

Formulasi *Body Scrub* dengan VCO (*Virgin Coconut Oil*) dan Serbuk Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix*)

Formulation of Body Scrub with VCO (*Virgin Coconut Oil*) and Kaffir Lime Leaf (*Citrus hystrix*) Powder

Asri Widyasanti^{1*}, Widya Nugrahani Azara²

¹ Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Industri Pertanian, Universitas Padjadjaran, Jl. Soekarno KM.21, Hegarmanah, Kec. Jatinangor, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat 45363, Indonesia

² Program Studi Sarjana Terapan Agroteknopreneur, Sekolah Vokasi Universitas Padjadjaran, Jl. Soekarno KM.21, Hegarmanah, Kec. Jatinangor, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat 45363, Indonesia

*Email: asri.widyasanti@unpad.ac.id

Naskah diterima: 08 September 2024; Naskah disetujui: 25 November 2024

ABSTRACT

Indonesia is categorised as the country in the world with the hottest weather. This condition is caused by a tropical climate that allows exposure to sunlight with high intensity. Extreme weather can cause a buildup of dead skin cells on the body, an effort to overcome this is to routinely do exfoliation. One of the exfoliating products nowadays is body scrub. Body scrub is a skin care product that functions to remove dead skin cells so that the skin becomes smoother and brighter. Body scrub contains coarse particles that function as scrubbing agents, one alternative scrub used is kaffir lime (*Citrus hystrix*) leaf powder because the texture is less rough and has antibacterial characteristics. The purpose of this research is to make a body scrub formulation with VCO (virgin coconut oil) and variations in concentration of kaffir lime leaf powder, and to test the body scrub according to SNI 16-4399-1996. The method used includes product laboratory testing, including homogeneity test, pH test, viscosity test, moisture test, appearance test, and stability test. The results of laboratory testing showed that the formulation with virgin coconut oil and 2% concentration of kaffir lime leaf powder was the most optimal. Product testing showed that the body scrub met the standards of SNI 16-4399-1996 on the parameters of appearance, pH, and viscosity, and proved safe for use.

Keywords: body scrub, kaffir lime, virgin coconut oil

ABSTRAK

Indonesia tergolong sebagai negara di dunia dengan cuaca terpanas. Kondisi ini disebabkan oleh iklim tropis sehingga memungkinkan paparan sinar matahari dengan intensitas yang tinggi. Cuaca ekstrem dapat menimbulkan penumpukan sel kulit mati pada tubuh, upaya untuk mengatasi tersebut adalah dengan rutin melakukan eksfoliasi. Salah satu produk eksfoliasi yang tersedia saat ini yaitu *body scrub*. *Body scrub* merupakan produk perawatan kulit yang berfungsi untuk mengangkat sel kulit mati sehingga kulit menjadi lebih halus dan cerah. *Body scrub* mengandung partikel kasar yang berfungsi sebagai *scrubbing agent*, salah satu alternatif *scrub* yang digunakan yaitu serbuk daun jeruk purut (*Citrus hystrix*) karena teksturnya yang tidak terlalu kasar dan memiliki sifat antibakteri. Tujuan dari

penelitian ini untuk membuat formulasi *body scrub* dengan VCO (*virgin coconut oil*) dan variasi konsentrasi serbuk daun jeruk purut, serta melakukan pengujian terhadap *body scrub* sesuai SNI 16-4399-1996. Metode yang digunakan meliputi pengujian laboratorium produk, antara lain uji homogenitas, uji pH, uji viskotas, uji kelembaban, uji kenampakan, dan uji stabilitas. Hasil pengujian laboratorium menunjukkan bahwa formulasi dengan *virgin coconut oil* dan konsentrasi 2% serbuk daun jeruk purut paling optimal. Pengujian produk menunjukkan bahwa *body scrub* telah memenuhi standar SNI 16-4399-1996 pada parameter kenampakan, pH, dan viskositas, serta terbukti aman untuk digunakan.

Kata kunci: *body scrub*, daun jeruk purut, *virgin coconut oil*

PENDAHULUAN

Indonesia tergolong sebagai salah satu negara di dunia dengan cuaca terpanas. Kondisi ini disebabkan oleh iklim tropis Indonesia sehingga memungkinkan paparan sinar matahari dengan intensitas yang tinggi. Suhu udara siang hari di Indonesia rata – rata berkisar antara 32 - 34°C. Cuaca ekstrem dapat menimbulkan penumpukan sel kulit mati pada tubuh (Lestari *et al.*, 2021). Upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan rutin melakukan perawatan eksfoliasi. Eksfoliasi merupakan salah satu prosedur perawatan yang dapat diterapkan dalam menangani permasalahan anti-*aging*, mengurangi keriput, meningkatkan vitalitas tekstur kulit (Patrishia, 2019).

Salah satu produk eksfoliasi yang tersedia yaitu *body scrub*. *Body scrub* merupakan salah satu produk yang bermanfaat untuk menjaga kulit. Penggunaan *body scrub* bertujuan untuk mengangkat kotoran sel kulit mati, membuka pori – pori sehingga kulit menjadi lebih cerah dan lebih halus (Hairiyah and Nuryati, 2020). Bahan dasar pembuatan *body scrub* terbuat dari campuran bahan kimia atau bahan alami yang berasal dari tanaman. Minyak kelapa murni, juga dikenal sebagai *virgin coconut oil* (VCO), adalah produk tanaman Indonesia yang sangat bermanfaat karena kandungan asam lemak jenuhnya yang tinggi yang membantu melembabkan kulit dan memberikan perlindungan dari sinar matahari (SPF) (Putri *et al.*, 2021).

Body scrub mengandung partikel kasar yang berfungsi sebagai *scrubbing agent* (Sari and Anggraeny, 2021). Umumnya bahan *scrub* menggunakan garam, gula, dan kulit kopi (Yuniarsih *et al.*, 2023). Selain itu, sumber alternatif *scrub* lainnya dengan partikel kasar yang efektif dapat berupa serbuk yang berasal dari daun, salah satunya yaitu serbuk daun jeruk purut, yang memiliki tekstur cocok untuk mengeksfoliasi kulit secara lembut. Daun jeruk purut atau *Citrus hystrix*, merupakan bagian dari tanaman yang mengeluarkan aroma segar yang memiliki sifat antibakteri dan antiseptik yang kuat, sehingga bermanfaat

dalam produk perawatan kulit untuk menghambat pertumbuhan bakteri (Mulyanti and Novalina, 2020). Manfaat dari penggunaan serbuk daun jeruk purut menjadi *scrub* mampu meningkatkan nilai tambah bahan secara signifikan melalui proses pengolahan menjadi produk berkualitas tinggi seperti *body scrub*.

Penelitian ini memiliki tujuan untuk membuat formulasi *body scrub* dengan VCO (*virgin coconut oil*) dan variasi konsentrasi serbuk daun jeruk purut serta melakukan pengujian terhadap *body scrub* sesuai SNI 16-4399-1996.

METODE PENELITIAN

Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode pengujian laboratorium. Pengujian laboratorium yang dilakukan antara lain: uji homogenitas, uji pH, uji viskositas, uji kelembaban, uji kenampakan, dan uji stabilitas.

Bahan

Bahan yang digunakan adalah asam stearat, setil alkohol, propilen glikol, gliserin, tween 80, akuades, *virgin coconut oil*, *bergamot essential oil*, dan serbuk daun jeruk purut.

Alat

Alat yang digunakan meliputi gelas ukur, *beaker glass*, *hot plate magnetic stirrer*, timbangan digital, spatula, termometer, pH meter, *skin moisture meter*, viskometer brookfield, plat kaca, *hand mixer*, dan wadah.

Prosedur Kerja

Prosedur kerja pembuatan sediaan *body scrub* diawali dengan menimbang bahan secara akurat dengan timbangan digital kemudian bahan – bahan tersebut dibagi menjadi dua fase, yaitu fase minyak dan fase air. Fase minyak terdiri dari asam stearat, setil alkohol, dan VCO. Sementara itu, fase air terdiri dari propilen glikol, gliserin, dan tween 80. Kedua fase bahan tersebut kemudian dipanaskan pada suhu berkisar 70 - 75°C menggunakan bantuan alat *hot plate magnetic stirrer* hingga menjadi lebur. Kemudian fase minyak dan fase air yang sudah dileburkan sebelumnya dicampur dan diaduk menggunakan alat *hand mixer* dengan kecepatan rendah selama 5 – 7 menit hingga menjadi basis krim *body scrub*.

Setelah itu akuades ditambahkan sedikit demi sedikit kedalam sediaan, kemudian tambahkan serbuk daun jeruk purut dan diaduk hingga merata menggunakan

alat spatula. Terakhir setelah suhu sediaan *body scrub* menurun, tambahkan *essential oil* untuk menguatkan aroma (Indratmoko and Widiarti, 2017). Berikut Tabel 1 dibawah ini terlampirformulasi sediaan *body scrub* secara keseluruhan:

Tabel 1. Formulasi Sediaan *Body Scrub*

Bahan	F0 (%)	F1 (%)	F2 (%)
Asam stearat	15	15	15
Setil alkohol	1	1	1
Propilen glikol	10	10	10
Gliserin	5	5	5
Tween 80	2	2	2
Akuades add 100 ml	<i>add</i>	<i>add</i>	<i>add</i>
<i>Virgin coconut oil</i>	5	5	5
<i>Bergamot oil</i>	1	1	1
Serbuk daun jeruk purut	0	1	2

Keterangan:

F0 : Konsentrasi 0% serbuk daun jeruk purut

F1 : Konsentrasi 1% serbuk daun jeruk purut

F2 : Konsentrasi 2% serbuk daun jeruk purut

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengujian Karakteristik Fisik dan Kimia

Pengujian karakteristik fisik dan kimia dari sediaan *body scrub* yang dilakukan mencakup uji homogenitas, uji pH, uji viskotas, uji kelembaban, uji kenampakan, dan uji stabilitas. Adapun Tabel 2 berikut dibawah ini disajikan data hasil pengujian dari uji homogenitas, uji pH, uji viskositas, dan uji kelembaban dari sediaan *body scrub*:

Tabel 2. Hasil Pengujian Sediaan *Body Scrub*

Formula	Homogenitas	pH	Viskositas (cPs)	Kelembaban (%)
Konsentrasi 0% serbuk daun jerukpurut (F0)	Homogen	5,09	3.900 ± 900	38,60 ± 1,10
Konsentrasi 1% serbuk daun jerukpurut (F1)	Homogen	4,66	10.400 ± 400	41,03 ± 2,49
Konsentrasi 2% serbuk daun jerukpurut (F2)	Homogen	4,60	22.200 ± 1.000	48,10 ± 2,06

Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui bahan aktif, bahan dasar, atau bahan tambahan pembuatan *body scrub* tercampur secara homogen. Pengujiandilakukan dengan cara mengambil *body scrub* kemudian dioleskan pada plat kaca, diraba,dan digosokkan (Prolapita and Safitri, 2021). Pengujian homogenitas dari

ketiga formula *body scrub* menunjukkan hasil homogen sesuai dengan SNI 16-4399-1996, hal tersebut ditandai dengan warna sediaan yang merata dengan tidak adanya bahan yang tidak tercampur ketika diletakkan di atas plat kaca. Dengan hasil homogen, maka dapat dipastikan bahwa manfaat serta kandungan dari *body scrub* tersebar merata pada kulit. *Body scrub* juga menjadi lebih mudah diaplikasikan dan diratakan pada kulit dikarenakan tidak ada bagian yang menggumpal.

Uji pH

Uji pH memiliki tujuan untuk mengetahui kadar pH, pengujian ini menggunakan alat yang bernama pH meter. Hasil pengujian pH menunjukkan bahwa sediaan *body scrub* bersifat asam namun masih sesuai dengan rentang standar pH. Secara keseluruhan ketiga formula tersebut aman digunakan untuk kulit karena memenuhi SNI 16-4399-1996 yaitu 4,5 – 8. Semakin banyak konsentrasi zat aktif, maka pH sediaan akan lebih menurun (Agata and Jayadi, 2022). *Body scrub* yang memiliki pH sesuai akan terasa nyaman saat produk digunakan dan mengurangi risiko iritasi serta kemerahan pada kulit (Hendrawati *et al.*, 2019).

Uji Viskositas

Uji viskositas bertujuan untuk mengetahui kekentalan dari sediaan, alat yang digunakan dalam pengujian yaitu viskometer brookfield (Pujiastuti and Kristiani, 2019). Ketiga formula *body scrub* sesuai dengan persyaratan standar mutu viskositas SNI 16-4399-1996 yaitu 2.000 hingga 50.000 cPs. Semakin banyak konsentrasi serbuk daun jeruk pada sediaan, maka nilai viskositas sediaan pun semakin tinggi (Hakim *et al.*, 2020). *Body scrub* dengan viskositas yang sesuai syarat mutu akan lebih mudah ketika diaplikasikan pada kulit dan diambil pada wadah dikarenakan teksturnya yang tidak terlalu padat dan terlalu cair. Apabila *body scrub* terlalu cair akan maupun terlalu padat akan lebih sulit untuk diaplikasikan ke kulit dan rentan untuk tumpah

Uji Kelembaban

Uji kelembaban adalah pengujian yang digunakan untuk mengetahui kelembaban kulit sebelum dan sesudah menggunakan *body scrub* (Dira and Dewi, 2022). Pengujian menggunakan alat *skin moisture meter*. Pengujian kelembaban sebelumnya dilakukan pada kulit yang belum dioleskan sediaan menghasilkan nilai sebesar 33%. Kemudian dilakukan pengujian kelembaban pada kulit yang telah dioleskan ketiga formula sediaan menghasilkan hasil nilai berkisar 38% hingga 48%. Berdasarkan hasil pengujian ini diketahui terjadi peningkatan persentase kelembaban setelah adanya pemakaian, dan terbukti bahwa kandungan *virgin coconut oil* dapat membantu

melembabkan kulit (Rasyada, 2019).

Uji Kenampakan

Uji kenampakan bertujuan untuk melihat tampilan fisik sediaan secara visual dengan cara mengamati tekstur, warna, dan arom dari *body scrub* yang sudah dibuat (Dira and Dewi, 2022). Berdasarkan hasil uji kenampakan sediaan *body scrub*, F0 menunjukkan warna putih, F1 berwarna putih dengan sedikit hijau, dan F2 berwarna putih dengan hijau yang lebih pekat. Ketiga formula sediaan *body scrub* memiliki aroma khas daun jeruk serta berbentuk krim semi padat dengan tekstur butiran yang kasar pada F1 dan F2. Adapun hasil uji kenampakan disajikan pada Tabel 3 dibawah berikut:

Tabel 3. Uji Kenampakan Sediaan *Body Scrub*

Formula	Parameter		
	Tekstur	Warna	Aroma
Konsentrasi 0% serbuk daun jeruk purut (F0)	Semi padat dan halus	Putih	Aroma khas daun jeruk
Konsentrasi 1% serbuk daun jeruk purut (F1)	Semi padat dan butiran kasar	Putih hijau	Aroma khas daun jeruk
Konsentrasi 2% serbuk daun jeruk purut (F2)	Semi padat dan butiran kasar	Putih hijau pekat	Aroma khas daun jeruk

Uji Stabilitas

Uji stabilitas bertujuan untuk mengetahui kestabilan fisik dari *body scrub*. Pengujian dilakukan dalam kurun waktu tiga minggu dengan cara disimpan di suhu ruangan. Kemudian diamati perubahan warna, aroma, dan tekstur selama pengujian (Puspadina *et al.*, 2020). Selama pengujian stabilitas, *body scrub* tidak mengalami perubahan yang signifikan pada minggu pertama hingga ketiga dari tekstur dan aroma. Pada indikator warna, terjadi perubahan dari awalnya putih menjadi hijau seiring waktu dikarenakan adanya oksidasi dari bahan aktif. Hal ini menunjukkan bahwa konsentrasi bahan aktif dapat mempengaruhi warna sediaan (Nurhidayati *et al.*, 2024). Pengukuran stabilitas dari sediaan *body scrub* dapat dilihat pada Tabel 4 dibawah ini:

Tabel 4. Uji Stabilitas Sediaan *Body Scrub*

Formula	Organoleptis	Minggu ke-1	Minggu ke-2	Minggu ke-3
F0	Tekstur	Semi padat dan halus	Semi padat dan halus	Semi padat dan halus
	Warna	Putih	Putih	Putih
	Aroma	Aroma khas daun jeruk	Aroma khas daun jeruk	Aroma khas daun jeruk
F1	Tekstur	Semi padat butiran kasar	Semi padat butiran kasar	Semi padat butiran kasar
	Warna	Putih hijau	Semu hijau muda	Semu hijau muda
	Aroma	Aroma khas daun jeruk	Aroma khas daun jeruk	Aroma khas daun jeruk
F2	Tekstur	Semi padat butiran kasar	Semi padat butiran kasar	Semi padat butiran kasar
	Warna	Putih hijau pekat	Semu hijau pekat	Semu hijau pekat
	Aroma	Aroma khas daun jeruk	Aroma khas daun jeruk	Aroma khas daun jeruk

KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian yang dilakukan, dapat diambil kesimpulan bahwa formulasi *body scrub* dengan *virgin coconut oil* dan serbuk daun jeruk purut telah berhasil diformulasikan. Hasil pengujian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa *body scrub* dengan konsentrasi serbuk daun jeruk purut 2% mendapatkan hasil yang paling optimal dari efektivitas dan mutu produk dengan hasil uji kenampakan sesuai yang diharapkan, uji homogenitas terbukti homogen, uji pH dengan hasil 4,06, uji viskositas dengan hasil 22.200 cPs, uji kelembaban dengan hasil 48,10%, dan uji stabilitas terbukti bahwa sediaan yang dihasilkan stabil. Hasil formulasi ini telah memenuhi standar yang ditetapkan sesuai dengan SNI 16-4399-1996 pada parameter kenampakan, pH, dan viskositas, serta terbukti aman untuk digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agata, S. D., & Jayadi, L. (2022). Formulasi Lulur *Body Scrub* Beras Ketan Hitam (*Oryza Sativa* Var. *glutinosa*) dengan Pemaduan Yogurt sebagai Zat Aktif. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 4(3), 332–352. <https://doi.org/10.33759/jrki.v4i3.293>
- Dira, M. A., & Dewi, K. M. C. (2022). Formulasi dan Evaluasi Krim *Body Scrub* Kombinasi Ekstrak *Moringa oleifera* dan *Oryza sativa* Sebagai Eksfolian. *Jurnal Mandala Pharmacoon Indonesia*, 8(2), 307–317. <https://doi.org/10.35311/jmpi.v8i2.242>
- Hairiyah, N., & Nuryati, N. (2020). Aplikasi Beras Ketan Hitam (*Oryza sativa* var. *glutinosa*) dan Madu Sebagai Bahan Dasar Pembuatan *Body Scrub*. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*, 24(2), 114–121. <https://doi.org/10.25077/jtpa.24.2.114-121.2020>

- Hakim, Z. R., Meliana, D., & Utami, P. I. (2020). Formulasi dan Uji Sifat Fisik Sediaan Lulur Krim dari Ekstrak Etanol Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) serta Penentuan Aktivitas Antioksidannya. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 7(2), 135–142. <https://doi.org/10.25077/jsfk.7.2.135-142.2020>
- Hendrawati, Savitri, A. K., Fitriyati, N., & Mustika, A. A. (2019). Formulation of Body Scrub Cream Containing Moringa Seed Powder (*Moringa oleifera*) and Its Examination for Dermal Acute Irritation. *International Journal of GEOMATE*, 17(62), 244–249. <https://doi.org/10.21660/2019.62.4638>
- Indratmoko, S., & Widiarti, M. (2017). Formulasi dan Uji Sifat Fisik Lulur Serbuk Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* Linn) dan Serbuk Kopi (*Coffea arabica* Linn) Untuk Perawatan Tubuh Formulation. *Jurnal Kesehatan Al-Irsyad*, 10(1), 18–23.
- Lestari, A. A., Puspadina, V., & Safitri, C. I. N. H. (2021). Formulasi dan Uji Mutu Fisik Ekstrak Temu Putih (*Curcuma zedoaria*) Sebagai *Body Scrub* Antibakteri. *Artikel Pemakalah Paralel*, 6.
- Mulyanti, V., & Novalina, D. (2020). *Systematic Review*: Aktivitas Antibakteri Jeruk Purut (*Citrus hystrix*) Terhadap Bakteri Patogen. *Jurnal Unisa*, 1(1), 1–12.
- Nurhidayati, L. G., Nur Cahyanta, A., & Meilani, A. (2024). Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Lulur Kombinasi Beras Putih (*Oryza Sativa*.L.) dan Ampas Kopi Arabika. *Jurnal Ilmu Farmasi Dan Kesehatan*, 2(1), 24–33. <https://doi.org/10.59841/an-najat.v1i2.34>
- Patrishia, L. P. (2019). Pentingnya Pemilihan Eksfoliator dalam Mengangkat Sel Kulit Mati pada Wajah. In *10.31227/Osf.Io/Fyj8E*.
- Prolapita, C. O., & Safitri, C. I. N. H. (2021). Formulasi dan Uji Mutu Fisik Sediaan *Body Scrub* dari Arang Aktif Sekam Padi (*Oryza sativa*). *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 213–217.
- Pujiastuti, A., & Kristiani, M. (2019). Formulasi dan Uji Stabilitas Mekanik *Hand and Body Lotion* Sari Buah Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) sebagai Antioksidan. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 16(1), 42–55. <https://doi.org/10.31001/jfi.v16i1.468>
- Puspadina, V., Restu, & Ardianti, F. (2020). Formulasi Dan Uji Mutu Fisik Sediaan *Body Scrub* Serbuk Teh Hijau (*Camellia Sinensis* L.). *Jurnal Farmasi Indonesia Afamedis*, 1(2), 64–79.
- Putri, D. E., Djamil, R., & Faizatun, F. (2021). *Body Scrub* Containing Virgin Coconut Oil, Coffee Grounds (*Coffea arabica* Linn) and Carbon Active Coconut Shell (*Activated Carbon Cocos nucifera* L) as a Moisturiser and a Skin Brightener. *Scripta Medica (Banja Luka)*, 52(1), 76–81. <https://doi.org/10.5937/scriptamed52-30814>
- Rasyada, A. (2019). Formula Pembuatan Produk Pembersih Badan (*Body Scrub*) Berbasis VCO dan Tepung Ampas Kelapa. In *Skripsi* (Issue 2).
- Sari, R. W., & Anggraeny, R. (2021). Formulasi Sediaan Lulur (*Body Scrub*) dengan Ekstrak Daun Jambu Bij (*Psidium Guajava* Linn) sebagai Antioksidan. *Jurnal Ilmiah Manusia Dan Kesehatan*, 4(3), 419–424. <https://doi.org/10.31850/makes.v4i3.1158>
- Yuniarsih, N., Siti, R., Rosidah, N., Ismanita, S. S., & Putri, N. S. (2023). Sediaan *Body Scrub* dengan Bahan Alam sebagai Exfoliating: *Literature Review*. *Journal Of Social Science Research*, 3(2), 7579–7592.