

**FORMULASI MINUMAN SERBUK DARI MINYAK SAWIT MERAH
DAN EKSTRAK KULIT BUAH NAGA DENGAN METODE *FOAM MAT***

DRYING

SKRIPSI



**Anggi Setiawan
18/19879/THP/STPK – B**

**SARJANA TEKNOLOGI PENGOLAHAN KELAPA SAWIT
DAN TURUNANYA**

JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN

FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

INSTITUT PERTANIAN STIPER

YOGYAKARTA

2022

SKRIPSI

**FORMULASI MINUMAN SERBUK DARI MINYAK SAWIT MERAH
DAN EKSTRA KULIT BUAH NAGA DENGAN METODE *FOAM MAT*
*DRYING***

Disusun Oleh:

ANGGI SETIAWAN
18/ 19879/ THP

Diajukan kepada Institut Pertanian STIPER Yogyakarta

Untuk memenuhi sebagian dari persyaratan

Guna memperoleh gelar Derajat Sarjana Strata Satu (S1) pada

Fakultas Teknologi Pertanian

INSTIPER

JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN

FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

INSTITUT PERTANIAN STIPER

YOGYAKARTA

2022

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI
FORMULASI MINUMAN SERBUK DARI MINYAK SAWIT MERAH
DAN EKSTRA KULIT BUAH NAGA DENGAN METODE *FOAM MAT*
DRYING

Disusun oleh :

ANGGI SETIAWAN
18/19879/THP/STPK-B

Telah dipertahankan dihadapan Dosen Pembimbing

Pada tanggal 15 September 2022

Skrripsi 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, 21 September 2022

Mengetahui,

Dosen Pembimbing

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian

(Herawati Oktavianti, S.T., M. T.)

(Dr. Ir. Ika Agus Banyuro Partha, M.S.)

Dosen Penguji

(Ir. Sunardi, M Si)

**FORMULASI MINUMAN SERBUK DARI MINYAK SAWIT MERAH
DAN EKSTRA KULIT BUAH NAGA DENGAN METODE *FOAM MAT*
*DRYING***

Anggi Setiawan ¹⁾, Herawati Oktavianty, S.T., M. T.²⁾, Ir. Sunardi, M.Si³⁾

¹⁾Mahasiswa Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian,
Institut Pertanian Stiper Yogyakarta

²⁾Dosen Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut
Pertanian Stiper Yogyakarta

Email Korespondensi : ¹⁾anggi.aa603@gmail.com

²⁾thp_instiper_jogja@yahoo.co.id

ABSTRAK

Salah satu pengolahan yang dapat memperpanjang umur simpan dari minuman emulsi adalah dengan merubahnya menjadi minuman serbuk melalui pengeringan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui interaksi maltodekstrin dan putih telur terhadap karakteristik minuman serbuk dari minyak sawit merah dengan penambahan ekstrak kulit buah naga, serta untuk mengetahui tingkat kesukaan (hedonik) panelis terhadap kombinasi perlakuan pembuatan minuman serbuk.

Penelitian ini dirancang menggunakan rancangan blok lengkap dua faktor. Faktor pertama penambahan maltodekstrin terhadap minuman emulsi, meliputi A1 = 5% A2 = 10% A3 = 15%. Faktor kedua adalah penambahan putih telur terhadap minuman emulsi yang terdiri atas B1 = 7,5% B2 = 15% B3 = 22,5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi penambahan maltodekstrin berpengaruh terhadap kadar beta karoten, kadar air, waktu larut, warna (L), warna (a), warna (b) dan uji kesukaan organoleptik pada rasa, sedangkan penambahan putih telur berpengaruh terhadap kadar beta karoten, aktivitas antioksidan, kecepatan larut, warna (b). Interaksi maltodekstrin dan putih telur berpengaruh terhadap warna (b). Berdasarkan uji kesukaan organoleptik, dapat diketahui bahwa minuman serbuk yang paling disukai adalah variasi penambahan maltodekstrin 15% dan variasi putih telur 22,5% (A1B3) yaitu 5 (agak suka), kadar beta karoten 643.43 ppm, aktivitas antioksidan 38.94%, kadar air 3.10%, waktu larut 109 detik, warna (L) 30.22, warna (a) 15.23, dan warna (b) 4.66.

Kata kunci : minuman serbuk, minyak sawit merah, kulit buah naga, *foam mat drying*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kita panjatkan Kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia – Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“FORMULASI MINUMAN SERBUK DARI MINYAK SAWIT MERAH DAN EKSTRAK KULIT BUAH NAGA DENGAN METODE *FOAM MAT DRYING*”**.

Dengan selesainya skripsi ini penyusun ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada semua pihak yang turut membantu dalam penyusunan skripsi ini kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan karunia Nya, sehingga penulis diberikan kesehatan dan kelancaran dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
2. Kedua orang tua tercinta, yang tidak pernah berhenti mencurahkan kasih sayang, selalu memberikan doa, dukungan dan semangat kepada penulis, sehingga penulis mampu menyelesaikan pendidikan di Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
3. Dr. Ir. Harsawardana, M.Eng., selaku Rektor Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
4. Dr. Ir. Ida Bagus Banyuro Partha, MS., selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian.
5. Ir. Sunardi M.Si. selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Instiper Yogyakarta.

6. Herawati Oktavianty, S.T., M. T. sebagai dosen pembimbing I yang telah banyak membantu, membimbing dan mengarahkan penulis dalam berbagai kegiatan akademik termasuk dalam penelitian dan menyelesaikan skripsi.
7. Ir. Sunardi, M.Si selaku Dosen penguji yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi.
8. Seluruh dosen dan karyawan Fakultas Teknologi Pertanian yang telah membantu dalam administrasi dari awal penulis berada di bangku perkuliahan.
9. Terimakasih kepada kerabat yang sudah banyak membantu pada saat proposal, penelitian dan juga sampai selesainya skripsi ini sehingga penulis dapat menyelesaikan dengan baik. Terkhusus kepada Hercules Nababan yang telah banyak membantu pada saat penelitian dan kepada teman-teman yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.
10. Teman – teman seperjuangan Kelas STPK B angkatan 2018 yang senantiasa selalu memberikan semangat dan motivasi.

Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penyusun mengharapkan sumbangsih dari pembaca berupa kritik dan saran yang membangun. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penyusun dan pembaca.

Yogyakarta, 24 Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

Kata Pengantar.....	iv
Daftar Isi.....	vi
Daftar Tabel.....	viii
I. Pendahuluan	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
II. Tinjauan Pustaka.....	7
A. Minyak Sawit Merah.....	7
B. Kulit Buah Naga.....	8
C. Maltodekstrin	9
D. Putih Telur	10
E. Metode <i>Foam Mat Drying</i>	10
F. Emulsi.....	11
III. Metode Penelitian.....	13
A. Alat Penelitian.....	13
B. Bahan Penelitian	13
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	13
D. Metode Penelitian.....	13
E. Prosedur Penelitian.....	14
F. Diagram Alir.....	17
1. Pembuatan Minuman Serbuk.....	17
G. Evaluasi Hasil Penelitian	18
1. Sifat Kimia.....	18
2. Sifat Fisik.....	18
3. Sifat Organoleptik Metode Hedonik (permadi, 2018).	18
IV. Hasil Dan Pembahasan	20
A. Analisa Kimia Dan Fisik Minuman Serbuk	20
1. Kadar Beta Karoten	20
2. Aktivitas Antioksidan.....	23

3. Kadar Air	27
4. Waktu Larut Dalam Air.....	30
5. Analisa Warna (L).....	34
6. Analisa Warna (a)	37
7. Analisa Warna (b)	40
B. Analisa Kesukaan Organoleptik	44
1. Uji Kesukaan Warna	44
2. Uji Kesukaan Aroma	47
3. Uji Kesukaan Rasa	51
C. Hasil Analisa Keseluruhan Kimia, Fisik Dan Organoleptik.....	54
V. Kesimpulan Dan Saran	57
A. Kesimpulan	57
B. Saran.....	57
Daftar Pustaka	58
Lampiran	62

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tata Letak Urutan Eksperimental (TLUE).....	14
Tabel 2. Formula pembuatan minuman emulsi	15
Tabel 3. Formula pembuatan minuman serbuk	15
Tabel 4. Data primer analisa kadar beta karoten	20
Tabel 5. Analisa keragaman kadar beta	21
Tabel 6. Hasil uji jarak berganda Duncan (JBD) kadar beta karoten	21
Tabel 7. Data primer analisa aktivitas antioksidan	24
Tabel 8. Analisa keragaman aktivitas antioksidan	24
Tabel 9. Hasil uji jarak berganda Duncan (JBD) aktivitas antioksidan.....	25
Tabel 10. Data primer analisa kadari air.....	27
Tabel 11. Analisa keragaman kadar air.....	28
Tabel 12. Hasil uji jarak berganda Duncan (JBD) kadar air.	29
Tabel 13. Data primer analisa waktu larut dalam air.....	31
Tabel 14. Analisa keragaman uji waktu larut dalam air	31
Tabel 15. Hasil uji jarak berganda Duncan (JBD) waktu larut dalam air.....	32
Tabel 16. Data primer analisa warna (L)	34
Tabel 17. Analisa keragaman uji warna (L).....	35
Tabel 18. Hasil uji jarak berganda Duncan (JBD) warna (L).	35
Tabel 19. Data primer analisa warna (a).....	37
Tabel 20. Analisa keragaman uji warna (a)	38
Tabel 21. Hasil uji jarak berganda Duncan (JBD) warna (a).	39
Tabel 22. Data primer analisa warna (b).....	41

Tabel 23. Analisa keragaman uji warna (b)	41
Tabel 24. Hasil uji jarak berganda Duncan (JBD) warna (b).....	42
Tabel 25. Data primer analisa kesukaan warna	44
Tabel 26. Analisa keragaman uji kesukaan warna	45
Tabel 27. Hasil uji jarak berganda Duncan (JBD) warna.	46
Tabel 28. Data primer analisa uji kesukaan aroma.....	48
Tabel 29. Analisa keragaman uji kesukaan aroma	48
Tabel 30. Hasil uji jarak berganda Duncan (JBD) aroma.	49
Tabel 31. Data primer analisa kesukaan rasa	51
Tabel 32. Analisa keragaman uji kesukaan rasa.....	52
Tabel 33. Hasil uji jarak berganda Duncan (JBD) rasa.	53
Tabel 34. Rerata analisa keseluruhan kimia minuman	55
Tabel 35. Rerata analisa keseluruhan fisik.....	55
Tabel 36. Rerata uji organoleptik	56