FORMULASI DAN UJI KUALITAS SABUN PADAT DARI LEMAK TENGKAWANG (*Shorea stenoptera* Burck) DAN EKSTRAK JERUK KASTURI (*Citrus macrocarpa* Bunge)

SKRIPSI

DEA AZWALIZA
NIM G101121126

FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PEMEGANG HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi berjudul Formulasi dan Uji ualitas Sabun Padat dari Lemak Tengkawang (*Shorea stenoptera* Burck) dan Ekstrak Jeruk Kasturi (*Citrus macrocarpa* Bunge) adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada keguruan tinggi mana pun.

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

Pontianak, 5 Januari 2025

Dea Azwaliza
NIM G1011211236

ABSTRAK

DEA AZWALIZA. Formulasi dan Uji Kualitas Sabun padat dari Lemak Tengkawang (*Shorea stenoptera* Burck) dan Ekstrak Jeruk Kasturi (*Citrus macrocarpa* Bunge). Dibimbing oleh FARAH DIBA dan YANIETA ARBIASTUTUE

Sabun adalah senyawa natrium dengan asam lemak yang digunakan sebagai pembersih tubuh, berbentuk padat, berbusa dan tidak menyebabkan iritasi pada kulit. pohon tengkawang tungkul (*Shorea stenoptera* Burck) menghasilkan buah yang diolah menjadi lemak tengkawang, dalam dunia perdagangan dikenal dengan nama illipe nut atau borneo tallow nut. Pemanfaatan lemak tengkawang dalam skala industri dan rumah tangga menjadi produk minyak goreng nabati, bahan emulsi coklat, bahan baku kosmetik, obat-obatan, sabun dan digunakan sebagai bahan untuk upacara adat masyarakat. Jeruk kasturi memiliki kandungan antioksidan tinggi, larut lemak seperti antioksidan berupa fenol, flavonoid, alkaloid, terpenoid, steroid, dan saponin. Antioksidan merupakan senyawa fitokimia yang berperan sebagai pendonor elektron kepada radikal bebas yang bersifat oksidan. Tujuan penelitian untuk mendapatkan konsentrasi lemak tengkawang yang optimal dalam menghasilkan sabun mandi dengan penambahan ekstrak jeruk kasturi dan kualitas sabun mandi padat dari lemak tengkawang dan ekstrak jeruk kasturi berdasarkan SNI 06-3532- 2021. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Teknologi kayu Fakultas Kehutanan. Waktu penelitian ini dilaksanakan selama ±2 (dua) bulan. Penelitian ini merupakan jenis penelitian yang bersifat eksperimental melalui pengujian di Laboratorium, dengan metode panas pada suhu 60-70 ^{o}C. Ekstrak jeruk kasturi diformulasikan dengan berberbagai variasi konsentrasi F1 5ml, F2 10ml, F3 15ml. Pengujian kualitas sabun mandi padat ini antara lain uji organoleptik, uji homogenitas, uji kadar air, uji pH, dan uji iritasi dilakukan pada dua belas orang responden. Pengujian dilakukan pada minggu ke-3. Hasil uji organoleptik dilihat dari bentuk dan warna, semua formula tidak mengalami perbedaan. Hasil uji homogenitas ketiga formula sabun mandi padat homogen. Hasil uji kadar air untuk F1,F2 dan F3 memenuhi syarat SNI yaitu kurang dari 23% . Hasil uji pH semua formula berkisar antara 10,3-10,0. Hasil uji iritasi ketiga formula tidak terjadi iritasi kepada semua responden

Kata kunci: Sabun,lemak tengkawang,jeruk kasturi

ABSTRACK

Soap is a compound of sodium with fatty acids used as a body cleanser, solid, foaming and non-irritating to the skin. tengkawang tungkul tree (*Shorea stenoptera* Burck) produces fruit that is processed into tengkawang fat, in the world of trade known as illipe nut or borneo tallow nut. The utilization of tengkawang fat on an industrial and household scale becomes vegetable cooking oil products, chocolate emulsion ingredients, raw materials for cosmetics, medicines, soaps and is used as an ingredient for traditional community ceremonies. Antioxidants are phytochemical compounds that act as electron donors to free radicals that are oxidants.The purpose of the study was to obtain the optimal concentration of tengkawang fat in producing bath soap with the addition of kasturi orange extract and the quality of solid bath soap from tengkawang fat and kasturi orange extract based on SNI 06-3532-1994.The research was conducted at the Wood Technology Laboratory, Faculty of Forestry. This research was conducted for ± 2 (two) months. This research is an experimental type of research through laboratory testing, with the heat method at a temperature of 60-70 oC. Kasturi orange extract was formulated with various concentrations of F1 5ml, F2 10ml, F3 15ml. Quality testing of this solid bath soap includes organoleptic test, homogeneity test, moisture content test, pH test, and irritation test conducted on twelve respondents. Testing was carried out in week 3. The results of the organoleptic test seen from the shape and color, all formulas do not experience differences. The homogeneity test results of the three solid bath soap formulas are homogeneous. The results of the water content test for F1, F2 and F3 meet the SNI requirements, which are less than 23%. The pH test results of all formulas ranged from 10,3-10,0. The results of the irritation test of the three formulas did not occur irritation to all respondents.

Key words: soap, tengkawang fat, kasturi orange.

FORMULASI DAN UJI KUALITAS SABUN PADAT DARI LEMAK TENGKAWANG (*Shorea stenoptera* Burck) DAN EKSTRAK JERUK KASTURI (*Citrus macrocarpa* Bunge)

DEA AZWALIZA

NIM G101121236

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

FAKULTAS KEHUTANAN

UNIVERSITAS TANJUNGPURA

PONTIANAK

2025

LEMBAR PENGESAHAN

FORMULASI DAN UJI KUALITAS SABUN PADAT DARI LEMAK TENGKAWANG (*Shorea stenoptera* Burck) DAN EKSTRAK JERUK KASTURI (*Citrus macrocarpa* Bunge)

Skripsi dipersiapkan dan disusun oleh:

DEA AZWALIZA

telah dipertahankan di depan Tim Penguji

pada tanggal 9 Januari 2025

Disetujui oleh

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Ir. Farah Diba, S.Hut, M.Si,IPU	Dr. Dra. Hj. Yanieta Arbiastutie, Apt, M.M., M.SC
NIP. 197011161996012001	NIP. 197303071998022002

Penguji I	Penguji II
Ir. Gusti Eva Tavita,M.Si	Ir. Nurhaida, S.Hut,M.Si,IPU
NIP.196503121991032003	NIP.197601152002122006

Disahkan oleh

Dekan Fakultas Kehutanan

Universitas Tanjungpura

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

PRAKATA

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Segala puji dan Syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan taufik, hidayah, dan inayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Formulasi dan Uji Kualitas Sabun Padat Lemak Tengkawang (*Shorea stenoptera* Burck) dan Ekstrak Jeruk Kasturi(*Citrus macrocarpa* Bunge)" penulisan skripsi ini dilakukan guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana (S1) di Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura Pontianak dan diharapkan dapat menjadi acuan dan referensi bagi penelitan selanjutnya

Dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini banyak pihak yang telah membantu, memberikan dukungan, doa, dan bimbingan, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Ir. Farah Diba, S.Hut, M.Si, IPU selaku dosen pembimbing pertama dan selaku Dekan Fakultas Kehutanan serta Ibu Dr. Dra. Yanieta Arbiastutie, Apt, M.M., M.Sc selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan.
2. Ibu Ir. Gusti Eva Tavita, M.Si dan Ibu Ir. Nurhaida, S.Hut, M.Si, IPU selaku dosen penguji skripsi yang telah memberikan saran terhadap naskah skripsi.
3. Bapak Ir. Ahmad Yani,M.Sc, IPU selaku dosen pembimbing akademik, Bapak Dr. Ir. Slamet Rifanjani, S.Hut, MP selaku Ketua Jurusan Kehutanan Fakultas Kehutanan, semua dosen Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura dan Bang Alkhadi, S.Hut selaku Laboran di Laboratorium Kimia Hasil Hutan Fakultas Kehutanan.
4. Orang tua tercinta Bapak Arul Syamsi dan Ibu Noviati, Abang Vhega Rivaldo dan Adik Syifa Zulfiani dan Inez Irdina Izazi.
5. "Tim penelitian Kosmetik dari Tengkawang" Desi, Andini, dan Aurel serta teman kost Elpa dan Nia.

Semoga skripsi ini dapat menjadi sumbangan ilmu dalam pengembangan produk dari buah tengkawang menjadi sabun ramah lingkungan.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Pontianak, 18 September 2024

Dea Azwaliza

DAFTAR ISI

PRAKATA I

DAFTAR ISI II

DAFTAR TABEL IV

DAFTAR GAMBAR IV

DAFTAR LAMPIRAN IV

PENDAHULUAN 1

Latar Belakang 1

Rumusan Masalah 2

Tujuan dan Manfaat 2

TINJAUAN PUSTAKA 3

Tengkawang 3

Lemak Tengkawang 3

Kosmetik 4

Sabun Mandi 5

Jeruk Kasturi (Citrus macrocarpa Bunge) 5

Skrining Fitokimia 7

Formulasi Sabun Mandi Padat 7

Kualitas Sabun Mandi Padat 8

Hipotesis 10

METODE PENELTIAN 11

Lokasi dan Waktu 11

Bahan dan Alat 11

Jenis dan Sumber Data 11

Kerangka Pikir Peneliti 12
Prosedur Penelitian 13
HASIL DAN PEMBAHASAN 21
Hasil Pengujian Organoleptis 21
Hasil Pengujian Homogenitas 22
Hasil Pengujian pH 23
Hasil Pengujian Kadar Air 24
Hasil Pengujian Iritasi 24
Hasil Uji Skrining Fitokimia 27
SIMPULAN DAN SARAN 29
DAFTAR PUSTAKA 30
LAMPIRAN 34
RIWAYAT HIDUP 43

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Formulasi sabun mandi padat dari lemak tengkawang dan Ekstrak jeruk kasturi 13
Tabel 2 Hasil pengujian Organoleptis 21
Tabel 3 Hasil Pengujian Homogenitas 22
Tabel 4 Hasil Pengujian pH 23
Tabel 5 Hasil Pengujian Kadar air 24
Tabel 6 Hasil pengujian iritasi tangan 24
Tabel 7 Hasil pengujian iritasi di telinga 26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Buah Tengkawang 3
Gambar 2. Lemak Tengkawang 4
Gambar 3. Jeruk kasturi 6
Gambar 4.Skema Penelitian Sabun dari Lemak Tengkawang dan ekstrak Jeruk Kasturi .....
Gambar 5. Proses pencairan 14
Gambar 6. Pembuatan larutan NaOH 15
Gambar 7. Proses pembuatan Sabun mandi 16
Gambar 8. Proses pencetakan sabun 16
Gambar 9. Pengujian Organoleptis 16
Gambar 10. Pengujian Homogenitas 17
Gambar 11. Pengujian pH 18
Gambar 12. Pengujian iritasi 19
Gambar 13. pengujian Busa 20
Gambar 14. Sabun Mandi Padat Lemak Tengkawang dan Ekstrak Jeruk Kasturi 21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Perhitungan Bahan 34
Lampiran 2 Alat dan Bahan 35
Lampiran 3 Penimbangan Bahan 36
Lampiran 4 Hasil Pengujian Iritasi 37
Lampiran 5 Perhitungan Kadar Air 39

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Saat ini semakin banyak orang yang tertarik menggunakan sabun herbal karena sifat bioaktif senyawa yang terkandung di dalamnya. Sabun herbal sebagai sabun alami dibuat dengan menggunakan bahan dasar yang terdiri atas lemak dan ekstrak minyak atsiri. Berdasarkan SNI (2021), sabun merupakan sediaan pembersih kulit tanpa menimbulkan iritasi pada kulit yang terbentuk dari lemak, wax, minyak, rosin atau basa dengan asam organik atau anorganik melalui proses netralisasi atau saponifikasi. Saponifikasi merupakan proses yang mereaksikan suatu lemak dengan basa. Sabun yang baik bukan hanya dapat membersihkan kulit dari kotoran saja, tetapi juga memiliki kandungan zat yang tidak merusak kulit serta dapat melindungi dari permasalahan kulit seperti bakteri dan jamur (Widyasanti dkk 2019).

Salah satu jenis tengkawang yang endemik di Kalimantan Barat adalah meranti merah atau biasa pula disebut tengkawang tungkul (Shorea stenoptera). Pohon tengkawang tungkul (Shorea stenoptera Burck) menghasilkan buah yang diolah menjadi lemak tengkawang, dalam dunia perdagangan dikenal dengan nama illipe nut atau borneo tallow nut (Jahurul dkk 2013). Lemak tengkawang yang digunakan sebagai bahan baku kosmetik handbody lotion dan pelembab bibir menghasilkan produk yang memenuhi standar SNI 16-4399-1996 (Diba dkk 2023a; Diba dkk 2023b).

Pemanfaatan lemak tengkawang dalam skala industri dan rumah tangga menjadi produk minyak goreng nabati, bahan emulsi coklat, bahan baku kosmetik, obat-obatan, sabun dan digunakan sebagai bahan untuk upacara adat masyarakat (Fajri 2014; Fajri dan Fernandes 2015; Fambayun 2014; Maharani dkk 2016).(Gusti dan Zulnely 2013).

Jeruk kasturi(Citrus microcarpa Bunge) merupakan salah satu tanaman yang biasa dimanfaatkan sebagai obat tradisional di Kalimantan Barat. Jeruk kasturi merupakan satu diantara jenis tanaman yang buahnya biasa dikonsumsi dalam bentuk jus dan digunakan sebagai bumbu masak, sedangkan kulitnya jarang dikonsumsi namun dapat digunakan sebagai pelengkap masakan tertentu.

Jeruk kasturi (Citrus macrocarpa) memiliki komponen sebagai antioksidan berupa senyawa metabolit sekunder meliputi flavonoid, alkaloid dan polifenol (Widyasari dkk 2018). Antioksidan merupakan senyawa fitokimia yang berperan sebagai pendonor elektron kepada radikal bebas yang bersifat oksidan. Potensi antioksidan yang dimiliki jeruk kasturi menarik untuk diformulasikan dalam suatu sediaan seperti sabun mandi, sehingga dapat membantu meningkatkan nilai guna jeruk. Masyarakat saat ini menyukai sabun mandi padat yang merupakan salah satu inovasi sabun yang menjadikan sabun lebih menarik (Widyasanti & Rohani 2017). Pemanfaatan lemak tengkawang dan ekstrak buah jeruk kasturi sebagai sediaan sabun mandi herbal padat diharapkan dapat menjadi suatu produk unggulan. Formulasi

komposisi sediaan sabun mandi padat yang meliputi konsentrasi ekstrak jeruk kasturi dan lemak tengkawang akan menghasilkan pengaruh yang berbeda-beda baik pada kualitas dan sifat antioksidan yang dihasilkan. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian mengenai formulasi lemak tengkawang dan ekstrak buah jeruk kasturi sebagai sediaan sabun mandi padat dan menguji kualitas sabun yang dihasilkan berdasarkan standar SNI 3532:2021.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka rumusan masalah penelitian sebagai berikut: Berapa konsentrasi lemak tengkawang yang optimal dalam menghasilkan sabun mandi dengan penambahan ekstrak jeruk kasturi? Apakah kualitas sabun mandi padat dari lemak tengkawang dan ekstrak jeruk kasturi dapat memenuhi standar SNI 3532:2021?

Tujuan dan Manfaat

Tujuan penelitian sebagai berikut:

Menganalisis konsentrasi lemak tengkawang yang optimal dalam menghasilkan sabun mandi dengan penambahan ekstrak jeruk kasturi. Menguji kualitas sabun mandi padat dari lemak tengkawang dan ekstrak jeruk kasturi berdasarkan SNI 3532:2021. Manfaat penelitian untuk menghasilkan sabun mandi dari lemak tengkawang dan ekstrak jeruk kasturi yang ramah lingkungan dan meningkatkan nilai tambah dari lemak tengkawang dan jeruk kasturi.