



ANALISIS PENGARUH SUHU PENYIMPANAN DAN KONSENTRASI ASAM TERHADAP KARAKTERISTIK ORGANOLEPTIK DAN PH MINUMAN TAMARIND

DENITA DWI MAHARANI



**SUPERVISOR JAMINAN MUTU PANGAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



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

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Analisis Pengaruh Suhu Penyimpanan dan Konsentrasi Asam terhadap Karakteristik Organoleptik dan pH Minuman Tamarind” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan ini.

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

Bogor, Agustus 2025

Denita Dwi Maharani
J0305211096

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 mengulik kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRAK

DENITA DWI MAHARANI. Analisis Pengaruh Suhu Penyimpanan dan Konsentrasi Asam terhadap Karakteristik Organoleptik dan pH Minuman Tamarind. Dibimbing oleh DEWI SARASTANI.

Produk olahan tamarind semakin populer karena rasanya yang asam segar dan khas. Kualitas produk olahan tamarind dipengaruhi oleh beberapa faktor, termasuk suhu penyimpanan, konsentrasi bahan baku, dan pH. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh kombinasi suhu penyimpanan dan konsentrasi asam terhadap perubahan pH, karakteristik organoleptik, serta preferensi konsumen terhadap produk tamarind, dengan tujuan akhir untuk menentukan kombinasi optimal suhu penyimpanan dan konsentrasi asam yang menghasilkan produk tamarind dengan kualitas terbaik, masa simpan yang lebih lama, dan paling disukai konsumen. Dari seluruh hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa perlakuan terpilih untuk produksi industri minuman tamarind adalah kode sampel minuman tamarind A1S2 yaitu, formulasi penambahan konsentrasi asam sebanyak 5%, dengan penyimpanan pada suhu *chiller* (0°C - 5°C) dan rentang pH yang berkisar 2,64 - 2,66. Dengan perlakuan tersebut, produk ini mampu bertahan dan layak dikonsumsi hingga hari kelima setelah produksi.

Kata kunci: minuman tamarind, mutu organoleptik, pH, suhu, waktu

ABSTRACT

DENITA DWI MAHARANI. Analysis of the Influence of Storage Temperature and Acid Concentration on the Organoleptic Characteristics and pH of Tamarind Drink. Supervised by DEWI SARASTANI.

Processed tamarind products are becoming increasingly popular due to their fresh and unique sour taste. The quality of processed tamarind products is influenced by several factors, including storage temperature, raw material concentration, and pH. This research aims to analyze the effects of the combination of storage temperature and acid concentration on pH changes, organoleptic characteristics, and consumer preference for tamarind products, with the ultimate goal of determining the optimal combination of storage temperature and acid concentration that produces the highest quality tamarind products, longer shelf life, and maximum consumer preference. From all the results of this study, it can be concluded that the selected treatment for the industrial production of tamarind drinks is the sample code A1S2, which consists of an acid concentration addition of 5%, stored at a chiller temperature (0°C - 5°C) with a pH range of 2,64 – 2,66. With this treatment, the product remains suitable for consumption until the fifth day after it is produced.

Keywords: organoleptic quality, pH, tamarind drink, temperature, time



©Hak cipta milik IPB University

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 mengurangi 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 2025
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.



ANALISIS PENGARUH SUHU PENYIMPANAN DAN KONSENTRASI ASAM TERHADAP KARAKTERISTIK ORGANOLEPTIK DAN PH MINUMAN TAMARIND

DENITA DWI MAHARANI

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
2025**

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 mengulik 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 mengulik kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Nama
NIM

@Hak cipta milik IPB University

Judul Proyek Akhir

: Analisis Pengaruh Suhu Penyimpanan dan Konsentrasi Asam terhadap Karakteristik Organoleptik dan pH Minuman Tamarind
: Denita Dwi Maharani
: J0305211096

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 mengurangi kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Disetujui oleh

Pembimbing:

Dr. Ir. Dewi Sarastani, M.Si.

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. 196607171992031003



Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan proyek akhir dengan judul “Analisis Pengaruh Suhu Penyimpanan dan Konsentrasi Asam terhadap Karakteristik Organoleptik dan pH Minuman Tamarind”.

Penulis menyadari bahwa, tanpa bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan proyek akhir ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaiakannya. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tuaku tercinta, yakni Bapak Jamin dan Ibu Sutriyati, sebagai tanda bakti dan terima kasih yang tiada terhingga ku persembahkan karya kecil ini kepada bapak dan ibu yang telah memberikan kasih sayang dan segala dukungan yang tiada terhingga yang hanya dapat ku balas dengan selembar kertas ini yang bertuliskan kata cinta dan persembahan. Semoga ini bisa menjadi langkah awal untuk membuat bapak dan ibu bahagia, karena ku sadar selama ini belum bisa berbuat yang lebih. Terima kasih banyak selama ini banyak memberikan motivasi, selalu mendoakanku, selalu menyirami kasih sayang dan selalu menasehati untuk dan menjadi yang lebih baik.
2. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada kakak kandung dan adik kandung penulis, yaitu Denny Eko Saputro dan Hadyan Abid Tri Ardani yang turut memberikan doa, motivasi, dan dukungan.
3. Ibu Dr. Ir. Dewi Sarastani, M.Si., selaku dosen pembimbing yang telah membimbing, mengarahkan, dan memberikan banyak saran selama proses penelitian dan penyusunan proyek akhir ini.
4. Ibu Rianti Dyah Hapsari, S.T.P., M.Sc., selaku dosen penguji pada ujian proyek akhir yang telah memberikan banyak saran kepada penulis.
5. Ibu Dr. Andi Early Febrinda, S.T.P., M.P., selaku Ketua Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan, Sekolah Vokasi IPB, yang selalu bersama selama perkuliahan.
6. Kepada seluruh dosen Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan, Sekolah Vokasi IPB yang telah memberikan ilmu dan bimbingannya kepada penulis.
7. Kepada seluruh staf PT Aerofood ACS Indonesia CGK yang telah banyak membantu penulis dalam melakukan pengumpulan data penelitian, sehingga penulis dapat menuntaskan penelitian ini dengan cepat.
8. Sahabat dekat penulis, Jasmine Maulida Luthfiana dan Legi Hizratullah. Terima kasih atas setiap waktu yang diluangkan, memberikan dukungan, motivasi, semangat, doa, pendengar yang baik, serta menjadi rekan yang menemani penulis dari awal perkuliahan sampai selesai nya proyek akhir ini. Tiada hentinya memberikan motivasi kepada penulis agar proyek akhir ini dapat selesai secara tepat waktu, dan berjuang agar siap menghadapi ujian proyek akhir bersama.
9. Teman-teman seperjuangan proyek akhir ini, Annisa Intan Handayani, Intan Nurmaharani, Raida Dwiana Yasmin, Salsabila, Awwalu Rohadatil `Aisyi, Salsabila Arina Pramudita terima kasih telah bertukar kisah, dan saling menyemangati selama proses pembuatan proyek akhir ini.

PRAKATA



10. Nadia, Annisa, Ralijayamanda, Hani, Atha, Della, Rizki, Riyo terima kasih telah menjadi pelipur lara di tengah tekanan proyek akhir ini, telah mengajak *healing*, tertawa bersama, dan menciptakan momen sederhana yang mampu menguatkan penulis untuk terus melangkah.
11. Terima kasih kepada Fotokopi Cendekia beserta seluruh staf yang telah memberikan bantuan dan pelayanan terbaik selama proses penyusunan proyek akhir ini. Mulai dari masa bimbingan hingga tahap akhir pencetakan, dukungan yang diberikan baik dalam bentuk layanan cetak, maupun keramahan sangat membantu kelancaran dan penyelesaian proyek akhir penulis dengan baik.
12. Terakhir, terima kasih kepada wanita sederhana yang memiliki impian besar, namun terkadang sulit dimengerti isi kepalamanya, yaitu penulis diriku sendiri, Denita Dwi Maharani. Terima kasih telah bertahan sejauh ini. Terima kasih untuk tetap berusaha dan tidak menyerah walau sering kali merasa putus asa. Terima kasih telah menepikan ego, memilih untuk bangkit kembali, dan menyelesaikan semua yang telah dimulai. Apresiasi setinggi-tingginya karena telah bertanggung jawab menjalani proses ini hingga akhir. Semoga tetap rendah hati karena ini baru awal dari semuanya. Selamat berpetualang di level kehidupan selanjutnya, tugasmu belum selesai, perjalananmu masih panjang, tetaplah menjadi perempuan yang kuat, perluas lagi sabarnya, perbanyak ikhlas dan tetaplah bersyukur dalam setiap keadaan.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa dalam penyusunan proyek akhir ini masih terdapat banyak kekurangan dan keterbatasan, baik dari segi isi maupun penyajiannya. Oleh karena itu, penulis dengan rendah hati menerima segala bentuk kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa yang akan datang. Semoga proyek akhir ini dapat memberikan manfaat, tidak hanya bagi penulis, tetapi juga bagi pembaca, pihak-pihak yang berkepentingan, serta turut berkontribusi dalam perkembangan ilmu pengetahuan di bidang yang relevan.

Bogor, Agustus 2025

Denita Dwi Maharani



| | |
|--|------|
| DAFTAR TABEL | viii |
| DAFTAR GAMBAR | viii |
| DAFTAR LAMPIRAN | viii |
| 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 Tamarind | 3 |
| 2.2 Pengujian Organoleptik | 3 |
| 2.3 pH (<i>Potential of Hydrogen</i>) | 4 |
| 2.4 Suhu Penyimpanan | 5 |
| III METODE | 6 |
| 3.1 Lokasi dan Waktu Proyek Akhir | 6 |
| 3.2 Rancangan Percobaan | 6 |
| 3.3 Teknik Pengumpulan Data | 7 |
| 3.4 Metode Analisis Data | 8 |
| 3.5 Prosedur Kerja | 9 |
| IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 11 |
| 4.1 Mutu Organoleptik Sampel Minuman Tamarind | 11 |
| 4.2 pH dan Hasil Uji Skalar Garis Minuman Tamarind | 19 |
| 4.3 Pengaruh Suhu Penyimpanan terhadap Mutu Minuman Tamarind | 22 |
| 4.4 Pengaruh Lama Penyimpanan terhadap Mutu Minuman Tamarind | 23 |
| 4.5 Pengaruh Konsentrasi Asam terhadap Mutu Minuman Tamarind | 23 |
| 4.6 Varian Terpilih | 24 |
| V SIMPULAN DAN SARAN | 25 |
| 5.1 Simpulan | 25 |
| 5.2 Saran | 25 |
| DAFTAR PUSTAKA | 26 |
| LAMPIRAN | 29 |
| RIWAYAT HIDUP | 43 |

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 mengulik kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



DAFTAR TABEL

| | | |
|---|--|----|
| 1 | Rancangan kombinasi sampel | 6 |
| 2 | Rancangan percobaan | 6 |
| | Skala penilaian uji hedonik | 8 |
| | Skala penilaian uji skalar garis | 8 |
| | Karakteristik organoleptik uji hedonik minuman tamarind parameter warna | 11 |
| | Karakteristik organoleptik uji hedonik minuman tamarind parameter aroma | 14 |
| | Karakteristik organoleptik uji hedonik minuman tamarind parameter rasa | 16 |
| | Karakteristik organoleptik uji hedonik minuman tamarind parameter keseluruhan | 18 |
| | hasil uji pH meter minuman tamarind | 20 |
| | Tingkat keasaman minuman tamarind diuji secara sensori dengan uji skalar garis | 21 |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|---|--|----|
| 1 | Tamarind | 3 |
| 2 | Pembuatan sampel minuman tamarind | 9 |
| 3 | Prosedur pengujian Organoleptik | 10 |
| 4 | Prosedur pengujian kandungan pH | 10 |
| 5 | Diagram batang skor kesukaan konsumen pada parameter warna | 12 |
| 6 | Perbandingan sampel uji warna minuman tamarind hari ke-5 | 13 |
| 7 | Diagram batang skor kesukaan konsumen pada parameter aroma | 14 |
| 8 | Diagram batang skor kesukaan konsumen pada parameter rasa | 16 |
| 9 | Diagram batang skor kesukaan konsumen pada parameter keseluruhan | 19 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | | |
|---|---|----|
| 1 | Formulir uji hedonik sampel minuman Tamarind | 31 |
| 2 | Hasil penialaian panelis pada uji skalar garis | 32 |
| 3 | Contoh penyajian sampel pada saat uji organoleptik | 33 |
| 4 | Pengujian organoleptik minuman tamarind oleh panelis | 34 |
| 5 | Proses pengujian pH minuman Tamarind | 35 |
| 6 | Hasil pengujian pH minuman Tamarind | 36 |
| 7 | Hasil pengujian organoleptik skalar garis | 37 |
| 8 | Hasil <i>Analysis of variance</i> (ANOVA) pada hasil uji hedonik | 38 |
| 9 | Hasil uji lanjutan Duncan pada hasil uji hedonik minuman Tamarind | 39 |