



PENGARUH KOMPOSISI BAHAN PENYALUT TERHADAP KARAKTERISTIK BUBUK CAMPURAN EKSTRAK DAUN SUJI DAN PANDAN

AFIF NUR FARISYI



**PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK DAN TEKNOLOGI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “PENGARUH KOMPOSISI BAHAN PENYALUT TERHADAP KARAKTERISTIK BUBUK CAMPURAN EKSTRAK DAUN SUJI DAN PANDAN” adalah karya saya dengan arahan dari dosen 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.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, April 2026

Afif Nur Farisyi
F2401211043

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRAK

AFIF NUR FARISYI. Pengaruh Komposisi Bahan Penyalut terhadap Karakteristik Bubuk Campuran Ekstrak Daun Suji dan Pandan. Dibimbing oleh SEDARNAWATI YASNI dan CHRISTOFORA HANNY WIJAYA.

Warna merupakan salah satu atribut yang penting pada produk pangan. Seiring berjalannya waktu, preferensi konsumen terhadap pewarna alami semakin meningkat namun pigmen alami seperti klorofil rentan terhadap degradasi selama pengolahan. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi pengaruh komposisi bahan penyalut, yaitu maltodekstrin (MD) dan gum arab (GA) terhadap karakteristik fisikokimia dan penerimaan organoleptik bubuk campuran ekstrak daun suji-pandan. Hasil penelitian menunjukkan komposisi penyalut memengaruhi mutu bubuk ekstrak terutama komposisi maltodekstrin yang tinggi (formulasi F1) memiliki performa terbaik secara relatif dengan total klorofil 4,34 mg/g, aktivitas antioksidan 34,95 mg AE/g, dan efisiensi enkapsulasi 16,19%, serta penerimaan sensori tertinggi (skor 5,62), dibandingkan penyalut gum arab yang memiliki kelarutan tertinggi, yaitu 97,25% (formulasi F3), tetapi retensi pigmen terendah (2,70 mg/g). Selanjutnya, F2 menunjukkan hasil yang cukup baik dengan total klorofil 3,96 mg/g dan efisiensi enkapsulasi 4,18%. Rendemen yang didapatkan relatif rendah (maks. 1,62%). dapat disimpulkan bahwa komposisi maltodekstrin yang lebih banyak pada formulasi mampu meningkatkan perlindungan pigmen dan potensi aplikasi sebagai pewarna alami bubuk, dan disarankan untuk melakukan optimasi parameter proses dan komposisi sebagai upaya meningkatkan rendemen dan efisiensi enkapsulasi.

Kata kunci: ekstrak suji-pandan, enkapsulasi, gum arab, klorofil, maltodekstrin

@Hak Cipta: <https://doi.org/10.24127/ijpp.v1i1.11111>

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRACT

AFIF NUR FARISYI. The Effect of Coating Material Composition on the Characteristics of Suji and Pandan Leaf Extract Mixture Powder. Supervised by SEDARNAWATI YASNI and CHRISTOFORA HANNY WIJAYA.

Color is one of the important attributes in food products. Over time, consumer preference towards natural colorants is increasingly rising but natural pigments such as chlorophyll are susceptible to degradation during processing. This research aims to evaluate the effect of the coating material composition, namely maltodextrin (MD) and gum arabic (GA) on the physicochemical characteristics and organoleptic acceptance of the suji–pandan leaf extract mixture powder. The research results show the coating composition affects the quality of the extract powder especially the high maltodextrin composition (F1 formulation) has the best performance relatively with a total chlorophyll of 4.34 mg/g, antioxidant activity of 34.95 mg AE/g, and encapsulation efficiency of 16.19%, as well as the highest sensory acceptance (score of 5.62), compared to the gum arabic coating which has the highest solubility, namely 97.25% (F3 formulation), but the lowest pigment retention (2.70 mg/g). Furthermore, F2 shows quite good results with a total chlorophyll of 3.96 mg/g and encapsulation efficiency of 4.18%. The yield obtained is relatively low (max. 1.62%). it can be concluded that a higher maltodextrin composition in the formulation is able to increase pigment protection and application potential as a natural powder colorant, and it is recommended to optimize process parameters and composition as an effort to increase yield and encapsulation efficiency.

Keywords: chlorophyll, encapsulation, gum arabic, maltodextrin, suji-pandan extract

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

PENGARUH KOMPOSISI BAHAN PENYALUT TERHADAP KARAKTERISTIK BUBUK CAMPURAN EKSTRAK DAUN SUJI DAN PANDAN

AFIF NUR FARISYI

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Teknologi Pangan

**PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK DAN TEKNOLOGI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:
Prof. Dr. Ir. Dede Robiatul Adawiyah, M.Si.

Judul Skripsi : Pengaruh Komposisi Bahan Penyalut terhadap Karakteristik
Bubuk Campuran Ekstrak Daun Suji dan Pandan

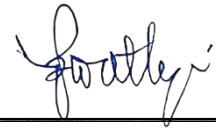
Nama : Afif Nur Farisyi

NIM : F2401211043

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Prof. Dr. Ir. Sedarnawati Yasni, M.Agr.
195810241983032001



Pembimbing 2:

Prof. Dr. Ir. C. Hanny Wijaya, M.Sc.
196004221983032003

Diketahui oleh

Ketua Program Studi Sarjana Teknologi Pangan:

Dr. Ing. Dase Hunaefi S.T.P., M.Food.St.
197912082005011000

Tanggal Ujian:
6 Februari 2026

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya, sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Juli 2025 sampai bulan Oktober 2025 ini ialah Kimia Pangan, dengan judul “Pengaruh Komposisi Bahan Penyalut terhadap Karakteristik Bubuk Campuran Ekstrak Daun Suji dan Pandan”. Dengan selesainya penyusunan skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih dan apresiasi sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Ir. Sedarnawati Yasni, M.Agr. dan Prof. C. Hanny Wijaya, M.Sc. yang telah membimbing dan banyak memberi arahan serta saran selama jalannya penelitian dan penyusunan skripsi selaku Dosen Pembimbing.
2. Lili Moeliasih (Ibu), Farisyah (Kakak), Hafizh (Adik) dan Alm. Mei Evirizon (Ayah) selaku keluarga inti, beserta keluarga besar yang telah memberikan dukungan baik secara fisik, mental, maupun finansial selama perkuliahan.
3. Bapak Nurwanto, Ibu Ulfah, Bapak Yahya, dan Ibu Yuli selaku teknisi laboratorium Ilmu dan Teknologi Pangan yang telah mendukung, memandu, dan memberikan masukan dan saran kepada penulis dalam analisis maupun penyusunan skripsi.
4. Mahasiswi dengan NIM F2401211085, yang telah memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini.
5. Teman-teman IAAS dan “ST 30” yang telah memberikan dukungan kepada penulis.
6. Teman-teman HIMIT: Abrar, Reizo, dan Yazid; grup “The Boys”: Marcell, Juna, Ray, Ridho, Zaki, dan Rawsyan; “Warung Oncom Tegal”: Syahrul, Farras, Pierce, Munif, dan Gogo; serta teman-teman laboratorium Kimia dan Biokimia Pangan.”
7. Ikan-ikan buntal penulis yang telah memberikan dukungan mental selama proses penyusunan skripsi.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, April 2026

Afif Nur Farisyah

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Botani Suji (<i>Dracaena angustifolia</i> (Medik.) Roxb.)	3
2.2 Botani Pandan (<i>Pandanus amarylifolius</i> Rob. ex Lindl.)	3
2.3 Klorofil	5
2.4 Enkapsulasi	6
2.5 Pengering Semprot	8
III METODE	9
3.1 Waktu dan Tempat	9
3.2 Alat dan Bahan	9
3.3 Prosedur Kerja	9
3.4 Metode Analisis	13
3.5 Rancangan Percobaan	17
3.6 Analisis Data	17
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1 Karakterisasi Bahan Baku	18
4.2 Karakterisasi Bubuk Campuran Ekstrak Daun Suji-Pandan	20
4.3 Analisis Organoleptik	33
V SIMPULAN DAN SARAN	38
5.1 Simpulan	38
5.2 Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN	47
RIWAYAT HIDUP	64



DAFTAR TABEL

1	Tabel 1 Hasil karakterisasi bahan baku	18
2	Tabel 2 Hasil karakterisasi bubuk campuran ekstrak daun suji-pandan	20
3	Tabel 3 Nilai rata-rata uji rating hedonik pada sampel puding santan	33

DAFTAR GAMBAR

1	Gambar 1 Struktur molekul ACPY (2-asetil-1-pirolin) (Bhuyan dan Sonowal 2021)	4
2	Gambar 2 Alur degradasi klorofil (Thamkaew <i>et al.</i> 2021)	6
3	Gambar 3 Rancangan percobaan secara keseluruhan	10
4	Gambar 4 Penampakan visual bahan baku segar: (a) daun suji (<i>Dracaena angustifolia</i> (Medik.) Roxb.) dan (b) daun pandan (<i>Pandanus amaryllifolius</i> Roxb. ex Lindl.)	11
5	Gambar 5 Diagram pembuatan bubuk campuran ekstrak daun suji-pandan	12
6	Gambar 6 Bubuk campuran ekstrak daun suji suji dan daun pandan hasil pengeringan menggunakan <i>spray dryer</i>	20
7	Gambar 7 Pengaruh komposisi MD dan GA pada bahan penyalut terhadap rendemen yang dihasilkan	21
8	Gambar 8 Pengaruh komposisi MD dan GA pada bahan penyalut terhadap densitas kamba bubuk campuran ekstrak daun suji-pandan	23
9	Gambar 9 Pengaruh rasio MD dan GA pada bahan penyalut terhadap kadar air bubuk campuran ekstrak daun suji-pandan	24
10	Gambar 10 Visual kelarutan pada masing-masing perlakuan	25
11	Gambar 11 Pengaruh komposisi MD dan GA pada bahan penyalut terhadap kelarutan bubuk campuran ekstrak daun suji-pandan	26
12	Gambar 12 Pengaruh komposisi MD dan GA pada bahan penyalut terhadap total klorofil bubuk ekstrak	26
13	Gambar 13 Pengaruh komposisi MD dan GA pada bahan penyalut terhadap nilai L^* , a^* , dan b^*	27
14	Gambar 14 Pengaruh komposisi MD dan GA pada bahan penyalut terhadap nilai chroma (C^*) dan hue (h°)	28
15	Gambar 15 Penampakan visual bubuk campuran ekstrak daun suji-pandan yang telah dilarutkan	29
16	Gambar 16 Pengaruh komposisi MD dan GA pada bahan penyalut terhadap nilai L^* , a^* , dan b^* pada bubuk campuran ekstrak daun suji-pandan yang telah dilarutkan	29
17	Gambar 17 Nilai chroma (C^*) dan hue (h°) pada sampel yang telah dilarutkan	30
18	Gambar 18 Pengaruh komposisi MD dan GA pada bahan penyalut terhadap efisiensi enkapsulasi bubuk campuran ekstrak daun suji-pandan	31
19	Gambar 19 Pengaruh komposisi MD dan GA pada bahan penyalut terhadap aktivitas antioksidan sampel	32

20	Gambar 20 Penampakan visual puding santan	33
21	Gambar 21 Hasil uji rating hedonik pada parameter warna puding santan	34
22	Gambar 22 Hasil uji rating hedonik pada parameter aroma puding santan	34
23	Gambar 23 Hasil uji rating hedonik pada parameter rasa puding santan	35
24	Gambar 24 Hasil uji rating hedonik pada parameter <i>aftertaste</i> puding santan	36
25	Gambar 25 Hasil uji rating hedonik pada parameter <i>overall</i> puding santan	36

DAFTAR LAMPIRAN

1	Lampiran 1 Tabel uji ANOVA dan uji lanjut Duncan rendemen bubuk campuran ekstrak daun suji-pandan	47
2	Lampiran 2 Tabel uji ANOVA dan uji lanjut Duncan densitas kamba bubuk campuran ekstrak daun suji-pandan	47
3	Lampiran 3 Tabel uji ANOVA dan uji lanjut Duncan kadar air bubuk campuran ekstrak daun suji-pandan	48
4	Lampiran 4 Tabel uji ANOVA dan uji lanjut Duncan kelarutan bubuk campuran ekstrak daun suji-pandan	49
5	Lampiran 5 Tabel uji ANOVA dan uji lanjut Duncan total klorofil bubuk campuran ekstrak daun suji-pandan	49
6	Lampiran 6 Tabel uji ANOVA dan uji lanjut Duncan warna bubuk campuran ekstrak daun suji-pandan	50
7	Lampiran 7 Tabel uji ANOVA dan uji lanjut Duncan warna bubuk campuran ekstrak daun suji-pandan yang dilarutkan	52
8	Lampiran 8 Tabel uji ANOVA dan uji lanjut Duncan aktivitas antioksidan (%inhibisi) bubuk campuran ekstrak daun suji-pandan	54
9	Lampiran 9 Tabel uji ANOVA dan uji lanjut Duncan aktivitas antioksidan (mg AE/g) bubuk campuran ekstrak daun suji-pandan	55
10	Lampiran 10 Tabel uji ANOVA dan uji lanjut Duncan efisiensi enkapsulasi bubuk campuran ekstrak daun suji-pandan	55
11	Lampiran 11 Tabel uji ANOVA dan uji lanjut Duncan atribut aroma uji sensori bubuk campuran ekstrak daun suji-pandan	56
12	Lampiran 12 Tabel uji ANOVA dan uji lanjut Duncan atribut rasa uji sensori bubuk campuran ekstrak daun suji-pandan	57
13	Lampiran 13 Tabel uji ANOVA dan uji lanjut Duncan atribut <i>aftertaste</i> uji sensori bubuk campuran ekstrak daun suji-pandan	58
14	Lampiran 14 Tabel uji ANOVA dan uji lanjut Duncan atribut warna uji sensori bubuk campuran ekstrak daun suji-pandan	59
15	Lampiran 15 Tabel uji ANOVA dan uji lanjut Duncan atribut <i>overall</i> uji sensori bubuk campuran ekstrak daun suji-pandan	60
16	Lampiran 16 Keterangan lolos kaji etik untuk uji organoleptik bubuk campuran ekstrak daun suji-pandan pada puding santan	61
17	Lampiran 17 Hasil determinasi daun suji Herbarium Bogoriense-BRIN	62



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.