

PENGARUH KONSENTRASI TEPUNG BERAS TERHADAP DAYA ANGKAT SEL KULIT MATI DAN SIFAT FISIK LULUR BEDAK DINGIN

Nela Oktavia, Nining Sugihartini

Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta

Abstrak

Bedak dingin dalam lulur berfungsi sebagai kosmetik pembersih karena memiliki kemampuan mengangkat sel kulit mati pada kulit. Bahan utama bedak dingin adalah tepung beras. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi tepung beras terhadap daya angkat sel kulit mati lulur bedak dingin serta uji fisiknya. Formula lulur bedak dingin mengandung tepung beras dengan konsentrasi 50% (F I), 60% (F II), dan 70% (F III). Pada tiap formula dilakukan uji fisik sediaan lulur bedak dingin yang berupa uji organoleptis, uji daya sebar, uji daya lekat, dan uji pH. Uji iritasi kulit dan uji daya angkat sel kulit mati dilakukan menggunakan marmut dengan kontrol positif lulur X. Data daya sebar, pH, dan daya angkat sel kulit mati dianalisis dengan ANOVA satu jalan dan uji daya lekat dianalisis menggunakan Kruskal Wallis Hasil uji fisik sediaan lulur bedak dingin menunjukkan bahwa F I, F II, F III, dan kontrol positif diperoleh hasil sebagai berikut: daya sebar: $3,18 \pm 0,08 \text{ cm}^2$; $2,74 \pm 0,07 \text{ cm}^2$; $3,55 \pm 0,16 \text{ cm}^2$; dan $5,62 \pm 0,18 \text{ cm}^2$; uji daya lekat, semakin tinggi konsentrasi daya lekat semakin kecil. Semua formula memiliki pH antara 4-5 dan tidak menimbulkan iritasi pada kulit marmut. Hasil uji daya angkat sel kulit mati untuk F I, F II, F III, dan kontrol positif berturut-turut: $2,19 \pm 0,10 \text{ mg}$; $2,94 \pm 0,13 \text{ mg}$; $0,52 \pm 0,06 \text{ mg}$; dan $2,57 \pm 0,06 \text{ mg}$.

Kata kunci : lulur bedak dingin, tepung beras, uji fisik, uji iritasi, uji daya angkat sel kulit mati.

PENDAHULUAN

Salah satu sediaan kosmetik yang banyak digunakan adalah lulur. Bahan pengisi yang banyak digunakan untuk lulur adalah pati beras (*Oryza sativa*) yang mengandung pati, protein, vitamin, mineral, dan air. Sejak zaman dahulu, para wanita Jepang menggunakan air cucian beras untuk mencuci muka, bahkan untuk mandi, karena dipercaya bisa membuat kulit menjadi makin halus dan cerah (Anonim, 2007).

Di Indonesia, banyak resep tradisional yang memanfaatkan khasiat beras untuk membuat kulit tetap lembab serta senantiasa cantik dan sehat. Sediaan untuk wajah misalnya

menggunakan masker beras tumbuk yang diembunkan agar wajah tetap kencang dan tidak berjerawat sedangkan untuk tubuh, biasa digunakan lulur Jawa yang mengandung campuran bubuk beras dan rempah-rempah (Anonim, 2007).

Beras banyak digunakan karena mengandung zat *oryzanol* yang mampu memperbaiki perkembangan pembentukan pigmen melanin dan efektif menangkal sinar ultraviolet. Oleh karena itu, *rice bran oil* banyak digunakan dalam produk tabir surya dan *conditioner* rambut. Selain itu, penggunaan *rice bran oil* ini juga bisa digunakan untuk perona bibir dan cat

kuku, karena daya rekatnya tinggi dan teksturnya yang halus (Anonim, 2007).

Bahan lain yang banyak digunakan adalah jeruk nipis karena mengandung vitamin C sebagai antioksidan yang sangat berguna bagi tubuh. Jeruk nipis juga dapat digunakan untuk menghaluskan dan memutihkan kulit serta memperkecil pori-pori. Selain itu dapat juga digunakan sebagai anti ketombe dan mencegah kerontokan rambut bila dioleskan pada kulit kepala. Air perasan jeruk nipis dapat disajikan bersama air hangat sebagai penghangat tubuh bila sedang terserang flu. Hampir semua ramuan tradisional di Indonesia menggunakan jeruk nipis sebagai bahan dasarnya (Sari, 2009).

Dalam penelitian ini ingin diketahui pengaruh variasi konsentrasi tepung beras terhadap sifat fisik lulur bedak dingin dan daya angkatnya terhadap sel kulit mati.

METODE PENELITIAN

Bahan

Bahan-bahan yang digunakan adalah beras IR, air jeruk nipis, minyak zaitun, minyak melati, metil paraben, dan aquades (farmasetis).

Alat

Peralatan yang digunakan adalah, timbangan analitik (Ohaus), mortir dan stamper, alat uji daya lekat, daya sebar, kertas pH, pencukur bulu, labu ukur, pipet volume, pipet ukur, tabung reaksi dan rak, micropipet, stirer magnetik, alat sentrifuge, spektrofotometer UV (Shimadzu 1700) dan mikroskop (Olympus) dan alat gelas.

Prosedur Penelitian

Pemeriksaan mikroskopik dan makroskopik tepung beras

Pengamatan mikroskopik dilakukan dengan cara mengambil serbuk tepung beras secukupnya kemudian diletakan diatas *object glass*. *Object glass* ditetesi sedikit dengan aquadest dan segera ditutup dengan *cover glass*, kemudian diamati dibawah mikroskop.

Pada Pengamatan makroskopik tepung beras dilakukan dengan melihat ciri fisik dan kelarutan tepung beras.

Penyiapan bahan

Beras yang sudah dicuci bersih kemudian direndam dengan menggunakan aquadest selama semalam. Setelah direndam, beras dikeringkan di bawah sinar matahari untuk mengurangi kadar air sehingga mengurangi tumbuhnya jamur terutama ketika penyimpanan. Setelah beras dikeringkan, beras ditumbuk kasar dan diayak dengan ayakan 30/40 mesh. Tepung beras yang telah diayak diformulasi sesuai formula yaitu mengandung 50%, 60%, dan 70% tepung beras.

Air jeruk nipis didapat dari air perasan jeruk nipis yang telah disaring. Minyak melati yang di dalam sediaan telah terdapat minyak zaitun digunakan sebagai *corrigen odoris*.

Formula lulur bedak dingin

Formula lulur bedak dingin dibuat dengan variasi konsentrasi tepung beras sebagai bahan pengisi utama dari lulur bedak dingin. Formulasinya disajikan dalam tabel I.

Tabel I. Formula lulur bedak dingin dengan variasi konsentrasi tepung beras

No	Bahan	Formula I	Formula II	Formula III
1.	Tepung beras 30/40 mesh	50 gram	60 gram	70 gram
2.	Air jeruk nipis	10 ml	10 ml	10 ml
3.	Minyak melati	10 ml	10 ml	10 ml
4.	Metil paraben	0,1 gram	0,1 gram	0,1 gram
5.	Aquadest	hingga 100 gram	hingga 100 gram	hingga 100 gram

Keterangan:

F I : mengandung 50% tepung beras

F II : mengandung 60% tepung beras

F III : mengandung 70% tepung beras

Pembuatan lulur bedak dingin

Tepung beras dengan ukuran partikel 30/40 mesh ditimbang sesuai konsentrasi pada masing-masing formula. Masing-masing dimasukkan ke dalam mortir, kemudian dituangkan 10 ml minyak melati yang di dalam sediaan telah mengandung minyak zaitun, aduk sampai homogen. Minyak melati dimasukkan terlebih dahulu agar partikel beras terlindungi oleh minyak melati sehingga tidak kontak langsung dengan air jeruk nipis atau aquadest yang dapat mempercepat ketengikan. Setelah itu ditambahkan 10 ml air jeruk nipis ke dalam campuran, diaduk kembali hingga homogen. Air jeruk nipis berfungsi sebagai pengatur keasaman (pH) agar pH formula sesuai dengan pH kulit normal. Terakhir tambahkan nipagin atau metil paraben sebagai pengawet dan ditambah aquades hingga 100 gram.

Uji organoleptis dan sifat fisik

a. Pemeriksaan organoleptis

Pemeriksaan organoleptis dilakukan dengan melihat secara visual terhadap bentuk fisik, warna, dan bau dari sediaan lulur bedak dingin yang dihasilkan.

b. Uji daya sebar

Setengah gram lulur bedak dingin diletakkan di tengah kaca bulat berskala, diletakkan kaca penutup yang telah diketahui beratnya, dibiarkan selama 1 menit kemudian diukur diameter lulur bedak dingin. Beban seberat 50 gram ditambahkan di atasnya dan dibiarkan selama 1 menit kemudian diukur diameter lulur bedak dingin. Diteruskan penambahan beban seberat 50 gram sehingga total beban adalah 100 gram. Dibiarkan 1 menit, kemudian diukur diameter lulur bedak dingin. Pengukuran dilakukan dengan cara mengukur diameter yang menyebar dari 4 sisi kemudian dicari rata-rata diameter dan luas daya sebar (Voigt, 1984).

c. Uji daya lekat

Uji daya lekat dilakukan dengan menimbang setengah gram lulur diletakkan di atas *object glass* kemudian *object glass* lain diletakkan di atasnya, diletakkan beban 100 gram selama 5 menit. Kemudian dilepaskan beban seberat 80 gram. Dicatat waktu yang diperlukan hingga kedua *object glass* tersebut terlepas. Waktu yang tercatat menggambarkan daya lekat lulur bedak dingin tersebut (Voigt, 1984).

Pengaturan pH

Pengujian pH sediaan lulur bedak dingin dilakukan dengan menggunakan kertas pH.

Uji iritasi kulit

Pengujian ini menggunakan 3 ekor marmut. Penelitian uji iritasi menggunakan uji sampel. Bulu marmut dicukur pada bagian punggungnya sampai bersih. Untuk menghilangkan bulu halus digunakan *veed* sebagai perontok bulu-bulu halus. Pencukuran dilakukan secara hati-hati agar tidak melukai punggung marmut. Punggung marmut yang telah dicukur dibagi menjadi 4 bagian berbentuk persegi dengan ukuran 3x3 cm. Usapkan secara merata pada bagian tersebut dengan setiap formula lulur bedak dingin dalam berbagai konsentrasi pada tiap bagian. Amati pada waktu 24 jam dan 72 jam terjadi iritasi atau tidak. Pada 24 jam dan 72 jam lihat apakah terdapat eritema pada kulit marmut dan dicatat sesuai skor eritema.

Untuk penentuan skor berdasarkan pada uji sampel berikut:

- 1 : tanpa eritema
- 2 : eritema sangat sedikit (hampir tidak tampak)
- 2 : eritema terbatas jelas
- 3 : eritema moderat sampai berat
- 4 : eritema berat (merah) sampai sedikit ada kerak (luka dalam) (Lu, 1991).

Uji daya angkat sel kulit mati

Penyiapan model kulit

Rambut marmut dicukur pada bagian punggungnya sampai bersih. Untuk menghilangkan bulu halus digunakan *veed* sebagai perontok bulu-bulu halus. Pencukuran dilakukan secara hati-hati agar tidak melukai punggung marmut. Punggung marmut dibagi menjadi 4 bagian berbentuk persegi dengan ukuran 3x3 cm. Selanjutnya punggung marmut diolesi dengan bedak dingin sambil digosok 15 menit dan dibiarkan selama 15 menit. Setelah itu lulur diambil dan ditimbang.

Berikut adalah gambar bagan pembagian punggung marmut yang akan diolesi lulur bedak dingin.

FI	FII
FIII	K(+)

- FI : konsentrasi 50% tepung beras
 FII : konsentrasi 60% tepung beras
 FIII : konsentrasi 70% tepung beras
 K(+) : formula lulur bali (kontrol positif)

Gambar 1. Model pembagian punggung marmot

Ekstraksi keratin

Hasil penimbangan pengolesan lulur bedak dingin yang didapat ditimbang 1,0 g dilarutkan menggunakan NaOH 4% hingga 10,0 ml dan diaduk menggunakan pengaduk magnetik selama 10 menit untuk membantu melarutkan keratin. Setelah diaduk didapat larutan agak kental, kemudian disentrifuge untuk memisahkan endapan dengan larutan yang bening. Kemudian larutan bening diambil sebanyak 200 µl dan tambahkan NaOH 4% hingga 10,0 ml (Umeda, 2007).

Setelah dilakukan ekstraksi keratin pertama dilakukan terlebih dahulu uji kualitatif untuk melihat apakah memang terdapat protein keratin yang terangkat dengan menggunakan reaksi biuret yang akan menghasilkan warna ungu bila positif mengandung protein keratin.

Adapun cara yang digunakan untuk membuat pereaksi biuret adalah: dilarutkan 45 gram Natrium Kalium Tartrat, 15 gram CuSO₄.5H₂O, dan 5 gram Kalium Iodida dalam NaOH 0,2 N hingga 1000 ml (Soewoto, 2001).

Untuk uji kuantitatif, hasil ekstraksi keratin yang didapat dibaca dengan spektrofotometer UV, apabila pada pengenceran tersebut didapat absorbansi yang besar, maka dilakukan pengenceran dengan mengambil larutan 0,80 ml dan ditambah NaOH 4% hingga 5,0 ml, kemudian baca kembali dengan spektrofotometer pada panjang gelombang 217 nm. Kurva baku dibuat dari standar albumin dengan konsentrasi 0,20; 0,40; 0,60; 0,80; dan 1,00 µg/ml (Umeda, 2007).

Dari kurva baku albumin akan didapat persamaan regresi linear yang digunakan untuk menghitung harga x yang akan dimasukkan ke dalam rumus untuk mencari jumlah keratin yang terangkat. Jumlah keratin dicari dengan menggunakan rumus:

$$\text{Jumlah keratin} = \chi \cdot 10^{-3} \text{ mg/ml} \times 10 \text{ ml} \times \frac{10 \text{ ml} \times 5 \text{ ml}}{0,2 \text{ ml}} \times \frac{2 \text{ g}}{0,8 \text{ ml}} \times \frac{1}{\text{g sampel}}$$

Keterangan rumus:

- $\chi \cdot 10^{-3}$: kadar x dari persamaan regresi linear diubah dalam mg/ml
 10 ml : pelarutan keratin hingga 10 ml
 $\frac{10 \text{ ml}}{0,2 \text{ ml}}$: pengenceran pertama
 $\frac{5 \text{ ml}}{0,8 \text{ ml}}$: pengenceran kedua
 2 g : berat awal lulur bedak dingin sebelum dioleskan
 g sampel : berat lulur bedak dingin setelah dioleskan

Analisis Data

1. Identifikasi tepung beras dilakukan secara mikroskopik dan hasilnya dibandingkan dengan buku acuan Anonim, (1995) dan Anonim, (1989).
2. Lulur bedak dingin mengandung tepung beras dengan berbagai variasi konsentrasi untuk dilihat daya sebar, daya lekat, pH dan daya angkat sel kulit mati. Data daya sebar, pH, dan daya angkat sel kulit mati yang

diperoleh dianalisis dengan analisis ANOVA satu jalan, sedangkan data uji daya lekat dianalisis dengan *Kruskal Wallis* dengan taraf kepercayaan 95%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pemeriksaan mikroskopik tepung beras dengan pembesaran 15 x 10 terlihat adanya butir amilum bersegi banyak, ada yang berbentuk tunggal atau majemuk bentuk bulat telur, kemudian terdapat butir telur dan hilus yang tidak terlihat jelas serta tidak didapat adanya lamella. Hal ini sesuai dengan buku acuan Anonim, (1989) dan Anonim, (1995) tentang ciri mikroskopik tepung beras. Seperti terlihat pada gambar 1.

Pada pemeriksaan makroskopik terlihat bahwa tepung beras memiliki ciri fisik berwarna putih dan merupakan serbuk sangat halus yang tidak larut dalam air dingin dan dalam etanol. Hal ini sesuai dengan buku acuan Anonim, (1995).

Formula lulur bedak dingin mengandung tepung beras sebagai bahan utama, air jeruk nipis sebagai pengatur keasaman sediaan lulur bedak dingin dipakai sejumlah 10 ml, minyak melati 10 ml sebagai *corrigen odoris*, metil paraben 0,1% sebagai pengawet, dan aquades sebagai pelarut.

Lulur bedak dingin kemudian diuji organoleptis meliputi warna dan bau. Berdasarkan pemeriksaan yang dilakukan, warna lulur yang dihasilkan adalah putih karena warna dominan dari tepung beras yang memiliki konsentrasi paling banyak dalam formula. Sedangkan bau lulur bedak dingin dominan aroma melati yang berasal dari minyak melati yang memang berfungsi sebagai *corrigen odoris*.

Selain uji organoleptis juga dilakukan evaluasi daya sebar, daya lekat, pH, daya iritasi dan kemampuan daya angkat keratin. Hasil uji daya sebar disajikan pada table II.

Uji daya sebar dilakukan untuk menggambarkan kemampuan lulur bedak dingin menyebar pada kulit, sehingga juga akan menggambarkan tingkat kenyamanan pemakaian lulur

bedak dingin. Diharapkan pada uji daya sebar ini lulur bedak dingin mudah dalam menyebar sehingga mudah digunakan.

Uji daya sebar dilakukan sebanyak 3 kali replikasi tiap masing-masing formula. Hasil uji daya sebar dapat dilihat dari tabel II

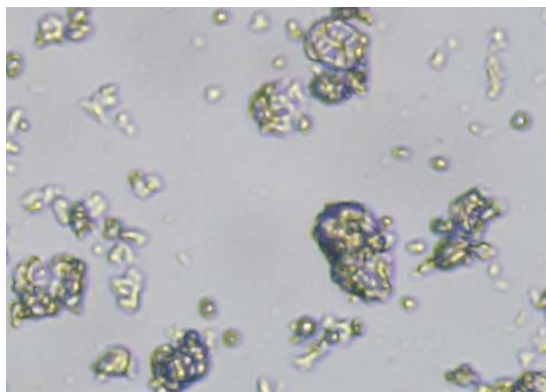
Tabel II. Luas daya sebar lulur bedak dingin dengan variasi konsentrasi tepung beras

Formula	Luas daya sebar (cm ²)			Rata-rata ± SD (cm ²)
	Rep 1x	Rep 2x	Rep 3x	
F I	3,17	3,27	3,12	3,18 ± 0,08
F II	2,76	2,66	2,81	2,74 ± 0,07
F III	3,41	3,52	3,71	3,55 ± 0,16
Kontrol (+)	5,72	5,41	5,72	5,62 ± 0,18

Tabel II menunjukkan bahwa penambahan tepung beras dengan konsentrasi tertentu dapat mempengaruhi daya sebar lulur bedak dingin. Pada konsentrasi 60% memiliki daya sebar lebih kecil daripada lulur bedak dingin dengan konsentrasi 50%, hal ini dikarenakan pada konsentrasi 50% sediaan lulur bedak dingin konsistensinya lebih lunak sehingga pada konsentrasi 50% lebih mudah menyebar. Uji daya sebar paling besar dari ketiga formula adalah lulur bedak dingin dengan konsentrasi 70%. Hal ini terjadi justru karena kandungan air dalam sediaan sangat sedikit sehingga bentuk sediaan terlihat seperti serbuk lembab yang mudah menyebar.

Dari uji *Kolmogorov-Smirnov* diperoleh nilai signifikansi daya sebar sebesar untuk F I, F II, F III, dan kontrol positif berturut-turut: 0,991; 0,991; 0,996; dan 0,766. Nilai tersebut lebih besar dari 0,05 artinya data tersebut terdistribusi normal. Sedangkan dari uji homogenitas diperoleh signifikansi sebesar 0,229 atau lebih besar dari 0,05 sehingga data tersebut homogen.

Untuk mengetahui signifikansi perbedaan dilakukan uji ANOVA satu jalan. Berdasarkan hasil uji statistika tiap formula lulur bedak dingin menunjukkan adanya perbedaan daya sebar yang signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi tepung beras pada sediaan lulur bedak dingin akan berpengaruh terhadap kemampuan lulur bedak dingin untuk menyebar ketika digunakan pada permukaan kulit.



Gambar 1. Pemeriksaan mikroskopik tepung beras pada perbesaran 15 x 10

Hasil uji uji daya lekat menggambarkan kemampuan sediaan lulur bedak dingin untuk melekat pada kulit, sehingga akan menggambarkan pula mudah tidaknya sediaan lulur bedak dingin dibersihkan dari kulit. Uji daya lekat dilakukan sebanyak 3 kali replikasi pada tiap masing-masing formula. Hasil purata uji daya lekat dapat dilihat dari tabel III.

Tabel III. Uji daya lekat lulur bedak dingin dengan variasi konsentrasi tepung beras

Formula	Berat sampel	Waktu (detik)	Rata-rata ± SD (detik)
F I	0,518	3,40	3,47 ± 0,06
	0,512	3,50	
	0,524	3,50	
F II	0,515	1,00	0,90 ± 0,10
	0,507	0,90	
	0,515	0,80	

F III	0,513	0,40	0,33 ± 0,06
	0,517	0,30	
	0,517	0,30	
Kontrol (+)	0,520	2,20	2,00 ± 0,35
	0,520	1,60	
	0,520	1,60	

Tabel III menunjukkan bahwa penambahan tepung beras dengan konsentrasi tertentu dapat mempengaruhi daya lekat lulur bedak dingin. Semakin besar konsentrasi tepung beras maka semakin kecil daya lekatnya. Semakin tinggi konsentrasi maka jumlah zat padat lebih besar daripada zat cair sehingga kadar air akan semakin kecil dan sediaan makin kering sehingga kemampuan melekat semakin berkurang.

Dari uji *Kolmogorov-Smirnov* diperoleh nilai signifikansi daya lekat untuk F I, F II, F III, dan kontrol positif berturut-turut: 0,766; 1,000; 0,766; dan 0,766. Nilai tersebut lebih besar dari 0,05 artinya data tersebut terdistribusi normal. Sedangkan dari uji homogenitas diperoleh signifikansi sebesar 0,09 atau lebih kecil dari 0,05 sehingga data tersebut dinyatakan tidak homogen.

Karena data yang dihasilkan tidak homogen, maka uji statistik selanjutnya yaitu uji *Kruskal-Wallis* dan dilanjutkan dengan uji *Mann-Whitney* dengan taraf kepercayaan 95%.

Dari hasil uji statistik daya lekat terlihat bahwa masing-masing formula mempunyai perbedaan daya lekat yang signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi tepung beras pada sediaan lulur bedak dingin akan berpengaruh terhadap daya lekatnya.

Pengujian pH dilakukan dengan menggunakan kertas pH. Uji pH digunakan untuk mengetahui apakah pH sediaan sama atau masuk dalam range pH normal kulit yaitu 4,5-6,5. Hasil yang didapat formula lulur bedak dingin memiliki pH 4-5.

Air jeruk nipis digunakan sebagai zat pengatur pH karena air jeruk nipis bersifat asam sehingga pH lulur bedak dingin dapat diatur

dengan mengatur jumlah air jeruk nipis yang digunakan pada lulur bedak dingin sehingga dapat memenuhi persyaratan pH kulit normal. Pengujian pH menggunakan kertas pH karena bentuk sediaan berupa pasta sehingga tidak dapat diukur menggunakan pH meter.

Uji iritasi kulit dilakukan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh iritasi yang ditimbulkan oleh masing-masing formula yang diujikan. Uji iritasi kulit dilakukan pada hewan uji marmut karena memiliki sensitifitas tinggi. Kulit marmut yang telah dicukur diolesi lulur bedak dingin pada tiap formula dan dilihat apakah terdapat eritema pada 24 jam dan 72 jam setelah pemberian lulur bedak dingin pada punggung marmut. Uji iritasi kulit dilakukan 3 kali replikasi tiap masing-masing formula.

Dari hasil uji iritasi terlihat bahwa semua lulur bedak dingin dengan konsentrasi yang berbeda tidak menimbulkan iritasi pada 24 jam dan 72 jam setelah pemberian lulur bedak dingin pada kulit marmut sehingga sediaan lulur bedak dingin aman untuk digunakan.

Uji daya angkat sel kulit mati menggambarkan kemampuan lulur bedak dingin dalam mengangkat sel kulit mati pada permukaan kulit. Langkah awal yang dilakukan terlebih dahulu adalah uji kualitatif untuk memastikan protein keratin yang terangkat dengan menggunakan pereaksi biuret yang akan menghasilkan warna ungu bila positif mengandung keratin. Hasil uji menunjukkan terdapat keratin yang terangkat oleh lulur bedak dingin dengan dihasilkannya warna ungu bila ditambahkan pereaksi biuret.

Setelah terbukti mengandung protein keratin, kemudian dilakukan uji kuantitatif menggunakan spektrofotometer UV untuk mengetahui jumlah keratin yang terangkat sehingga dapat terlihat pengaruh konsentrasi tepung beras terhadap daya angkat sel kulit mati pada sediaan lulur bedak dingin.

Untuk penentuan kadar keratin yang terangkat maka dibuat persamaan kurva baku menggunakan albumin. Absorbansi albumin

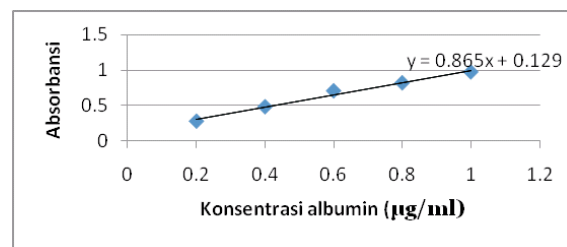
ditentukan pada panjang gelombang 217 nm yang ditunjukkan pada gambar 2.

Dari grafik konsentrasi albumin dan absorbansi di atas diperoleh persamaan regresi linear:

$$y = 0,865 x + 0,129 \text{ dengan } r \text{ hitung} = 0,9927$$

$r \text{ tabel} = 0,878$ (Riwidikdo, 2008). Dari persamaan regresi linear didapat nilai $r \text{ hitung}$ yang lebih besar dari $r \text{ tabel}$ yang berarti bahwa persamaan regresi linear tersebut dapat digunakan untuk menghitung kadar keratin.

Absorbansi sampel yang didapat dikurangi dengan absorbansi kontrol yaitu Lulur Bali yang tidak dioleskan pada punggung marmut. Absorbansi kontrol yang didapat adalah 0,402 sedangkan absorbansi sampel dan jumlah keratin dari uji daya angkat sel kulit mati dapat dilihat pada tabel IV.



Gambar 2. Kurva baku standar albumin

Tabel IV. Absorbansi sampel dan jumlah keratin dari uji daya angkat sel kulit mati lulur bedak dingin dengan variasi konsentrasi tepung beras

Formula	Absorbansi	Keratin (mg)	Rata-rata ± SD
F I	0,815	2,07	2,19 ± 0,10
	0,836	2,23	
	0,829	2,25	
F I	0,924	2,94	2,94 ± 0,13
	0,945	3,06	
	0,905	2,80	

F I	0,604	0,53	0,52 ± 0,06
	0,599	0,53	
	0,599	0,51	
Kontrol (+)	0,883	2,55	2,57 ± 0,06
	0,892	2,64	
	0,878	2,53	

Tabel IV menunjukkan bahwa penambahan tepung beras dengan konsentrasi tertentu dapat mempengaruhi daya angkat sel kulit mati lulur bedak dingin. Jumlah keratin yang didapat per luas pengolesan lulur bedak dingin pada punggung marmut yaitu 9 cm².

Selanjutnya dilakukan uji statistik untuk mengetahui ada perbedaan yang bermakna atau signifikan. Uji *Kolmogorov-Smirnov* menghasilkan nilai signifikansi untuk F I, F II, F III, dan kontrol positif berturut-turut: 0,868; 1,000; 0,808; dan 0,999. Nilai tersebut lebih besar dari 0,05 artinya data tersebut terdistribusi normal. Sedangkan uji homogenitas menghasilkan signifikansi sebesar 0,190 atau lebih besar dari 0,05 sehingga data tersebut dinyatakan homogen, kemudian dilanjutkan dengan uji ANOVA satu jalan dan uji LSD.

Berdasarkan hasil uji statistika pada masing-masing formula lulur bedak dingin menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan terhadap daya angkat sel kulit matinya. Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi tepung beras pada sediaan lulur bedak dingin akan berpengaruh terhadap kemampuan lulur bedak dingin untuk mengangkat sel kulit mati yang berada di kulit.

Dari hasil penelitian jumlah keratin yang terangkat paling besar adalah pada konsentrasi 60% tepung beras. Akan tetapi lulur bedak dingin konsentrasi 60% tepung beras daya angkat sel kulit matinya justru lebih besar daripada Lulur X sebagai kontrol positif. Hal ini dikarenakan lulur X memiliki sediaan lebih lembut dan tidak banyak mengandung *scrub* sehingga daya angkat sel kulit matinya justru lebih kecil dari lulur bedak dingin dengan konsentrasi 60% tepung beras. Pada lulur bedak

dingin dengan konsentrasi 70% tepung beras memiliki daya angkat sel kulit mati paling kecil dikarenakan sediaan tidak banyak mengandung air sehingga menjadi kering dan kurang melekat dikulit.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

Semakin tinggi konsentrasi maka daya lekat semakin kecil, daya sebar meningkat, daya angkat sel kulit mati untuk formula dengan konsentrasi 50%, 60%, dan 70% tepung beras berturut-turut adalah 2,19 ± 0,10 mg; 2,94 ± 0,13 mg; dan 0,52 ± 0,06 mg. Konsentrasi tepung beras yang paling besar daya angkat sel kulit matinya adalah lulur bedak dingin dengan konsentrasi 60% tepung beras.

SARAN

Perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh variasi jenis beras terhadap daya angkat sel kulit mati.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1989. *Materia Medika Indonesia Jilid V*. Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta.
- Anonim. 1995. *Farmakope Indonesia Edisi IV*, hal 106, 113, 626. Depkes R.I., Jakarta.
- Anonim. 2007. *Sensasi Sari Pati Beras*. http://www.femina-online.com/fashion_beauty/fashion_beauty_detail.asp?id=178&cid=2&views=98, diakses 06 Mei 2009.
- Lu, F. C. 1991. *Toksikologi dasar, Asaz, Organ Sasaran, dan Penilaian Resiko Edisi II*, hal 243-244. Diterjemahkan oleh Edi Nugroho. UI Press, Jakarta.
- Sari, A. N. 2009. *The Heritage of Indonesia*. http://sari.blogspot.com/2009/02/The_Heritage_of_Indonesia.html, diakses 06 Mei 2009.