

**KARAKTERISTIK *BODY LOTION* EKSTRAK TONGKOL JAGUNG  
DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK DAUN KELOR (*Moringa oleifera*)  
SEBAGAI SUMBER ANTIOKSIDAN ALAMI**

**SKRIPSI**



**JOHAN SYAHPUTRA  
17/19568/THP**

**SARJANA TEKNOLOGI INDUSTRI PERKEBUNAN DAN PANGAN  
JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN STIPER  
YOGYAKARTA  
2021**

**KARAKTERISTIK *BODY LOTION* EKSTRAK TONGKOL JAGUNG  
DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK DAUN KELOR (*Moringa oleifera*)  
SEBAGAI SUMBER ANTIOKSIDAN ALAMI**

**SKRIPSI**



**SARJANA TEKNOLOGI INDUSTRI PERKEBUNAN DAN PANGAN  
JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN STIPER  
YOGYAKARTA  
2021**

Halaman Pengesahan

SKRIPSI

KARAKTERISTIK *BODY LOTION* EKSTRAK TONGKOL JAGUNG  
DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK DAUN KEJOR (*Moringa oleifera*)  
SEBAGAI SUMBER ANTIOKSIDAN ALAMI

Disusun Oleh:

Johan Syahputra  
1719568/THP/STIPP

Telah dipertahankan dihadapan Dosen Penguji  
pada tanggal 15 September 2021

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu  
persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar  
Sarjana Strata Satu (S1) pada Fakultas Teknologi Pertanian  
Institut Pertanian STIPER Yogyakarta

Yogyakarta, 20 September 2021

Mengetahui,

Dosen Pembimbing

(Ngatirah, SP., MP.)

Dosen Penguji

(Herawati Oktavianly, ST. MT)

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian



(Drs. Ida Bagus Banyoro Purba, MS)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya, serta tak lupa Shalawat dan salam penulis haturkan kepada suri tauladan Rasulullah SAW.

Pada kesempatan kali ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Karakteristik Bodylotion Ekstrak Tongkol Jagung Dengan Penambahan Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Sebagai Sumber Antioksidan Alami”. Oleh karena itu dengan penuh rasa hormat, ucapan terima kasih penulis tujukan untuk :

1. Dr. Ir. Harsawardana, M. Eng. selaku Rektor Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
2. Dr. Ir. Ida Bagus Banyuro Partha, MS. selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
3. Ir. Sunardi, M. Si. selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
4. Ngatirah, SP., MP. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah mengarahkan, mengayomi, dan membimbing dalam penyusunan skripsi ini.
5. Herawati Oktavianty, ST. MT selaku dosen penguji skripsi yang telah membantu, membimbing, mengarahkan, dan mengayomi dalam penyusunan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu dosen, serta staf non edukatif di Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta, karena telah membantu dan membagikan ilmunya selama penulis menuntut ilmu di Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
7. Kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan, doa, dan semangat kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
8. Teman-teman seperjuangan STIPP 2017 yang telah membantu penulis selama belajar di Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.

Atas ketidaksempurnaan penulis sebagai manusia, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih kurang sempurna. Sehingga, penulis mengharapkan kritik dan

saran yang bersifat membangun. Semoga skripsi ini bisa bermanfaat bagi para pembaca dan dapat membuka wawasan baru bagi pembacanya.

Yogyakarta, 30 September 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

|                                             |     |
|---------------------------------------------|-----|
| Halaman Judul .....                         | i   |
| Halaman Pengesahan .....                    | ii  |
| Kata Pengantar.....                         | iii |
| Daftar Isi.....                             | v   |
| Daftar Tabel.....                           | vii |
| Daftar Gambar .....                         | ix  |
| Intisari .....                              | x   |
| I. Pendahuluan.....                         | 1   |
| A. Latar Belakang .....                     | 1   |
| B. Rumus Masalah.....                       | 3   |
| C. Tujuan.....                              | 3   |
| D. Manfaat.....                             | 3   |
| II. Tinjauan Pustaka.....                   | 4   |
| A. <i>Hand and Body Lotion</i> .....        | 4   |
| 1. Definisi <i>Lotion</i> .....             | 4   |
| 2. Fungsi <i>Lotion</i> .....               | 5   |
| 3. Jenis-Jenis <i>Lotion</i> .....          | 5   |
| a. Krim.....                                | 5   |
| b. Pasta.....                               | 5   |
| c. Gel.....                                 | 6   |
| d. Losion .....                             | 6   |
| e. Jelly.....                               | 6   |
| f. Bedak Kocok.....                         | 6   |
| g. <i>Body lotion</i> .....                 | 7   |
| B. Tongkol Jagung.....                      | 8   |
| C. Daun Kelor.....                          | 10  |
| D. Sinar Ultra Violet (UV).....             | 13  |
| E. <i>Sun Protection Factor (SPF)</i> ..... | 15  |
| F. Antioksidan.....                         | 16  |
| G. Uji Warna .....                          | 17  |

|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| III. Bahan dan Metode Penelitian .....           | 19 |
| A. Alat, Bahan, Tempat dan Waktu Penelitian..... | 19 |
| B. Rancangan Percobaan.....                      | 19 |
| C. Prosedur Penelitian.....                      | 20 |
| 1. Pembuatan Ekstrak Tongkol Jagung .....        | 20 |
| 2. Pembuatan Ekstrak Daun Kelor .....            | 20 |
| 3. Pembuatan Lotion Dasar.....                   | 21 |
| 4. Pembuatan <i>BodyLotion</i> .....             | 21 |
| 5. Diagram Alir .....                            | 23 |
| 6. Evaluasi Penelitian .....                     | 26 |
| IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....                   | 27 |
| A. <i>sun protection factor</i> (SPF) .....      | 28 |
| B. Aktivitas Antioksidan.....                    | 29 |
| C. Viskositas.....                               | 31 |
| D. pH.....                                       | 34 |
| E. Uji Warna (L, A, B) .....                     | 36 |
| F. Uji Organoleptik (Warna, Tekstur, Aroma.....  | 40 |
| 1. Warna.....                                    | 40 |
| 2. Tekstur .....                                 | 42 |
| 3. Aroma .....                                   | 44 |
| V. KESIMPULAN DAN SARAN .....                    | 47 |
| A. Kesimpulan .....                              | 47 |
| B. Saran.....                                    | 47 |
| Daftar Pustaka .....                             | 48 |
| Lampiran Data .....                              | 52 |
| Lampiran Gambar .....                            | 81 |
| Lampiran Metode Analisa .....                    | 86 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1. Syarat Mutu <i>Hand and Body Lotion</i> SNI 16-4399-1996.....   | 8  |
| Tabel 2. Komposisi Bahan Pembuatan <i>body lotion</i> .....              | 21 |
| Tabel 3. Uji Nilai <i>Sun Protection Factor</i> (SPF) .....              | 27 |
| Tabel 4. Data Hasil Uji Analisis SPF .....                               | 28 |
| Tabel 5. Data Primer Analisa Antioksidan (%) .....                       | 29 |
| Tabel 6. Analisa Keragaman Aktivitas Antioksidan.....                    | 29 |
| Tabel 7. Hasil Uji Jarak Berganda Duncan (JBD) Analisa Antioksidan ..... | 30 |
| Tabel 8. Data Primer Analisa Viskositas (cp) .....                       | 31 |
| Tabel 9. Analisa Keragaman Viskositas (cp) .....                         | 32 |
| Tabel 10. Hasil Uji Jarak Berganda Duncan (JBD) Analisa Viskositas ..... | 32 |
| Tabel 11. Data Primer Analisa pH.....                                    | 34 |
| Tabel 12. Analisa Keragaman Analisis pH.....                             | 34 |
| Tabel 13. Hasil Uji Jarak Berganda Duncan (JBD) Analisa pH .....         | 35 |
| Tabel 14. Data Primer Uji Warna (L*) .....                               | 36 |
| Tabel 15. Analisa Keragaman Uji Warna (L*).....                          | 36 |
| Tabel 16. Data Primer Uji Warna (a*) .....                               | 37 |
| Tabel 17. Analisa Keragaman Uji Warna (a*) .....                         | 37 |
| Tabel 18. Data Primer Uji Warna (b*) .....                               | 38 |
| Tabel 19. Analisa Keragaman Uji Warna (b*) .....                         | 38 |
| Tabel 20. Rerata nilai warna L*, a*, b* terhadap bodylotion .....        | 39 |
| Tabel 21. Data Primer Uji Kesukaan Terhadap Warna .....                  | 40 |
| Tabel 22. Analisa Keragaman Uji Kesukaan Warna.....                      | 40 |
| Tabel 23. Hasil Uji Jarak Berganda Duncan (JBD) Uji Kesukaan Warna ..... | 41 |
| Tabel 24. Data Primer Uji Kesukaan Terhadap Tekstur .....                | 42 |
| Tabel 25. Analisa Keragaman Uji Kesukaan Terhadap Tekstur.....           | 43 |
| Tabel 26. Data Primer Uji Kesukaan Terhadap Aroma .....                  | 44 |
| Tabel 27. Analisa Keragaman Uji Kesukaan Terhadap Aroma.....             | 44 |
| Tabel 28. Rerata Uji Kesukaan Terhadap Warna <i>Body Lotion</i> .....    | 45 |
| Tabel 29. Rerata Uji Kesukaan Terhadap Tekstur <i>Body Lotion</i> .....  | 45 |
| Tabel 30. Rerata Uji Kesukaan Terhadap Aroma <i>Body Lotion</i> .....    | 46 |

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 31. Rerata nilai warna, tekstur aroma bodylotion..... | 46 |
|-------------------------------------------------------------|----|

## DAFTAR GAMBAR

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| Gambar 1. Tanaman Jagung .....                      | 9  |
| Gambar 2. Daun Kelor .....                          | 11 |
| Gambar 3. Diagram Alir Ekstrak Tongkol Jagung ..... | 23 |
| Gambar 4. Diagram Alir Ekstrak Daun Kelor .....     | 24 |
| Gambar 5. Diagram Alir Pembuatan Lotion Dasar ..... | 25 |
| Gambar 6. Diagram Alir Penelitian .....             | 26 |
| Gambar 7. Penambahan Ekstrak Tongkol Jagung .....   | 41 |

**KARAKTERISTI *BODY LOTION* EKSTRAK TONGKOL JAGUNG  
DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK DAUN KELOR (*Moringa oleifera*)  
SEBAGAI SUMBER ANTIOKSIDAN ALAMI**

**ABSTRAK**

Penelitian tentang body lotion ekstrak tongkol jagung dengan penambahan ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) sebagai sumber antioksidan alami bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan ekstrak tongkol jagung dan ekstrak daun kelor terhadap sifat fisik dan kimia *body lotion* yang dihasilkan dan untuk mendapatkan formulasi yang tepat untuk menghasilkan *body lotion* yang kaya akan antioksidan dan tabir surya disukai oleh panelis. Penelitian dilakukan dengan Rancangan Acak Sempurna (RAS) dengan dua faktor tiga taraf yaitu faktor pertama ekstrak tongkol jagung 5%, 10%, 15% dan faktor kedua ekstrak daun kelor 0,3%, 0,4%, 0,5%. Analisis yang dilakukan meliputi *Sun Protection Faktor* (SPF), Aktivitas Antioksidan, Viskositas, pH, Uji warna colorimeter, Organoleptik (warna, tekstur, aroma). Penambahan ekstrak tongkol jagung dan ekstrak daun kelor mempengaruhi sifat kimia dan fisik body lotion yang dihasilkan yaitu nilai SPF, aktivitas antioksidan, viskositas, pH dan kesukaan panelis terhadap warna namun tidak berpengaruh terhadap tekstur, aroma dan uji warna ( $L^*, a^*, b^*$ ). Konsentrasi ekstrak daun kelor berpengaruh terhadap nilai SPF, aktivitas antioksidan, viskositas dan pH namun tidak berpengaruh terhadap uji warna ( $L^*, a^*, b^*$ ) dan uji organoleptik (warna, tekstur, aroma). Kombinasi ekstrak tongkol jagung dan ekstrak daun kelor dengan nilai SPF dan aktivitas antioksidan tertinggi yaitu (ekstrak tongkol jagung 15%, ekstrak daun kelor 0,3%) dengan nilai SPF  $36.015 \pm 0.067$  dan aktivitas antioksidan sebesar 46,8329% dan berdasarkan uji organoleptik bodylotion yang dihasilkan mempunyai skor kesukaan yang hampir sama dengan katagori netral.

Kata Kunci : *Bodylotion, Ekstrak Tongkol Jagung, Ekstrak Daun Kelor, Antioksidan dan Sun Protection Factor.*