

**FORMULASI DAN UJI KARAKTERISTIK *BODY SCRUB* DARI TEH  
HIJAU (*Camalia sinensis*), KULIT JERUK LEMON (*Citrus limon* L.) DAN  
TEPUNG KETAN HITAM (*Oryza sativa* var. *glutinosa*) SEBAGAI  
ALTERNATIF *GREEN COSMETIC***



**Oleh :**

**MELINDA OKTAVIANI**

**1810516220022**

**JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU**

**2023**

**FORMULASI DAN UJI KARAKTERISTIK *BODY SCRUB* DARI TEH  
HIJAU (*Camalia sinensis*) KULIT JERUK LEMON (*Citrus limon* L.) DAN  
TEPUNG KETAN HITAM (*Oryza sativa* var. *glutinosa*) SEBAGAI  
ALTERNATIF *GREEN COSMETIC***

**MELINDA OKTAVIANI**

**1810516220022**

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Teknologi Pertanian  
Pada  
Jurusan Teknologi Industri Pertanian  
Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat**

**JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU**

**2023**

## RINGKASAN

**MELINDA OKTAVIANI.** Formulasi dan Uji Karakteristik *Body Scrub* dari Teh Hijau (*Camalia sinensis*), Kulit Jeruk Lemon (*Citrus limon L.*) dan Tepung Ketan Hitam (*Oryza sativa* var. *glutinosa*) Sebagai Alternatif *Green Cosmetic* dibimbing oleh Susi dan Rini Hustiany

---

*Body scrub* berbahan dasar teh hijau, kulit jeruk lemon dan tepung ketan hitam merupakan olahan produk kosmetika untuk perawatan kulit yang memiliki tekstur kasar untuk mengangkat sel kulit mati yang ada dikulit, dan memberikan nutrisi pada kulit sehingga kulit menjadi halus dan sehat. Penggunaan teh hijau dijadikan sebagai zat aktif *scrub* dan tepung ketan hitam dengan variasi proporsi dan variasi ukuran partikel teh hijau, diharapkan dapat menghasilkan kualitas *body scrub* yang baik pada sensori, kimia, fisiknya.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan produk/sediaan *body scrub* dengan variasi proporsi teh hijau (*Camalia sinensis*) dan tepung ketan hitam (*Oryza sativa* var. *glutinosa*) serta ukuran partikel bahan scrub teh hijau (*Camalia sinensis*) dengan penambahan kulit jeruk lemon (*Citrus limon L.*) yang memiliki karakteristik sensori, kimia dan fisik terbaik.

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan tiga kali ulangan. Penelitian ini terdiri dari dua faktor, yaitu faktor konsentrasi teh hijau dan tepung ketan hitam yang terbagi dari 7:9, 8:8, dan 9:7 dan faktor ukuran partikel teh hijau yang terbagi dari 30 *mesh* dan 60 *mesh*. Analisis data yang digunakan yaitu uji ANOVA (*Analysis of Variance*) dan dilanjutkan dengan uji *Duncan Multiple Range Test* untuk kadar air, kadar abu, pH, total asam, tipe emulsi, total padatan terlarut, daya lekat, daya sebar. Adapun analisis sensori (skoring dan hedonik) terhadap warna, aroma, dan tekstur *body scrub* menggunakan uji *Kruskall Wallis* dan dilanjutkan dengan uji *Multiple Comparison (Post Hoc Test)*.

*Body scrub* ukuran partikel 60 *mesh* dan proporsi 8 gram teh hijau : 8 gram tepung ketan hitam merupakan perlakuan terbaik yaitu dengan karakteristik sensori *body scrub* yaitu warna hijau kecoklatan, aroma mendekati cukup terasa, dan tekstur mendekati cukup halus, adapun karakteristik kimia dan fisiknya meliputi kadar air 63,8%, kadar abu 0,61%, pH 6,85, total asam 0,73%, total padatan terlarut 111,7 mg/L, daya lekat 11,52 menit, daya sebar panjang : 2,90 cm dan lebar : 1,97 cm, tipe emulsi untuk sediaan *body scrub* adalah M/A (minyak dalam air) serta uji iritasi kulit untuk sediaan *body scrub* diaplikasikan ke kulit tidak membuat iritasi pada kulit sehingga aman digunakan.

**Kata kunci:** *Body Scrub*, Kulit Jeruk Lemon, Teh Hijau, Tepung Ketan Hitam, Ukuran Partikel.

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Formulasi dan Uji Karakteristik *Body Scrub* dari Teh Hijau (*Camalia sinensis*), Kulit Jeruk Lemon (*Citrus limon L.*) dan Tepung Ketan Hitam (*Oryza sativa var. glutinosa*) sebagai Alternatif *Green Cosmetic*.

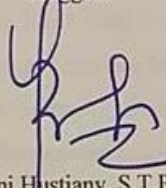
Nama : Melinda Oktaviani

NIM : 1810516220022

Jurusan : Teknologi Industri Pertanian

Mengetahui Tim Pembimbing

Anggota



Dr. Rini Hustiany, S.T.P, M.Si  
NIP. 197105241995122001

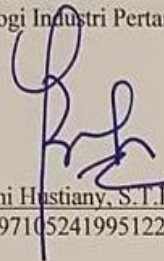
Ketua



Susi S.T.P, M.Si  
NIP. 197705052006042002

Diketahui Oleh:

Ketua Jurusan  
Teknologi Industri Pertanian



Dr. Rini Hustiany, S.T.P, M.Si  
NIP. 197105241995122001

Tanggal Ujian : 17 Maret 2023

## RIWAYAT HIDUP

**MELINDA OKTAVIANI** dilahirkan di Banjarmasin pada tanggal 28 Oktober 1999 dan merupakan anak pertama dari 3 bersaudara dari pasangan Bapak Purnomo dan Marlianawati.

Penulis mengawali pendidikan dasar di MIN Pekauman dan lulus tahun 2012, kemudian melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama di MTsN Banjar Selatan 2 dan lulus tahun 2015, kemudian melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Akhir di MAN 2 Model Banjarmasin dan lulus tahun 2018. Pada tahun 2018 melanjutkan studi S1 di Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru Fakultas Pertanian Jurusan Teknologi Industri Pertanian.

Selama mengikuti perkuliahan, Penulis juga aktif dalam kepanitiaan dan kegiatan organisasi, seperti keorganisasian HIMATEKIN periode 2021 di departemen Kesekretariatan selama 1 periode. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di Jurusan Teknologi Industri Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat, Penulis melaksanakan praktik kerja lapang pada tanggal 14 Juni – 14 Juli 2021 di PT. Batu Gunung Mulia Putra Agro dengan judul Perencanaan dan Pengendalian Produksi *Crude Palm Oil* (CPO) Di PT. Batu Gunung Mulia Putra Agro, Kecamatan Batu Ampar, Kabupaten Tanah Laut, Kalimantan Selatan.

Penulis melaksanakan penelitian skripsi pada semester VIII sebagai tugas akhir di bawah bimbingan Ibu Susi, S.T.P, M.Si. dan Ibu Dr. Rini Hustiany S.T.P, M.Si. dengan judul Formulasi Dan Uji Karakteristik *Body Scrub* dari Teh Hijau (*Camalia Sinensis*), Kulit Jeruk Lemon (*Citrus Limon L.*) dan Tepung Ketan Hitam (*Oryza sativa var. glutinosa*) Sebagai Alternatif *Green Cosmetic*.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan karunia-Nya dan shalawat serta salam dihaturkan kepada Nabi Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian dengan judul “Formulasi Dan Uji Karakteristik *Body Scrub* Dari Teh Hijau (*Camalia Sinensis*), Kulit Jeruk Lemon (*Citrus Limon L.*) Dan Tepung Ketan Hitam (*Oryza sativa* var. *glutinosa*) Sebagai Alternatif *Green Cosmetic*” Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada berbagai pihak yang telah membantu menyelesaikan laporan penelitian ini, khususnya kepada :

1. Bapak (Purnomo), Ibu (Marlianawati) serta adik (Galih Dwi Kurniawan dan Chantika Jevania) dan seluruh keluarga yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan dalam bentuk apapun.
2. Ibu Susi, S.T.P, M.Si dan Ibu Dr. Rini Hustiany S.T.P, M.Si. sebagai dosen pembimbing I dan II yang telah banyak memberikan bantuan, arahan dan saran dalam pelaksanaan penelitian hingga penyusunan skripsi ini.
3. Ketua Jurusan Teknologi Industri Pertanian Ibu Dr. Rini Hustiany, S.T.P., M.Si. beserta seluruh dosen Jurusan Teknologi Industri Pertanian.
4. Thanks for me karena sudah sampai dan berjuang pada tahap ini walaupun kata menyerah mungkin sering terucap and what you have achieved so far is part of the hard work that deserves to be appreciated.
5. Teman yang selalu mensupport Risma Haerunnisa, Annisa Sekar Sari, Binti Sa'adah, Dina Afrina, Nor Mutia Rahmah, Eka Safitri, Astrid Riyani, Feri Rahmadani, Nurul Mustakim Silalahi, Bilal Ainnurohmad, Yupianto, dan Rahmad Hidayat.
6. Seluruh teman-teman TIP 2018 Aisu Gamananta yang selalu memberikan motivasi dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Para teknisi di Laboratorium Analisis Kimia dan Lingkungan Industri.
8. Serta semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu atas bantuan serta dukungan dan semangatnya yang membantu penulis mampu menyelesaikan penelitian hingga penulisan skripsi ini

Penulis juga meminta maaf kepada semua pihak jika ada perbuatan atau ucapan yang kurang menyenangkan, baik disengaja maupun tidak disengaja. Akhirnya, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat, terutama bagi yang memerlukannya

Banjarbaru, April 2023

Melinda Oktaviani

## DAFTAR ISI

RINGKASAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
RIWAYAT HIDUP.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
PENDAHULUAN.....	1
Latar Belakang.....	1
Rumusan Masalah.....	4
Tujuan.....	7
Manfaat.....	7
TINJAUAN PUSTAKA.....	8
Teh Hijau.....	8
Kulit Jeruk Lemon.....	9
Ketan Hitam.....	10
<i>Body Scrub</i> .....	11
<i>Green Cosmetic</i> .....	12
METODOLOGI.....	13
Waktu dan Tempat.....	13
Alat dan Bahan.....	13
Alat.....	13
Bahan.....	13
Rancangan Penelitian.....	13
Tahapan Penelitian.....	14
Pembuatan Bubuk Kulit Jeruk Lemon.....	15
Pembuatan Bubuk Teh Hijau.....	16
Pembuatan Tepung Ketan Hitam.....	16



Pengamatan.....	18
Uji Kimia.....	18
Kadar Air.....	18
Kadar Abu.....	18
Derajat Keasaman (pH).....	19
Total Asam Titrasi (Ranggana, 1978).....	19
Tipe Emulsi.....	20
Uji Fisik.....	20
Daya Sebar Metilen Blue.....	20
Daya Lekat.....	20
Iritasi Kulit.....	21
Uji Skoring.....	21
Skoring Warna.....	21
Skoring Aroma.....	21
Skoring Tekstur.....	22
Hedonik.....	22
Analisis Data.....	22
Analysis of Variance (ANOVA).....	22
Duncan's Multiple Range Test (DMRT).....	23
Kruskal Wallis & Multiple Comparison (Post Hoc Test).....	23
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
Karakteristik Sensori <i>Body Scrub</i> .....	28
Karakteristik Kimia <i>Body Scrub</i> .....	35
Kadar Air.....	35
Kadar Abu.....	36
Derajat Keasaman (pH).....	37
Total Asam Titrasi.....	38
Tipe Emulsi.....	39
Total Padatan Terlarut.....	40
Daya Sebar Metilen Blue.....	42
Daya Lekat.....	43

Uji Iritasi Kulit.....	44
Penentuan Hasil Terbaik.....	46
KESIMPULAN DAN SARAN.....	49
Kesimpulan.....	49
Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA.....	50
LAMPIRAN.....	56

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Teh Hijau.....	9
Gambar 2. Kulit Jeruk Lemon.....	10
Gambar 3. Beras Ketan Hitam.....	10
Gambar 4. Diagram Alir Tahapan Penelitian.....	15
Gambar 5. Diagram Alir Pembuatan Bubuk Kulit Jeruk Lemon.....	16
Gambar 6. Diagram Alir Pembuatan Bubuk Teh Hijau.....	16
Gambar 7. Diagram Alir Pembuatan Tepung Ketan Hitam.....	17
Gambar 8. Proses Pengolahan Bubuk Teh Hijau.....	26
Gambar 9. Proses Pengolahan Bubuk Kulit Jeruk Lemon.....	26
Gambar 10. Proses Pengolahan Tepung Ketan Hitam.....	27
Gambar 11. Proses Pengolahan Body Scrub.....	27
Gambar 12. Tipe Emulsi.....	40
Gambar 13. Dokumentasi Uji Iritasi.....	45

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Komposisi Zat Giji Beras Ketan Hitam pada tiap 100 gram.....	11
Tabel 2. Rancangan Percobaan Penelitian.....	14
Tabel 3. Formula <i>Body Scrub</i> .....	17
Tabel 4. Hasil Uji Skoring <i>Body Scrub</i> .....	28
Tabel 5. Hasil Uji <i>Multiple comparisons</i> hedonik warna <i>body scrub</i> .....	29
Tabel 6. Hasil Uji <i>Multiple comparisons</i> skoring warna <i>body scrub</i> .....	30
Tabel 7. Hasil Uji hedonik aroma <i>body scrub</i> .....	32
Tabel 8. Hasil Uji <i>Multiple comparisons</i> skoring tekstur <i>body scrub</i> .....	33
Tabel 9. Hasil Uji <i>Multiple comparisons</i> hedonik tekstur <i>body scrub</i> .....	34
Tabel 10. Hasil Uji Kadar Air (%) <i>body scrub</i> .....	35
Tabel 11. Hasil Uji Kadar Abu (%) <i>body scrub</i> .....	36
Tabel 12. Hasil Uji pH <i>body scrub</i> .....	38
Tabel 13. Hasil Uji Total Asam (%) <i>body scrub</i> .....	38
Tabel 14. Hasil Pengamatan Tipe Emulsi <i>body scrub</i> .....	39
Tabel 15. Hasil Uji Lanjut <i>Duncan's Multiple Range Test</i> (DMRT) formulasi lulur terhadap analisis total padatan terlarut (ppm) <i>Body scrub</i> .....	41
Tabel 16. Hasil Uji Daya Sebar Metilen Blue (cm) <i>Body scrub</i> .....	42
Tabel 17. Hasil Uji Daya Lekat (menit) <i>Body scrub</i> .....	43
Tabel 18. Hasil Uji Iritasi Kulit <i>Body scrub</i> .....	45
Tabel 19. Data Skoring Terbaik <i>Body Scrub</i> .....	46
Tabel 20. Data Hedonik Terbaik <i>Body Scrub</i> .....	46
Tabel 21. Tabulasi Data Produk.....	46
Tabel 22. Data Kimia dan Fisik Terbaik <i>Body Scrub</i> .....	47

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuesioner Body Scrub.....	57
Lampiran 2. Data analisis sensori skala skoring <i>body scrub</i> dan hasil uji <i>Kruskall-Wallis</i> .....	59
Lampiran 3. Data analisis sensori skala hedonik <i>body scrub</i> dan hasil uji <i>Kruskall-Wallis</i> .....	61
Lampiran 4. Data nilai kadar air, uji analisis ragam (ANOVA), dan hasil uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT).....	63
Lampiran 5. Data nilai kadar abu, uji analisis ragam (ANOVA), dan hasil uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT).....	64
Lampiran 6. Nilai pH <i>body scrub</i> , uji analisis ragam (ANOVA), dan hasil uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT).....	65
Lampiran 7. Data nilai total asam <i>body scrub</i> , uji analisis ragam (ANOVA), dan hasil uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT).....	66
Lampiran 8. Data nilai total padatan <i>body scrub</i> , uji analisis ragam (ANOVA), dan hasil uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT).....	67
Lampiran 9. Data nilai daya sebar <i>body scrub</i> , uji analisis ragam (ANOVA), dan hasil uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT).....	68
Lampiran 10. Data nilai daya lekat <i>body scrub</i> , uji analisis ragam (ANOVA), dan hasil uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT).....	70