

PENGARUH DURASI EKSTRAKSI DAN BTP ASIDULAN TERHADAP MUTU SENSORI MINUMAN NATA DE COCO BAWANG DAYAK

TAZKIA MUTMAINNAH



**SUPERVISOR JAMINAN MUTU PANGAN
SEKOLAH VOKASI
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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Pengaruh Durasi Ekstraksi dan BTP Asidulan terhadap Mutu Sensori Minuman Nata De Coco Bawang Dayak” 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 laporan akhir ini.

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

Bogor, Agustus 2026

Tazkia Mutmainnah
J040522114



@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.

ABSTRAK

TAZKIA MUTMAINNAH. Pengaruh Durasi Ekstraksi dan BTP Asidulan terhadap Mutu Sensori Minuman Nata De Coco Bawang Dayak. Dibimbing oleh ANDI EARLY FEBRINDA.

Karakteristik sensori dan kestabilan mutu minuman fungsional bawang dayak (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr.) masih perlu ditingkatkan. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh durasi ekstraksi dan jenis asidulan terhadap penerimaan sensori dan karakteristik fisikokimia selama penyimpanan minuman nata de coco bawang dayak. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan tiga faktor, yaitu durasi ekstraksi (1/4 surut dan 1/8 surut) serta BTP asidulan (tanpa asidulan, asam sitrat, dan glukono delta lakton), dan lama penyimpanan (0,7,14,21,dan 28 hari). Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi durasi ekstraksi dan jenis asidulan berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap penampakan, aroma, rasa, dan penerimaan keseluruhan, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap tekstur nata de coco ($p > 0,05$). Jenis asidulan berpengaruh nyata terhadap nilai pH, sedangkan selama penyimpanan terjadi penurunan pH dan perubahan warna. Berdasarkan perhitungan MPE, formulasi terpilih adalah A1B1, yaitu durasi ekstraksi hingga 1/4 surut dengan asam sitrat sebagai asidulan.

Kata kunci : asam sitrat, bawang dayak, glukono delta lakton, fisikokimia

ABSTRACT

TAZKIA MUTMAINNAH. The Effect of Extraction Duration and Acidulant BTP on the Sensory Quality of Dayak Onion Nata de Coco Drink. Supervised by ANDI EARLY FEBRINDA.

The sensory characteristics and quality stability of the Dayak onion (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr.) functional drink still need to be improved. This study aimed to determine the effect of extraction duration and acidulant type on sensory acceptance and physicochemical characteristics during the storage of Dayak onion nata de coco drink. The study employed a factorial Complete Randomised Design (CRD) with three factors: extraction duration (1/4 ebb and 1/8 ebb), acidulant type (no acidulant, citric acid and glucono-delta-lactone), and storage duration (0, 7, 14, 21 and 28 days). The results showed that the interaction between extraction duration and acidulant type had a significant effect ($p < 0.05$) on appearance, aroma, taste and overall acceptability, but had no significant effect on the texture of the nata de coco ($p > 0.05$). The type of acidulant had a significant effect on pH, whilst during storage there was a decrease in pH and a change in colour. Based on MPE calculations, the selected formulation was A1B1, i.e. an extraction duration until 1/4 of the liquid had evaporated, using citric acid as the acidulant.

Keywords: citric acid, dayak onion, glucono-delta-lactone, physicochemical



@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.



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.



@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.

Perpustakaan IPB University

PENGARUH DURASI EKSTRAKSI DAN BTP ASIDULAN TERHADAP MUTU SENSORI MINUMAN NATA DE COCO BAWANG DAYAK

TAZKIA MUTMAINNAH

Laporan Proyek Akhir
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan

**SUPERVISOR JAMINAN MUTU PANGAN
SEKOLAH VOKASI
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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@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.

Penguji pada ujian Laporan Proyek Akhir : Dr. Dwi Yuni Hastati, S.T.P., D.E.A.



@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.



Judul Proyek Akhir : Pengaruh Durasi Ekstraksi dan BTP Asidulan terhadap Mutu Sensori Minuman Nata De Coco Bawang Dayak
Nama : Tazkia Mutmainnah
NIM : J0405221145

Disetujui oleh

Pembimbing:
Dr. Andi Early Febrinda, S.T.P., M.P.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Dr. Andi Early Febrinda, S.T.P., M.P.
NIP 197102262002122001

Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.
NIP 196607171990231003

Tanggal Ujian :
4 Agustus 2026

Tanggal Lulus :



@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.



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak April 2026 sampai Juni 2026 ini ialah Penerimaan Sensori Minuman Fungsional dengan judul “Pengaruh Durasi Ekstraksi dan BTP Asidulan terhadap Mutu Sensori Minuman Nata De Coco Bawang Dayak”.

Laporan Proyek Akhir ini dibuat dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Terapan Jaminan Mutu Pangan pada Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan, Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor. terselesaikannya Laporan Proyek Akhir ini tentu bukan dari kerja keras penulis semata melainkan dengan bimbingan, bantuan, serta dukungan dari berbagai pihak. Maka dari itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Andi Early Febrinda, S.T.P., M.P. selaku dosen pembimbing proyek akhir yang telah meluangkan waktu dan tenaga dalam membimbing, memberikan arahan, saran, serta kesempatan untuk melakukan penelitian bersama beliau.
2. Seluruh dosen Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan yang telah memberikan ilmu selama masa perkuliahan
3. Keluarga penulis yaitu Abi, Ummi, De Nisa, dan De Hanif yang telah banyak memberikan do'a, dukungan, kekuatan, dan pengorbanan dalam seluruh proses perkuliahan dan penelitian sehingga penulis dapat melewati berbagai kesulitan dan menyelesaikan studi dengan baik
4. Keluarga besar dan guru-guru penulis semasa sekolah yang telah memberikan doa dan dukungan dari jarak jauh
5. Staf laboratorium Pak Usep Mulyana, Mbak Berliana, dan Abah Arif
6. Rekan seperjuangan Supervisor Jaminan Mutu Pangan Angkatan 59 khususnya Vira Aulia Puteri dan Nasya Alivia
7. Athiyyah Dzakhirah, Muthi'ah Bunga, Fatimah Citra, dan Akbar Abdulloh yang telah kebersamaan serta berbagi pengalaman selama masa penyelesaian proyek akhir
8. Rekan-rekan asisten dosen angkatan 59 khususnya Lintang Putri, Alyaa Andriani, Ronnauli Lamria, Muhammad, dan Diva Nurina yang menjadi tempat diskusi progress dan pemantik selama proses pengerjaan proyek akhir
9. Kakak-kakak tingkat yaitu Kak Suci dan Kak Nana yang telah membantu, mendukung, dan memberikan nasihatnya
10. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, baik sengaja ataupun tidak sengaja telah membantu proses penelitian dan penyusunan laporan proyek akhir ini

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

Bogor, Agustus 2026

Tazkia Mutmainnah



@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.



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	3
1.5 Ruang Lingkup	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Bawang Dayak	5
2.2 Minuman Teh dalam Kemasan	5
2.3 Nata De Coco	7
2.4 Bahan Tambahan Pangan	8
III METODE	13
3.1 Lokasi dan Waktu	13
3.2 Alat dan Bahan	13
3.3 Rancangan Penelitian	14
3.4 Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data	16
3.5 Prosedur Kerja	17
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1 Pengaruh Perlakuan terhadap Penerimaan Sensori	23
4.2 Pengaruh Perlakuan terhadap pH	28
4.3 Pengaruh Perlakuan terhadap Mutu Fisik Warna	30
4.4 Penentuan Formulasi Terpilih	35
4.5 Pengaruh Asidulan terhadap Mutu Mikrobiologi Selama Penyimpanan	38
V SIMPULAN DAN SARAN	39
5.1 Simpulan	41
5.2 Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	49
RIWAYAT HIDUP	89

DAFTAR TABEL

1	Syarat mutu minuman teh dalam kemasan	6
2	Syarat mutu mikrobiologi minuman teh dalam kemasan	7
3	Rancangan percobaan kombinasi perlakuan uji hedonik	14
4	Rancangan percobaan kombinasi perlakuan pengujian perubahan fisikokimia selama penyimpanan	14
5	Rancangan percobaan kombinasi perlakuan pengujian mikrobiologi selama penyimpanan	16
6	Formulasi pada minuman nata de coco bawang dayak	19
7	Rerata kesukaan panelis terhadap atribut sensori terhadap minuman nata de coco bawang dayak	23
8	Pengaruh lama penyimpanan terhadap pH	28
9	Pengaruh durasi ekstraksi dan jenis asidulan terhadap pH	29
10	Pengaruh lama penyimpanan terhadap warna L*	31
11	Pengaruh jenis asidulan terhadap warna a*	32
12	Pengaruh lama penyimpanan terhadap warna a*	32
13	Pengaruh lama penyimpanan terhadap warna b*	33
14	Pengaruh lama penyimpanan terhadap derajat hue	34
15	Hasil perhitungan Metode Perbandingan Eksponensial (MPE)	36
16	Perubahan ALT selama penyimpanan di suhu ruang	38
17	Perubahan koliform selama penyimpanan di suhu ruang	38

DAFTAR GAMBAR

1	Bawang dayak (Sumber : Firdaus 2014)	5
2	Perubahan pH selama penyimpanan	29
3	Perubahan derajat hue selama penyimpanan	35

DAFTAR LAMPIRAN

1	Matriks kegiatan proyek akhir	51
2	Dokumentasi penelitian	52
3	Diagram alir proses pembuatan minuman	53
4	Luaran uji hedonik atribut penampakan	54
5	Luaran uji hedonik atribut aroma	55
6	Luaran uji hedonik atribut rasa	56
7	Luaran uji hedonik atribut tekstur	57
8	Luaran uji hedonik atribut penerimaan keseluruhan	58
9	Luaran analisis statistik normalitas, homogenitas, <i>Kruskal-wallis</i> , dan uji Dunn pada uji organoleptik	59
10	Luaran uji pH selama penyimpanan	62
11	Luaran analisis statistik normalitas, homogenitas, ANOVA, DMRT dan <i>simple effect</i> pada parameter pH	65
12	Luaran uji warna selama penyimpanan	68

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.

75
81

- 13 Luaran analisis statistik normalitas, homogenitas, ANOVA, dan DMRT uji mutu warna
- 14 Luaran hasil analisis mutu mikrobiologi

@Hak cipta milik IPB University

IPB University





@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.