



UJI FISIKOKIMIA DAN SENSORIK *GREEN COSMETIC* LULUR BERAS PUTIH DENGAN KOMBINASI KULIT JERUK MANIS (*Citrus X sinensis*) DAN KULIT BATANG KAYU MANIS (*Cinnamomum burmannii*)

*PHYSICOCHEMICAL AND SENSORY TESTING GREEN COSMETIC WHITE RICE SCRUB WITH COMBINATION OF SWEET ORANGE PEEL (*Citrus X sinensis*) AND CINNAMON PEEL (*Cinnamomum burmannii*)*

Sulistiyana^{1*}

¹Program Studi Tadris Kimia, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Mataram, Mataram, 83116

DOI: 10.20414/spin.v4i2.5549

History Article

Accepted:

July 04, 2022

reviewed:

October 08, 2022

Published:

December 21, 2022

Kata Kunci:

Green cosmetic;

Kulit batang kayu manis; Kulit jeruk manis; Lulur; Lulur Tradisional.

Keywords:

body scrub; cinnamon bark; green cosmetic; sweet orange peel; traditional scrub.

© 2022 CC:BY

ABSTRAK

Pada penelitian ini telah dibuat lulur *green cosmetic* dengan bahan utama tepung beras putih dikombinasikan dengan serbuk kulit jeruk manis (KJM) dan serbuk kulit batang kayu manis (KBKM). Tujuan penelitian ini yaitu menentukan formulasi *green cosmetic* lulur yang menghasilkan karakteristik fisikokimia lulur terbaik. Variasi formulasi KJM:KBKM adalah 0:5 (X_1); 1:4 (X_2); 2:3 (X_3); 3:2 (X_4); 4:1 (X_5); 5:0 (X_6), dengan massa beras putih tetap yaitu 10 g. Parameter yang dianalisa adalah pH, skrining fitokimia, dan organoleptik (warna, aroma, tekstur dan iritasi). Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa variasi formulasi X_6 dengan rasio massa KJM:KBKM 5:0 memiliki kualitas optimum pH 5,6; organoleptik berturut turut yaitu warna dalam kategori suka (skor 4,5), aroma dalam kategori suka (skor 4,4), tekstur dalam kategori biasa (skor 3,83), dan iritasi dalam kategori sangat suka (skor 5). Selain itu dari hasil skrining fitokimia menunjukkan bahwa formulasi optimum mengandung senyawa metabolit sekunder flavonoid, alkaloid, tanin, saponin dan steroid. Lulur hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif *green cosmetic* yang aman bagi manusia.

ABSTRACT

In this research, a green cosmetic scrub has been made from white rice flour combined with sweet orange peel powder and cinnamon bark powder. This research aims to determine the best formulation of green cosmetic scrub with the optimum physicochemical and organoleptic characteristics. The mass ratio variation of the sweet orange peel powder and cinnamon bark powder formulation is adalah 0:5 (X_1); 1:4 (X_2); 2:3 (X_3); 3:2 (X_4); 4:1 (X_5); 5:0 (X_6) with constant mass of white rice 10 g. Green cosmetic scrub has been analyzed to obtain optimum pH, phytochemical screening, and organoleptic (color, aroma, texture and irritation). The result shows that the best formulation is X_6 with pH value 5.6. this value in according to the standard quality of scrub SNI no. 16-4399-1996. The organoleptic testing color, smell, texture, and irritation respectively 4.5; 4.4; 3.83; and 5. In addition, the results of phytochemical screening showed that the X_6 formulation contained secondary metabolites of flavonoids, alkaloids, tannins, saponins and steroids. This green cosmetic scrub is expected to be an alternative green cosmetic that is safe for humans.

How to Cite

Sulistiyana. (2022). Uji Fisikokimia dan Sensorik Green Cosmetic Lulur Beras Putih dengan Kombinasi Kulit Jeruk Manis (*Citrus X sinensis*) dan Kulit Batang Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*). *SPIN-Jurnal Kimia & Pendidikan Kimia*. 4(2). 155-162.

*Correspondence Author:

Email: sulistchemist@uinmataram.ac.id

p-ISSN: 2580-2623

e-ISSN: 2745-6854

PENDAHULUAN

Saat ini banyak kosmetik beredar menggunakan bahan-bahan kimia berbahaya yang dapat mengganggu kesehatan para pengguna kosmetik. Menurut Badan Pengawasan Obat dan Makanan (BPOM) RI, bahan kimia berbahaya tersebut antara lain merkuri, hidroquinon lebih dari 2%, asam retrinoat, *diethylene glicol*, zat warna Rhodamin B dan Merah K3 serta *chlorofluorocarbon*. Fakta menunjukkan bahwa 87% bahan kimia yang digunakan di kulit akan terserap sampai ke aliran darah tubuh (Hidayah, 2011). Oleh karena itu diperlukan alternatif pembuatan produk perawatan kulit dari bahan alami yang memanfaatkan bahan disekitar kita bahkan dapat memanfaatkan limbah yang dapat kita sebut sebagai lulur *green cosmetic*. Produk perawatan kulit lulur *green cosmetic* ini sudah diteliti oleh beberapa peneliti terdahulu yang menggunakan bahan alami seperti tepung beras dan kunyit putih (Erlinawati, 2018), kombinasi yoghurt dengan pati beras hitam (Purnamasari, dkk., 2016), biji pepaya dan pati bengkoang (Melianni, 2016), pati singkong dengan daun kelor dan limbah kulit jeruk nipis (Isfianti & Pritasari, 2018). Dalam penelitian ini alternatif bahan alami yang ditawarkan adalah tepung beras putih dikombinasikan dengan kulit jeruk manis dan kulit batang kayu manis.

Beras merupakan komoditas utama petani di Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB). Hasil panen padi di NTB pada tahun 2015 mencapai 2.417.392 ton (Dinas Pertanian Tanaman Pangan, 2015). Tingginya hasil panen padi di NTB ini mendukung adanya penelitian mengenai alternatif pemanfaatan padi (beras) agar dapat meningkatkan nilai tambah beras.

Beras (*Oriza sativa*) juga kaya akan vitamin, mineral, protein, dan air. Kandungan pati dalam beras tersusun dari dua pola karbohidrat yaitu amilosa (pati dengan struktur belum bercabang) dan amilopektin (pati dengan struktur bercabang dan cenderung bersifat lengket) (Majid, 2011). Oleh karena itu beras putih berpotensi sebagai bahan dasar lulur *green cosmetic*. Bahan lulur *green cosmetic* dapat diperkaya dengan bahan tambahan yang mengandung senyawa fungsional dan memiliki manfaat sebagai antioksidan yang tinggi seperti kulit jeruk manis dan kulit batang kayu manis (Darwati, 2013).

Kulit jeruk manis atau disebut juga jeruk peras merupakan salah satu limbah yang banyak beredar di lingkungan. Limbah kulit jeruk manis dapat berasal dari industri minuman, ataupun dari pasar. Pada tahun 2013, jumlah kulit jeruk manis di Indonesia mencapai 309.678 ton tiap tahunnya. Sejauh ini belum banyak orang yang mampu memanfaatkan limbah kulit jeruk manis, agar menambah nilai jualnya (Kementerian Pertanian, 2013). Kulit jeruk manis menghasilkan minyak atsiri dengan komposisi senyawanya adalah limonene, sitronelal, geraniol, linalol, α -pinen, mirsen, β -pinen, sabinen, geranil asetat, nonanal, geranial, β -kariofilen, dan α -terpineol (Yuliatin & Supriyanto, 2013). Konsentrasi dari antioksidan pada setiap bagian dari buah jeruk berbeda-beda dan secara umum, kulit jeruk mengandung konsentrasi antioksidan yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan daging buahnya (Park, dkk., 2014).

Di sisi lain, kulit batang kayu manis mengandung senyawa kimia seperti sinamaldehid, asam sinamat, kumarin,

tanin, flavonoid, triterpenoid, dan saponin. Senyawa-senyawa tersebut diketahui sebagai antioksidan yang sangat kuat dan juga dapat digunakan sebagai sediaan tabir surya karena mampu menyerap radiasi sinar UV-B. Selain itu, antioksidan sangat diperlukan untuk mencegah penuaan dini pada kulit kering. Kayu manis juga mempunyai aktivitas anti-bakteri karena kemampuan daya bunuh terhadap mikroorganisme yang dapat dimanfaatkan untuk mencegah pertumbuhan bakteri tidak baik pada kulit (Priani, dkk., 2014).

Oleh karena itu, Peneliti menggunakan bahan baku lulur *green cosmetic* yaitu tepung beras putih dikombinasikan dengan kulit jeruk manis dan kulit batang kayu manis untuk meningkatkan kualitas lulur *green cosmetic*. Kulit jeruk manis dan kulit batang kayu manis ditambahkan pada tepung beras putih dengan variasi formulasi dengan tujuan menambahkan senyawa antioksidan pada lulur tepung beras putih.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen sesungguhnya (*True Eksperimental Research*) menggunakan pendekatan kuantitatif dengan cara membuat formulasi *green cosmetic* lulur dengan kombinasi kulit jeruk nipis dan kulit batang kayu manis.

Material

Kertas saring Whatman no. 42, aquades, beras, limbah kulit jeruk manis, kulit batang kayu manis, alkohol 70% (teknis Onemed), NaOH (pa Merck), HCl (pa Merck), reagen meyer (pa Sigma Aldrich), FeCl₃ (pa Merck), NH₄OH (pa Merck), Benzena (pa Merck), H₂SO₄ (pa Merck), Asam asetat anhidrat (pa Merck), kloroform (pa Merck).

Instrumentasi

Oven (Memmert), desikator (Duran), neraca analitik (Ohaus), blender (Miyako), kain saring, pisau (Zebra), ayakan mesh ukuran 80 mesh (ABM), pH meter (Oaklon), gelas ukur 100 ml (Pyrex), gelas ukur 500 mL (Pyrex), pipet volume 10 mL (Iwaki), gelas erlenmeyer (Iwaki), tabung reaksi, penyaring (Iwaki), gelas kimia 100 mL (Pyrex), dan gelas kimia 500 mL (Pyrex).

Prosedur

Pembuatan Lulur *Green cosmetic*

Tahapan dalam proses pembuatan lulur green cosmetik antara lain Tahap pertama persiapan bahan yang meliputi sterilisasi, sortasi bahan, pencucian, perajangan, pengeringan, penggilingan, pengayakan. Kemudian tahap kedua Tahap Formulasi lulur yaitu bahan yang sudah disiapkan dengan massa tepung beras putih tetap 10 g dan variasi massa Kjm dan Kbkm (g) = 0:5 (X₁); 1:4 (X₂); 2:3 (X₃); 3:2 (X₄); 4:1 (X₅); 5:0 (X₆), kemudian masing-masing ditambah dengan aquades sebanyak 45 mL (Isfianti & Pritasari, 2018).

Tahap Uji lulur *green cosmetic*

Lulur yang sudah dibuat dengan berbagai formulasi diuji:

Uji derajat keasaman (pH)

Pengujian derajat keasaman (pH) sediaan lulur dilakukan menggunakan pH meter. Berdasarkan SNI 16-4399-1996 bahwa nilai pH produk kosmetik kulit disyaratkan berkisar antara 4,5-8,0

Skrining fitokimia

Ada 6 skrining fitokimia yang dilakukan yaitu

Uji Flavonoid

Uji Reagen Alkalin: Sebanyak ± 0,1 g ekstrak cair ditambah beberapa tetes larutan NaOH 10%. Apabila terbentuk warna kuning dan memudar setelah ditambah dengan beberapa tetes asam

klorida 2 N berarti positif mengandung flavonoid (Sutomo, dkk., 2019).

Uji Alkaloid

Uji Mayer: sebanyak \pm 0,1 g ekstrak cair ditambah dengan 1 mL reagen Meyer. Terbentuknya endapan kuning menunjukkan adanya alkaloid (Sutomo, dkk., 2019).

Uji Tanin

Uji Besi (III) Klorida: sebanyak \pm 0,1 g ekstrak cair ditambah dengan 1 mL FeCl_3 3%. Adanya endapan hijau kehitaman menandakan adanya tannin (Sutomo, dkk., 2019)

Uji Saponin

Sebanyak \pm 0,1 g ekstrak cair dimasukkan ke dalam tabung reaksi, ditambahkan 10 mL air panas, didinginkan dan kemudian dikocok kuat-kuat selama 10 detik. Reaksi positif jika terbentuk buih yang mantap selama tidak kurang dari 10 menit, setinggi 1 cm sampai 10 cm. Pada penambahan 1 tetes asam klorida 2 N buih tidak hilang (Sutomo dkk., 2019).

Uji Antrakuinon

Sebanyak \pm 0,1 g ekstrak cair ditambah dengan 5 mL benzena. Hasil ekstrak kemudian ditambah dengan amonia lalu dikocok. Terbentuknya warna merah menunjukkan adanya antrakuinon

Tabel 1. Hasil uji sifat fisikokimia dan sensorik lulur *green cosmetic* lulur beras putih dengan kombinasi kulit jeruk manis dan kulit batang kayu manis

Parameter Uji	Variasi formulasi					
	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆
pH	5.58	5.6	5.5	5.52	5.7	5.6
Skrining fitokimia :						
- Flavonoid	+	+	+	+	+	+
- Alkaloid	-	-	-	+	+	+
- Tanin	+	+	+	+	+	+
- Saponin	+	+	+	+	+	+
- Antrakuinon	-	-	-	-	-	-
- Steroid	-	+	+	+	+	+
Organoleptik :						
- Warna	4.0 ^c	3.8 ^c	3.4 ^a	3.3 ^a	3.8 ^c	4.5 ^f
- Aroma	3.57 ^b	3.3 ^a	3.13 ^a	3.17 ^a	3.67 ^c	4.4 ^f
- Tekstur	2.43 ^a	2.63 ^a	2.87 ^a	3.13 ^c	3.63 ^e	3.83 ^c

(Sutomo, dkk., 2019).

Uji Steroid

Ekstrak sebanyak 0,1 g ditambahkan 5 mL larutan kloroform. Kemudian ditambahkan 10 tetes asam asetat anhidrat dan 3 tetes asam sulfat pekat. Jika mengalami perubahan warna merah atau coklat menunjukkan adanya terpenoid (triterpenoid), sedangkan perubahan warna menjadi biru, ungu atau hijau menunjukkan adanya steroid (Situmeang, dkk., 2016).

Uji organoleptik

Pada uji organoleptik, sebanyak 30 orang panelis dapat menentukan tingkat kesukaannya terhadap produk lulur *green cosmetic*, dimana untuk 1 orang 5 formulasi. Adapun aspek yang dinilai dari segi warna, aroma, tekstur dan iritasi dengan kriteria penilaian yaitu 1: sangat tidak suka/iritasi berat, 2: tidak suka/iritasi sedang, 3: biasa/iritasi ringan, 4: suka/iritasi sangat ringan, 5: sangat suka/tidak ada iritasi (Lamusu, 2018).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Data hasil uji sifat fisikokimia dan sensorik lulur *green cosmetic* yang telah dibuat dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Parameter Uji	Variasi formulasi					
	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆
- Iritasi	4	4	5	4.33	4.33	5

Keterangan:

*^{a-f} Superscript huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata ($P<0.05$) dengan uji lanjut BNT

(+) = mengandung senyawa metabolit sekunder

(-) = tidak mengandung senyawa metabolit sekunder

Tabel 1 menunjukkan bahwa variasi formulasi lulur *green cosmetic* tidak mempengaruhi pH lulur yang dihasilkan, sedangkan hasil skrining fitokimia menunjukkan bahwa senyawa metabolit sekunder terbanyak terdapat pada formulasi 4-6 yaitu mengandung flavonoid, alkaloid, tanin, saponin, dan steroid. Adapun respon organoleptik lulur *green cosmetic* ini mencapai optimum pada formulasi X₆ dimana nilai organoleptik warna, aroma, tekstur dan iritasi berturut-turut yaitu 4,5; 4,4; 3,83; dan 5.

Pembahasan

Karakteristik fisikokimia lulur *green cosmetic*

Karakterisasi lulur *green cosmetic* telah dilakukan dengan 5 karakter meliputi nilai keasaman (pH), skrining fitokimia, organoleptik berupa aroma, warna, tekstur dan iritasi. Lulur *green cosmetic* yang dianalisa merupakan lulur *green cosmetic* dengan variasi formula kayu manis dan jeruk manis pada massa serbuk beras putih yang tetap. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai pH dari masing-masing formulasi tidak terlalu berbeda yang berada pada rentang 5,5 – 5,7. Maka pH dari lulur *green cosmetic* dapat dikatakan memenuhi syarat karena berdasarkan SNI 16-4399-1996 bahwa nilai pH produk kosmetik kulit disyaratkan antara 4,5-8,0. Sedangkan pH yang sesuai dengan kulit adalah 4,5-6. Nilai pH lebih sesuai dengan kulit dibandingkan penelitian Musdalipah & Reymon (2016), tentang *body scrub* dari ubi jalar, yang memiliki nilai pH 6,1 – 6,2,

dan penelitian Anisah & Safitri (2021) tentang *body scrub* antibakteri ekstrak kayu manis yang memiliki pH 6,3 – 7,2. Hal ini dimungkinkan karena lulur yang dibuat dari bahan kulit jeruk manis yang memiliki senyawa asam yang mampu menurunkan pH lulur *green cosmetic*.

Skrining fitokimia yang telah dilakukan meliputi uji kualitatif dengan pereaksi warna untuk mengidentifikasi senyawa metabolit sekunder berupa uji flavonoid, alkaloid, tanin, saponin, antrakuinon, dan steroid. Dari 6 formulasi yang diuji, formulasi X₄ – X₆ memiliki senyawa metabolit sekunder terbanyak yaitu mengandung senyawa metabolit flavonoid, alkaloid, tanin, saponin, dan steroid. Formulasi ini memiliki jenis senyawa metabolit sekunder lebih banyak dibandingkan lulur kayu manis yang memiliki 2 senyawa metabolit sekunder yakni hanya flavonoid dan saponin (Anisah & Safitri, 2021). Hal ini dikarenakan oleh penambahan kulit batang kayu manis dan kulit jeruk manis pada lulur *green cosmetic* beras putih yang telah dibuat. Seperti diketahui bahwa kulit batang kayu manis kaya akan senyawa metabolit sekunder seperti sinamaldehid, asam sinamat, kumarin, tanin, flavonoid, triterpenoid, dan saponin (Priani, dkk., 2014). Sedangkan kulit jeruk manis mengandung metabolit sekunder seperti flavonoid, alkaloid, tanin, glikosida, steroid, pektin, senyawa fenolik, kumarin, saponin dan terpenoid (Dari, dkk., 2020).

Formulasi X1 memiliki senyawa metabolit sekunder flavonoid, tanin dan saponin sebagaimana kandungan pada kayu manis, dan tidak memiliki alkaloid, antrakuinon dan steroid yang berasal dari kulit jeruk karena formulasi X1 tidak ada mengandung kulit jeruk manis. Formulasi formulasi X2 dan X3 memiliki senyawa metabolit sekunder flavonoid, tanin dan saponin sebagaimana kandungan pada kayu manis dan mengandung steroid dari kulit jeruk manis. Karena massa jeruk manis pada X2 dan X3 hanya 1 gram dan 2 gram sehingga alkaloid tidak terdeteksi pada uji fitokimia. formulasi X4, X5 dan X6 memiliki senyawa metabolit sekunder flavonoid, tanin dan saponin sebagaimana kandungan pada kayu manis serta steroid dan alkaloid yang berasal dari kulit jeruk manis.

Karakteristik organoleptik lulur *green cosmetic*

Lulur yang sudah dibuat dengan berbagai formulasi diuji organoleptik warna, aroma dan tekstur untuk mengetahui respon panelis terhadap lulur yang sudah dibuat. Rerata penilaian organoleptik warna tertinggi diperoleh dari formulasi X₆ yaitu 4,5 dan paling rendah diperoleh dari formulasi X4 yaitu 3,3. Ketika lulur *green cosmetic* hanya menambahkan kulit batang kayu manis (X1) atau kulit jeruk manis (X₆) respon penerimaan dalam kategori suka, sedangkan ketika yang ditambahkan berupa campuran keduanya (X2-5) respon penerimaan dalam kategori biasa. Hal ini kemungkinan dikarenakan perpaduan warna antara kulit batang kayu manis dan kulit jeruk manis kurang menarik minat responden. Nilai organoleptik warna yang dihasilkan ini lebih tinggi daripada respon penerimaan lulur *green cosmetic* dari jeruk nipis dan daun kelor dengan nilai

keberterimaan warna yaitu 3,7 (Isfianti & Pritasari, 2018), dan lulur *green cosmetic* dari wortel dan bunga melati dengan nilai keberterimaan warna yaitu 3,63 (Megasari, dkk., 2019).

Rerata penilaian organoleptik aroma tertinggi diperoleh dari formulasi X₆ yaitu 4,4 dan paling rendah diperoleh dari formulasi X3 yaitu 3,13. Nilai organoleptik aroma semakin tinggi seiring dengan semakin banyaknya penambahan kulit jeruk manis. Hal ini karena rata-rata responden menyukai aroma jeruk manis yang segar dan kurang menyukai aroma kulit batang kayu manis yang terlalu kuat. Nilai organoleptik aroma yang dihasilkan ini lebih tinggi daripada hasil keberterimaan lulur *green cosmetic* dari jeruk nipis dan daun kelor dengan nilai keberterimaan aroma yaitu 3,7 (Isfianti & Pritasari, 2018), dan lulur wortel dan bunga melati dengan nilai keberterimaan aroma yaitu 3,60 (Megasari, dkk., 2019).

Rerata penilaian organoleptik tekstur tertinggi diperoleh dari formulasi X6 yaitu 3,83 dan paling rendah diperoleh dari formulasi X3 yaitu 2,43. Nilai organoleptik aroma semakin tinggi seiring dengan semakin banyaknya penambahan kulit jeruk manis serta penurunan rasio massa kulit batang kayu manis. Hal ini dikarenakan tekstur lulur yang dihasilkan dengan tambahan kulit batang kayu manis cenderung lengket sehingga responden kurang tertarik. Namun nilai organoleptik tekstur yang dihasilkan ini lebih tinggi daripada hasil keberterimaan lulur *green cosmetic* dari jeruk nipis dan daun kelor dengan nilai keberterimaan tekstur yaitu 3,6 (Isfianti & Pritasari, 2018), dan lulur *green cosmetic* dari wortel dan bunga melati dengan nilai keberterimaan tekstur yaitu 3,37 (Megasari, dkk., 2019).

Lulur yang sudah dibuat dengan berbagai formulasi juga diuji iritasi kepada

responden. Uji iritasi dilakukan untuk menentukan potensi iritasi pada kulit setelah diberikan lulur *green cosmetic*, sehingga dapat diketahui tingkat keamanan lulur *green cosmetic*. Iritasi ditandai dengan adanya gatal dan ruam merah pada kulit yang ditotol. Rerata penilaian organoleptik iritasi tertinggi diperoleh dari formulasi X₆ yaitu 5 dan paling rendah diperoleh dari formulasi X₁ dan X₂ yaitu 4. Hasil pengujian pada masing-masing formulasi tidak menimbulkan iritasi pada panelis. Hal ini disebabkan karena pH keenam formulasi yang sesuai dengan syarat sediaan topikal dan sediaan memiliki viskositas yang baik sehingga lulur tidak membuat iritasi pada kulit

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan dapat disimpulkan bahwa Formulasi *green cosmetic* lulur beras putih terbaik adalah pada formulasi X₆ dengan rasio penambahan jeruk manis 5 g tanpa penambahan kulit batang kayu manis. Kualitas *green cosmetic* optimum yaitu pH 5,6; respon organoleptik warna suka, respon organoleptik aroma suka, respon organoleptik tekstur biasa, respon organoleptik iritasi sangat suka. Selain itu dari hasil skrining fitokimia menunjukkan bahwa formulasi X₆ mengandung senyawa metabolit sekunder flavonoid, alkaloid, tanin, saponin dan steroid. Lulur hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif *green cosmetic* yang aman bagi pengguna dengan campuran tepung beras putih dan kulit jeruk manis adalah 10:5 dengan tanpa penambahan kulit batang kayu manis.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Universitas Islam Negeri (UIN)

Mataram yang telah membiayai penelitian ini melalui dana BOPTN DIPA UIN Mataram Tahun 2021 dan pihak-pihak yang telah membantu sehingga penelitian ini dapat terselesaikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anisah, L. N., & Safitri, C. I. N. H. (2021). Formulasi dan Uji Mutu Fisik Ekstrak Kayu Manis (*Cinnamomum verum*) sebagai Body Scrub Antibakteri. *Prosiding SNPBS (Seminar Nasional Pendidikan Biologi Dan Saintek) Ke VI*, 319–325. <https://proceedings.ums.ac.id/index.php/snpbs/article/view/48>
- Dari, A. W., Narsa, A. C., & Zamruddin, N. M. (2020). Literature Review: Aktivitas Kulit Jeruk dalam Bidang Farmasi. *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*. 12. 125–151. <https://doi.org/10.25026/MPC.V12I1.417>
- Darwati. (2013). *Cantik Dengan Lulur Herbal*. Surabaya: Tibbun Media.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan. (2015). *NTB Dalam Angka Tahun 2015*. Mataram: CV. Harapan Mandiri Utama.
- Erlinawati, W. S. (2018). Pengaruh Proporsi Tepung Beras dan Bubuk Kunyit Putih (*Curcuma zedoaria Rosc.*) Terhadap Hasil Lulur Bubuk Tradisional. *Jurnal Tata Rias*. 7(3). 15–22. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-tata-rias/article/view/25216>
- Hidayah, A. (2011). *Herbal Kecantikan*. Jakarta: Citra Media.
- Isfianti, Dwi. E., & Pritasari, O. K. (2018). Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia*) dan Daun Kelor (*Moringa oleifera Lamk*)

- untuk Pembuatan Lulur Tradisional Sebagai Alternatif “Green Cosmetics”. *Jurnal Tata Rias*. 7(2). 74–86.
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-tata-rias/article/view/24717>
- Lamusu, D. (2018). Uji Organoleptik Jalangkote Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L) Sebagai Upaya Diversifikasi Pangan. *Jurnal Pengolahan Pangan*. 3(1). 9–15.
<https://doi.org/10.31970/PANGAN.V3I1.7>
- Majid, E. (2011). *Kecantikan, Kosmetika, dan Estetika*. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Megasari, D. S., Wilujeng, B. Y., & Munnifah, S. (2019). Pengaruh Proporsi Wortel (*Daucus Carota*) dan Bunga Melati (*Jasmine*) Terhadap Sifat Organoleptik Lulur Tradisional. *JBC: Journal of Beauty and Cosmetology*. 1(1). 16–26.
<https://journal.unesa.ac.id/index.php/jkk/article/view/6481>
- Meliani, F. I. (2016). *Pemanfaatan Biji Pepaya dan Pati Bengkuang (*Pachyrhizus erosus*) Sebagai Lulur Tradisional Untuk Kulit Kering [Skripsi]*. FT UNNES.
- Musdalipah, M., & Reymon, R. (2016). Formulasi Body Scrub Sari Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L.) Varietas aymurasaki. *Warta farmasi*. 5(2). 1–12.
<https://doi.org/10.46356/WFARM.ASI.V5I2.16>
- Park, J.-H., Lee, M., & Park, E. (2014). Antioxidant Activity of Orange Flesh and Peel Extracted with Various Solvents. *Prev. Nutr. Food Sci*, 19(4), 291–298.
<https://doi.org/10.3746/pnf.2014.19.4.291>
- Priani, S. E., Humanisya, H., & Darusman, F. (2014). Development of Sunscreen Emulgel Containing *Cinnamomum Burmannii* Stem Bark Extract. *International Journal of Science and Research (IJSR)*. 3(12). 2338–2341.
https://www.ijsr.net/get_abstract.php?paper_id=SUB14936
- Purnamasari, V. M., Pakki, E., & Mirawati, M. (2016). Formulasi Lulur Krim yang Mengandung Kombinasi Yoghurt Dan Pati Beras Hitam (*Oryza sativa* L.). *As-Syifaa*. 8(2). 83–91.
<http://jurnal.farmasi.umi.ac.id/index.php/as-syifaa/article/view/222>
- Situmeang, B., Nuraeni, W., Ibrahim, A. M., & Silaban, S. (2016). Analysis of Secondary Metabolite Compounds from Leaves Extract Kesambi (*Schleichera oleosa*) and Antioxidant Activity Test. *Jurnal Pendidikan Kimia*. 8(3). 164–168.
<http://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jpk>
- Sutomo, S., Arnida, A., Rizki, M. I., Triyasmoro, L., Nugroho, A., Mintowati, E., & Salamiah, S. (2019). Skrining Fitokimia dan Uji Kualitatif Aktivitas Antioksidan Tumbuhan Asal Daerah Rantau Kabupaten Tapin Kalimantan Selatan. *Jurnal Pharmascience*, 3(1), 66–74.
<https://doi.org/10.20527/JPS.V3I1.5836>
- Yuliatin, S. I., & Supriyanto, B. (2013). *Keajaiban Kulit Buah*. Surabaya: Tibbun Media.