KUALITAS *HANDBODY LOTION* BERBAHAN DASAR LEMAK TENGKAWANG DAN EKSTRAK SARANG LEBAH MADU HUTAN *(Apis dorsata)*

SKRIPSI

MARIA MELLY
NIM G1011221156

FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2026

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PEMEGANG HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi Berjudul Kualitas *Handbody Lotion* Berbahan Dasar Lemak Tengkawang Dan Ekstrak Sarang Lebah Madu Hutan *(Apis dorsata)* adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun.

Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini. Hak cipta skripsi serta berbagai penemuan ilmiah dalam skripsi dipegang oleh mahasiswa dan pembimbing.

Pontianak, Juni 2026

Maria Melly
NIM G1011221156

ABSTRAK

Maria Melly. Kualitas *Handbody Lotion* Berbahan Dasar Lemak Tengkawang dan Ekstrak Sarang Lebah Madu Hutan. Dibimbing oleh FARAH DIBA dan YANIETA ARBIASTUTIE.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis mutu *handbody lotion* yang diformulasikan dari lemak tengkawang dan ekstrak sarang lebah madu hutan (*Apis dorsata)* pada berbagai tingkat konsentrasi. Formulasi dibuat dalam empat variasi, yaitu kontrol tanpa ekstrak serta penambahan ekstrak 1%, 2%, dan 3%. Evaluasi mutu dilakukan selama 28 hari melalui uji organoleptik, homogenitas, pH, iritasi, dan kesukaan. Hasil penelitian menunjukkan seluruh formulasi memiliki warna hijau pucat kekuningan, aroma khas lavender, tekstur semi padat, dan homogen tanpa pemisahan fase. Nilai pH berkisar antara 7,07–9,20 selama penyimpanan. Uji iritasi menunjukkan tidak adanya reaksi kemerahan, gatal, panas, maupun bentol pada kulit responden. Seluruh formulasi menunjukkan stabilitas fisik yang baik serta aman digunakan sebagai sediaan topikal. Formulasi dengan konsentrasi ekstrak 2% (F2) merupakan formulasi terbaik berdasarkan karakteristik fisik dan tingkat kesukaan panelis. Penelitian ini menunjukkan bahwa lemak tengkawang dan ekstrak sarang lebah madu hutan berpotensi digunakan sebagai bahan alami dalam formulasi *handbody lotion* ramah lingkungan.

Kata Kunci: *handbody lotion*, lemak tengkawang, ekstrak sarang lebah madu hutan, kosmetik alami.

ABSTRACT

Maria Melly. Quality of Hand and Body Lotion Formulated with Tengkawang Fat and Wild Honey Bee Hive Extract. Supervised by FARAH DIBA and YANIETA ARBIASTUTIE.

This study aims to analyze the quality of hand and body lotion formulated from tengkawang fat and wild honeybee (Apis dorsata) comb extract at various concentrations. Four formulations were prepared: a control without extract and formulations with 1%, 2%, and 3% extract. Quality evaluation was conducted over 28 days via organoleptic, homogeneity, pH, irritation, and acceptability tests. The results showed that all formulations had a pale yellowish-green color, a characteristic lavender scent, a semi-solid texture, and were homogeneous without phase separation. pH values ranged from 7.07 to 9.20 during storage. Irritation testing showed no redness, itching, burning, or swelling on the respondents' skin. All formulations demonstrated good physical stability and are safe for use as topical preparations. The formulation with a 2% extract concentration (F2) was the best formulation based on physical characteristics and panelist preference. This study indicates that tengkawang fat and wild honeybee hive extract have potential for use as natural ingredients in the formulation of eco-friendly hand and body lotions.

Keywords: *handbody lotion,* tengkawang fat, wild honey bee nest extract, natural cosmetics.

KUALITAS *HANDBODY LOTION* BERBAHAN DASAR LEMAK TENGKAWANG DAN EKSTRAK SARANG LEBAH MADU HUTAN *(Apis dorsata)*

MARIA MELLY
NIM G1011221156

SKRIPSI
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana dalam bidang Kehutanan

FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2026

KUALITAS *HANDBODY LOTION* BERBAHAN DASAR LEMAK TENGKAWANG DAN EKSTRAK SARANG LEBAH MADU HUTAN *(Apis dorsata)*

Skripsi dipersiapkan dan disusun oleh:
MARIA MELLY
telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 17 Juni 2026

Disetujui oleh

Pembimbing I

Dr. Ir. Farah Diba, SHut, M.Si, IPU
NIP 197011161996012001

Pembimbing II

Dr.Dra. Hj. Yanieta Arbiastutie, Apt, MM, M.Sc
NIP 196901221994032008

Penguji I

Fathul Yusro, S.Hut, M.Si, Ph.D
NIP 198105212005011001

Penguji II

Yeni Mariani, S.Hut, M. Sc, Ph.D
NIP 198003182005012002

Disahkan oleh
Dekan Fakultas Kehutanan
Universitas Tanjungpura

Dr.Ir Farah Diba, S.Hut, M.Si. IPU
NIP 197011161996012001

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan rahmatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah ini dengan baik. Karya ilmiah ini merupakan hasil dari penelitian yang dilaksanakan sejak bulan September 2025, dengan tema yang berkaitan dengan pembuatan produk kosmetik berupa *handbody lotion*. Judul karya ilmiah ini adalah Kualitas *Handbody Lotion* berbahan dasar lemak tengkawang dan ekstrak sarang lebah madu hutan *(Apis dorsata).*

Penyusunan karya ilmiah ini tentunya tidak terlepas dari dukungan, arahan, dan bantuan dari berbagai pihak yang turut berperan penting dalam proses penelitian maupun penyusunannya. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada Ibu Dr. Ir. Farah Diba, S.Hut, M.Si. IPU dan Ibu Dr. Dra. Hj. Yanieta Arbiastutie, Apt. MM. M.Sc. selaku dosen pembimbing, yang telah dengan sabar memberikan arahan, bimbingan, dan masukan yang sangat berarti selama proses penyusunan hingga selesainya karya ilmiah ini.

Pontianak, Juni 2026

Maria Melly

DAFTAR ISI

Halaman

PRAKATA i
DAFTAR ISI ii
DAFTAR TABEL iii
DAFTAR GAMBAR iii
DAFTAR LAMPIRAN iii
PENDAHULUAN 1
Latar Belakang 1
Rumusan Masalah 2
Tujuan dan Manfaat 2
TINJAUAN PUSTAKA 4
Handbody Lotion 4
Madu Hutan 4
Tengkawang Tungkul 4
Meranti Putih 5
Lemak Tengkawang 5
Kualitas Uji *Handbody Lotion* 7
METODE PENELITIAN 10
Waktu dan Tempat Penelitian 10
Jenis dan Sumber Data 10
Analisis Data 17
HASIL DAN PEMBAHASAN 18
Ekstrak Sarang Lebah Madu Hutan (*Apis dorsata)* 18
Formulasi *Handbody Lotion* 19
Evaluasi *Handbody Lotion* 20
Uji Organoleptik 20
Hasil Uji Homogenitas 22
Hasil uji pH 23
Hasil Uji Iritasi 25
Uji Kesukaan 26
SIMPULAN DAN SARAN 29
Simpulan 29
Saran 29
DAFTAR PUSTAKA 30
LAMPIRAN 34

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1 Formulasi Bahan *Handbody Lotion* dari ekstrak sarang lebah madu hutan 12
Tabel 2 Uji Organopetik 14
Tabel 3 Uji Homogenitas 15
Tabel 4 Uji pH 15
Tabel 5 Uji Iritasi 16
Tabel 6 Uji Kesukaan 17
Tabel 7 Hasil Uji Organoleptik 21
Tabel 8 Hasil Uji Homogenitas 22
Tabel 9 Hail Uji pH 23
Tabel 10 Hasil Analisis Sidik Ragam (ANOVA) Uji pH 23
Tabel 11 Hasil Uji Iritasi 25
Tabel 12 Tingkat Kesukaan Pada Warna 26
Tabel 13 Tingkat Kesukaan Pada Bentuk 27
Tabel 14 Tingkat Kesukaan Pada Bau 27

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1 Diagram Alir Penelitian 9
Gambar 2 Pembuatan ekstrak (a) Sarang lebah dipotong kecil-kecil, (b) sarang lebah c) penimbangan serbuk sarang lebah, (d) penghomogenan sampel diblender menggunakan shaker, (e) penyaringan larutan ekstrak, (f) penguapan filtrasi menggunakan *rotary evaporator,* (g) hasil ekstrak 11
Gambar 3 Pembuatan handbody lotion (a) persiapan alat dan bahan, (b) penimbangan 13

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1 Perhitungan bahan pembuatan *Handbody Lotion* 34
Lampiran 2 Warna Sampel 37
Lampiran 3 Dokumentasi Uji Homogenitas Hari Ke- 1 38
Lampiran 4 Dokumentasi Uji Homogenitas Hari Ke-7 39
Lampiran 5 Dokumentasi Uji Homogenitas Hari Ke-14 40
Lampiran 6 Dokumentasi Uji Homogenitas Hari Ke-21 41
Lampiran 7 Dokumentasi Uji Homogenitas Hari Ke-28 42

Lampiran 8 Dokumentasi Uji pH Hari ke-1 43
Lampiran 9 Dokumentasi Uji pH Hari ke-7 44
Lampiran 10 Dokumentasi Uji pH Hari ke-14 45
Lampiran 11 Dokumentasi Uji pH Hari ke-21 46
Lampiran 12 Dokumentasi Uji pH Hari ke-28 47
Lampiran 13 Dokumetasi Uji Iritasi 48
Lampiran 14 Dokumentasi Uji Kesukaan 62

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Tengkawang merupakan salah satu hasil hutan bukan kayu (HHBK) yang memiliki nilai ekonomi penting di Provinsi Kalimantan Barat. Jenis *Shorea stenoptera Burck* dan *Shorea seminis* dikenal sebagai flora khas daerah tersebut dan telah lama dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar hutan sebagai sumber penghasil minyak. Lemak tengkawang secara tradisional digunakan untuk memasak, sebagai bahan obat-obatan, serta dalam industri, seperti pembuatan lilin, sabun, margarin, dan pelumas. Lemak tengkawang juga banyak diperdagangkan dengan nama *green butter.* Komposisi asam lemak pada lemak tengkawang meliputi asam miristat, asam palmitat, asam stearat, asam oleat, dan asam linoleat yang berperan penting dalam menjaga fungsi epidermis kulit (Gusti dan Zulnely 2013). Kandungan tersebut menjadikan lemak tengkawang berpotensi dikembangkan sebagai emolien alami dalam formulasi sediaan pelembab kulit.

Selain lemak tengkawang, sarang lebah madu hutan juga merupakan HHBK yang bernilai penting. Lebah madu hutan *Apis dorsata* merupakan jenis lebah madu hutan raksasa yang banyak dipanen madunya di Indonesia (Syafitri *et al*. 2022). Selain menghasilkan madu, lebah ini juga menghasilkan sarang yang mengandung lilin lebah (*beeswax*) dan propolis. Sarang lebah madu hutan diketahui kaya akan senyawa bioaktif seperti flavonoid, senyawa fenolik, vitamin, dan enzim alami yang memiliki aktivitas antioksidan dan antimikroba. Senyawa-senyawa tersebut berperan dalam menangkal radikal bebas, melindungi kulit dari kerusakan akibat paparan sinar *ultraviolet*, serta mendukung regenerasi sel kulit (Rodiahwati *et al*. 2019).

Kosmetik merupakan sediaan yang digunakan pada permukaan luar tubuh, seperti kulit, rambut, kuku, dan bibir, yang berfungsi untuk membersihkan, mempercantik, memberikan aroma, serta menjaga kesehatan tubuh agar tetap dalam kondisi normal (Nurany *et al.* 2018). Penambahan bahan aktif alami dalam sediaan kosmetik diharapkan dapat meningkatkan nilai tambah dan fungsi produk tanpa menimbulkan efek iritasi pada kulit (Irmayanti *et al*. 2022). Seiring meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap kesehatan kulit, penggunaan bahan alami yang dinilai lebih aman dan minim risiko efek samping semakin diminati dalam formulasi kosmetik. *Handbody lotion* merupakan salah satu produk kosmetik topikal yang berfungsi untuk menjaga kelembaban, melembutkan, serta melindungi kulit dari pengaruh lingkungan, termasuk paparan sinar matahari. Produk ini umumnya diperkaya dengan bahan aktif alami, seperti minyak nabati, vitamin, dan ekstrak tumbuhan, untuk meningkatkan manfaatnya sesuai kebutuhan kulit (Yuniarsih *et al.* 2023).

Pemanfaatan sumber daya hayati lokal sebagai bahan baku *handbody lotion* menjadi semakin relevan, salah satunya adalah sarang lebah madu hutan (*Apis dorsata*). Meskipun memiliki potensi sebagai bahan aktif kosmetik topikal, pemanfaatan ekstrak sarang lebah madu hutan dalam formulasi *handbody lotion* masih sangat terbatas. Sebagian besar penelitian sebelumnya lebih banyak berfokus pada aspek kesehatan atau konsumsi, sementara kajian mengenai formulasi *handbody lotion* berbasis ekstrak sarang lebah madu hutan, termasuk evaluasi organoleptik, homogenitas, pH, dan uji iritasi, masih jarang dilakukan. Penelitian formulasi kosmetik topikal umumnya menggunakan variasi konsentrasi bahan aktif pada tingkat rendah, yaitu 1-3%, merupakan pendekatan yang umum digunakan untuk mengevaluasi pengaruh terhadap mutu fisik sediaan, seperti pH,

homogenitas, viskositas, daya sebar, dan stabilitas selama penyimpanan. Pendekatan ini memungkinkan penentuan konsentrasi optimum yang menghasilkan sediaan dengan karakteristik fisik yang memenuhi persyaratan mutu dan stabilitas produk (Riyanti *et al*. 2022). Penelitian Rimadhani *et al.* (2025) juga menunjukkan bahwa variasi konsentrasi bahan aktif berpengaruh terhadap kualitas sediaan *lotion*.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini mengembangkan sediaan *handbody lotion* berbahan dasar lemak tengkawang dengan konsentrasi tetap sebesar 9% yang dikombinasikan dengan ekstrak sarang lebah madu hutan (*Apis dorsata*) dalam tiga variasi konsentrasi, yaitu 1%, 2%, dan 3%. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi ekstrak terhadap kualitas *handbody lotion* berdasarkan parameter uji organoleptik, homogenitas, pH, dan uji iritasi. Evaluasi mutu fisik sediaan ini penting untuk menjamin keamanan, kenyamanan penggunaan, serta stabilitas produk selama penyimpanan sesuai dengan standar yang berlaku.

Rumusan Masalah

Penelitian tentang pembuatan *handbody lotion* dari lemak tengkawang dan ekstrak sarang lebah madu hutan pada berbagai konsentrasi penting dilakukan untuk mengoptimalkan potensi sumber daya alam lokal yang berkelanjutan. Lemak tengkawang memiliki kandungan asam lemak jenuh dan tak jenuh yang baik untuk kelembaban kulit, sementara ekstrak sarang lebah hutan kaya akan senyawa bioaktif seperti flavonoid, vitamin, dan enzim alami yang bermanfaat sebagai antibakteri dan antioksidan. Hasil penelitian tentang penentuan konsentrasi ekstrak sarang lebah madu yang paling efektif dalam campuran *handbody lotion* berbasis lemak tengkawang, dapat menjadi dasar bagi pengembangan produk kosmetik alami yang ramah lingkungan dan bernilai jual tinggi. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kualitas *handbody lotion* dari lemak tengkawang dan ekstrak sarang lebah madu hutan *(Apis dorsata)* pada berbagai konsentrasi ?
2. Apakah *handbody lotion* yang dihasilkan memenuhi standar mutu fisik berdasarkan SNI 16-4399-1996 ?
3. Berapakah konsentrasi ekstrak sarang lebah madu hutan (Apis dorsata) yang menghasilkan kualitas *handbody lotion* terbaik?

Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menganalisis kualitas *handbody lotion* berbahan dasar lemak tengkawang dan ekstrak sarang lebah madu hutan pada berbagai konsentrasi ?
2. Mengevaluasi kesesuaian mutu fisik *handbody lotion* dengan standar SNI 16-4399-1996
3. Menentukan konsentrasi ekstrak sarang lebah madu hutan *(Apis dorsata*) yang menghasilkan kualitas *handbody lotion* terbaik

Manfaat yang diperoleh dari penelitian diharapkan dapat memberikan nilai tambah pada sarang lebah madu hutan dengan mengembangkannya menjadi produk kosmetik. Selain itu, penelitian ini dapat menambah wawasan penggunaan bahan alami yang ramah lingkungan dalam pembuatan produk kosmetik khususnya *handbody lotion.*

Hipotesis

Hipotesis penelitian ini menyatakan bahwa variasi konsentrasi ekstrak sarang lebah madu hutan (*Apis dorsata)* berpengaruh terhadap kualitas *handbody lotion,* dengan konsentrasi ekstrak sebesar 3% diduga memberikan kualitas *handbody lotion* terbaik.