Groups	23.133	87	.266		
Total	46.000	89			

Proporsi pati bengkuang dan tepung kacang hijau berbahan dasar tepung beras berpengaruh terhadap homogenitas ditunjukkan dengan F_{hitung} sebesar 42,999 dengan nilai signifikan 0,00 (kurang dari $\alpha = 0,05$) sehingga $0,00 < 0,05$ artinya H_0

diterima. Pengaruh lebih lanjut ditunjukkan dengan uji lanjut Duncan yang dapat dilihat pada tabel 11 di bawah ini :

Tabel 11 Uji Lanjut Duncan terhadap Homogenitas

produk	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
X ₂ (2:7)	30	1.5333	
X ₁ (1:1)	30	1.7667	
X ₃ (7:2)	30		2.7000
Sig.		.083	1.000

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh bahwa homogenitas sediaan bedak dingin dengan proporsi pati bengkuang dan tepung kacang hijau berbahan dasar tepung beras X₃ (7:2) memperoleh nilai rata-rata tertinggi (2,7) menghasilkan kriteria homogen. Sediaan bedak dingin X₁ (1:1) dan X₂ (2:7) berada pada kelompok yang sama sehingga tidak ada perbedaan, menghasilkan kriteria tidak homogen. Dari data di atas X₃ lebih mudah terlarut dalam air karena kandungan pati bengkuang lebih tinggi dibandingkan X₁ dan X₂, sehingga dapat ditarik kesimpulan semakin tinggi konsentrasi proporsi pati bengkuang maka semakin mudah terlarut dalam air.

5. Daya lekat

Hasil analisis statistik daya lekat dengan uji anava tunggal yang ditunjukkan dengan tabel 12 di bawah ini :

Tabel 12 Ringkasan Anava Tunggal terhadap Daya Lekat

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	52.867	2	26.433	89.15	.000
Within Groups	25.633	87	.295		
Total	78.500	89			

Proporsi pati bengkuang dan tepung kacang hijau berpengaruh terhadap daya lekat ditunjukkan dengan F_{hitung} sebesar

89,715 dengan nilai signifikan 0,00 (kurang dari $\alpha = 0,05$) sehingga $0,00 < 0,05$ artinya H_0 diterima. Mengetahui pengaruh lebih lanjut maka dilakukan dengan uji lanjut Duncan yang dapat dilihat pada tabel 13 di bawah ini :

Tabel 13 Uji Lanjut Duncan terhadap Daya Lekat

produk	N	Subset for alpha = .05		
		1	2	3
X_2 (2:7)	30	1.4667		
X_1 (1:1)	30		1.8000	
X_3 (7:2)	30			3.2333
Sig.		1.000	1.000	1.000

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh bahwa daya lekat sediaan bedak dingin dengan proporsi pati bengkuang dan tepung kacang hijau X_3 (7:2) berada pada kelompok dengan nilai rata-rata tertinggi (3,23) menghasilkan kriteria lekat. Sediaan bedak dingin X_2 (2:7) memperoleh nilai rata-rata terendah (1,47) menghasilkan kriteria tidak lekat. Dari data di atas sediaan bedak dingin X_3 paling lekat dibandingkan dengan X_1 dan X_2 . Masing-masing sediaan bedak dingin memiliki perbedaan dalam hal daya lekat pada permukaan kulit. Dengan demikian semakin banyak proporsi pati bengkuang, maka daya lekat yang dihasilkan semakin lekat. Hal ini disebabkan kandungan amilum bengkuang yang mudah terlarut air yang memberikan rasa lekat pada sediaan bedak dingin.

F. Hasil uji Angka Lempeng Total

Hasil uji mikrobiologi sediaan bedak dingin dapat dilihat pada tabel 14 di bawah ini :

Tabel 14 Hasil Uji Angka Lempeng Total Sediaan Bedak Dingin

Perlakuan Hari	X1	X2	X3
Hari ke-0	$1,2 \times 10$	$1,4 \times 10$	$1,8 \times 10$
Hari ke-1	$1,3 \times 10$	$1,6 \times 10$	$1,9 \times 10$
Hari ke-2	$1,5 \times 10$	$1,8 \times 10$	$2,1 \times 10$
Hari ke-3	$1,6 \times 10$	$2,0 \times 10$	$2,3 \times 10$

Menurut jumlah mikroba yang diuji dengan angka lempeng total maksimum berjumlah 10^5 koloni. Dengan demikian sediaan bedak dingin masih dapat digunakan karena jumlah mikroba masih dalam batas yang ditentukan.

G. PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Proporsi aromatik melati menghasilkan aroma yang sama kuat pada produk proporsi (1:1), (2:7), (7:2). Kunyit juga memiliki aroma yang kuat, dengan demikian aroma khas kunyit bercampur dengan aromatik melati. Uji sifat fisik sediaan bedak dingin terhadap aroma dilakukan dengan cara mencampur butiran bedak dingin dengan air yang ditetapkan sama yaitu 2 ml. Nilai rata-rata produk X_1 (1:1) adalah 3,7; produk X_2 (2:7) adalah 3,9; produk X_3 (7:2) adalah 3,83. Kriteria dengan skor (4) tertinggi adalah tidak beraroma kacang hijau, ketiga produk memiliki skor sama tinggi dengan demikian tidak menunjukkan perbedaan pengaruh. Produk X_1 (1:1), X_2 (2:7), X_3 (7:2) menghasilkan tidak beraroma kacang hijau. Hal ini dikarenakan lebih kuatnya aroma melati maka mendominasi aroma sediaan bedak dingin.

Warna bedak dingin yang dihasilkan menunjukkan nilai rata-rata tertinggi adalah produk X_1 (1:1) yaitu 3,6 menghasilkan warna kuning muda. Produk X_2 (2:7) memiliki nilai rata-rata 3,3 menghasilkan warna kuning agak muda. Nilai rata-rata terendah adalah produk X_3 (7:2) dengan nilai rata-rata 3,17 menghasilkan warna putih kekuningan. Warna kuning diperoleh dari bubuk kunyit sebagai variabel kontrol, sehingga jumlahnya ditetapkan sama. Warna kuning dari bubuk kunyit dihasilkan dari zat kurkuminoid yang terdiri dari curcumin, dihidrokumin, desmetoksikurkumin dan bisdesmetoksikurkumin. Kunyit berfungsi mematikan kuman mengandung kurkuminoid yang mempunyai efek anti bakteri. (Mahendra, 2005). Warna sediaan bedak dingin yang berwarna kuning setelah dicampur dengan pati bengkuang menjadi warna kuning muda seperti hasil produk X_3 (7:2). Telah dilakukan

uji pH dengan hasil pH 5-7, pH paling rendah yaitu pH 5,97 pada perlakuan X_3 (7:2). Perlakuan X_2 (2:7) dan X_3 (7:2) menunjukkan pH 7. Warna kuning bedak dingin yang diperoleh dari kunyit, menunjukkan warna kuning terang pada pH netral. (Saidi, 2011).

Penggunaan proporsi pati bengkuang dan tepung kacang hijau X_1 (1:1) dan X_2 (2:7) memiliki tekstur yang sama yaitu cukup halus. Sediaan bedak dingin X_3 (7:2) dengan proporsi pati bengkuang dan tepung kacang hijau (7:2) menghasilkan tekstur yang berbeda yaitu halus. Perbedaan jumlah pati bengkuang dan tepung kacang hijau mempengaruhi tekstur bedak dingin setelah ditambahkan air. Produk X_3 (7:2) memiliki tekstur paling halus dibandingkan X_1 (1:1) dan X_2 (2:7). Hal ini dikarenakan tekstur pati yang sangat halus memiliki proporsi lebih tinggi dibandingkan tepung kacang hijau. Tekstur sangat halus hingga tidak halus dikarenakan ukuran *mesh* yang berbeda, pati bengkuang memiliki *mesh* yang lebih kecil daripada tepung kacang hijau.

Berdasarkan Uji Duncan terhadap homogenitas, diperoleh bahwa X_3 (7:2) menghasilkan sediaan bedak dingin yang terlarut dalam air (homogen), berbeda dengan X_1 (1:1) menghasilkan cukup homogen dan X_2 (2:7) yaitu menghasilkan kriteria tidak homogen. Hal ini dikarenakan kandungan pati bengkuang lebih banyak dibandingkan dengan sediaan bedak dingin lainnya. Sifat granula pati yang sangat mudah terlarut dengan air menjadikan homogenitas produk X_3 (7:2) paling tinggi daripada produk X_1 (1:1) dan X_2 (2:7).

Hasil pemeriksaan daya lekat yang dilakukan secara visual dengan cara mengoleskan sediaan bedak dingin yang telah dicampur dengan air sebanyak 2 ml (1 pipet tetes) pada kulit punggung tangan memperlihatkan bahwa formula X_3 (7:2) memperoleh hasil lekat pada punggung tangan dibandingkan dengan X_1 (1:1) menghasilkan cukup lekat dan X_2 (2:7) menghasilkan tidak lekat. Hasil pemeriksaan ini juga menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi pati

bengkuang maka semakin merata dan memiliki daya lekat yang tinggi. Sifat granula pati yang mudah terlarut air menyebabkan daya lekat tinggi. Air yang ditambahkan pada pemakaian bedak dingin sebagai media untuk mengetahui daya lekat terhadap kulit.

Hasil uji angka lempeng total sediaan bedak dingin seperti yang telah tertera dalam Tabel 4.12 menunjukkan bahwa jumlah mikroba meningkat sebanyak $0,1 \times 10$ koloni hingga $0,2 \times 10$ koloni per hari. Di antara ketiga perlakuan jumlah mikroba terendah yaitu perlakuan X_1 (1:1) sejumlah $1,6 \times 10$ koloni. Jumlah mikroba tertinggi yaitu perlakuan X_3 (7:2) yaitu $2,3 \times 10$ koloni. Berdasarkan Keputusan Dirjen POM Nomor HK.00.06.4.02894 tanggal 23 Nopember 1994 tentang persyaratan cemaran mikroba pada kosmetika, jumlah maksimal angka lempeng total sediaan perawatan kulit adalah 10^5 , dengan demikian sediaan bedak dingin dalam penelitian ini masih aman digunakan.

H. PENUTUP

1. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat dirumuskan simpulan sebagai berikut :

- Proporsi pati bengkuang dan tepung kacang hijau berpengaruh terhadap sifat fisik bedak dingin meliputi warna, tekstur, homogenitas, dan daya lekat, namun tidak berpengaruh terhadap sifat fisik aroma. Produk X_1 (1:1) lebih berwarna kuning daripada X_2 (2:7) dan X_3 (7:2). Produk X_3 lebih halus daripada produk X_1 dan X_2 . Produk X_3 lebih homogen daripada produk X_1 dan X_2 . Produk X_3 lebih lekat daripada produk X_1 dan X_2 . Sedangkan aroma ketiga produk adalah sama.
- Jumlah mikroba pada sediaan bedak dingin X_1 hari ke-0 hingga

hari ke-3 adalah $1,2 \times 10^{-1}$ hingga $1,6 \times 10^{-1}$ koloni. Sediaan bedak dingin X_2 hari ke-0 hingga hari ke-3 yaitu $1,4 \times 10^{-2}$ hingga $2,0 \times 10^{-2}$ koloni. Sediaan bedak dingin X_3 hari ke-0 hingga hari ke-3 adalah $1,8 \times 10^{-2}$ hingga $2,3 \times 10^{-2}$ koloni.

2. Saran

Berdasarkan kesimpulan dari hasil analisis data, maka dapat disusun saran sebagai berikut :

- Perlu diadakan penelitian lebih lanjut dalam pembuatan sediaan bedak dingin dengan masa simpan yang lebih lama.
- Perlu diadakan penelitian lebih lanjut dengan memperhatikan jumlah kerapatan ayakan / ukuran *mash* lebih kecil pada tepung beras, tepung kacang hijau, dan kunyit bubuk.
- Perlu diadakan penelitian lebih lanjut tentang pengaruh aplikasi bedak dingin pada kulit wajah terhadap kecerahan dan kehalusan wajah.

I. DAFTAR PUSTAKA

- Amar, Musafir Andi. 2011. *Laporan uji mikroskopis, uji organoleptis dan identifikasi Kandungan senyawa kimia daun puring (Codiaeum variegatum Bi.) dari dusun Tanah tengnga 'edesacenrana kecamatan cambaka bupaten maros*. Universitas Pancasakti Makassar. (Online), (http://dokterum.com/2011_11_01_19)
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta. 2010
- Astawan, Made. 2004. *Kacang hijau baik bagi diet dan kesehatan*. Kompas Cyber Media – G I Z I. (Online), (diakses melalui <http://www.gizi.net>)
- Beers, Susan-Jane. *Jamu the ancient Indonesian art of herbal healing*. Jakarta: periplus. 2001
- Direktorat Pendidikan Masyarakat, Direktorat Jenderal Diklusepora, Depdikbud. 2001. *Tata Kecantikan Kulit untuk Tingkat Terampil*. Jakarta: PT Carina Indah Utama.
- Mahendra, B. 2005. *13 Jenis Tanaman Obat Ampuh. Cetakan 1*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Mustakim, M. 2013. *Budidaya Kacang Hijau Secara Intensif*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Latief, Abdul. 2013. *Obat Tradisional*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC
- Lukitaningsih, Endang. 2009. *The exploration of whitening and sun screening compounds in bengkoang roots (Pachyrhizuserosus)*. (Online), (<http://opus.bibliothek.uni-wuerzburg.de/volltexte/2009/3956/>) diakses
- SNI 2346:2011 (Online) (http://sisni.bsn.go.id/index.php?/sni_main/sni/detail_sni/10904)
- Sudjana. 1994. *Desain dan Analisis Eksperimen*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Wasitaatmadja, Sjarif M. 1997. *Penuntun Ilmu Kosmetik Medik*. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Widiastuti, Ira. 2013. *Sukses Agribisnis Minyak Atsiri*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press
- Winarno, F.G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Zulkarnain, Abdul Karim, dkk. 2013. *Aktivitas Amilum Bengkuang (Pachyrhizuserosus (L.)) Sebagai tabir surya pada mencit dan pengaruh kenaikan kadarnya terhadap viskositas sediaan*. Vol 18(1). (Jurnal Online) diakses melalui <http://www.mot.farmasi.ugm.ac>