

PENGARUH KONSENTRASI AIR FERMENTASI PISAN RAJA BULU (*Musa paradisiaca* L.) PADA KARAKTERISTIK ROTI MANIS BERBASIS *SOURDOUGH*

AHMAD RIFQI



**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 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 Konsentrasi Air Fermentasi Pisang Raja Bulu (*Musa paradisiaca* L.) pada Karakteristik Roti Manis Berbasis *Sourdough*” 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 dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan proyek akhir ini.

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

Bogor, Oktober 2025

Ahmad Rifqi J0305211071

ABSTRAK

AHMAD RIFQI. Pengaruh Konsentrasi Air Fermentasi Pisang Raja Bulu (*Musa paradisiaca* L.) pada Karakteristik Roti Manis Berbasis *Sourdough*. Dibimbing oleh MRR. LUKIE TRIANAWATI.

Roti manis umumnya dibuat dengan ragi komersial, namun jika berlebihan dapat meningkatkan kadar asam fitat yang bisa menghambat penyerapan nutrisi. *Sourdough starter* terbuat dari air fermentasi pisang raja bulu bisa menjadi alternatif pada proses pembuatan roti. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh konsentrasi air fermentasi pisang raja bulu terhadap karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik roti manis berbasis *sourdough*. Perbedaan perlakuan pada penelitian ini yaitu konsentrasi air fermentasi pisang sebesar 60, 40, dan 20%, dengan pembandingan ragi komersial dan *sourdough starter* tanpa air fermentasi. Uji fisik untuk menilai volume roti, uji proksimat untuk menentukan komposisi kimia seperti kadar air dan protein, dan uji organoleptik untuk mengetahui tingkat penerimaan konsumen terhadap warna, aroma, rasa, tekstur. Data dianalisis dengan analisis varians (ANOVA) untuk menguji perbedaan antarperlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan 60% air fermentasi menghasilkan kadar air sebesar 27,97% dan kadar protein sebesar 9,01%. Secara keseluruhan, variasi konsentrasi air fermentasi pisang raja bulu memberikan pengaruh nyata terhadap karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik roti manis berbasis *sourdough*.

Kata kunci: air fermentasi, pisang raja bulu, roti manis, *sourdough*

ABSTRACT

AHMAD RIFQI The Effect of Fermented Water Concentration of Banana (*Musa paradisiaca* L.) on Sourdough-Based Sweet Bread Characteristics. Supervised by MRR. LUKIE TRIANAWATI.

Sweet bread is generally made with commercial yeast, but excessive use can increase phytic acid levels, which can inhibit nutrient absorption. A sourdough starter made from fermented plantain juice can be an alternative in the bread-making process. This study aims to evaluate the effect of the concentration of fermented plantain juice on the physical, chemical, and organoleptic characteristics of sourdough-based sweet bread. The differences in treatment in this study were the concentrations of fermented plantain juice at 60, 40, and 20%, with commercial yeast and sourdough starter without fermented juice as the controls. Physical tests were conducted to assess bread volume, proximate tests to determine chemical composition such as moisture and protein content, and organoleptic tests to determine consumer acceptance of color, aroma, taste, and texture. Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) to test for differences between treatments. The results showed that the use of 60% fermented water produced a moisture content of 27.97% and a protein content of 9.01%. Overall, variations in the concentration of fermented water from Pisang Raja Bulu had a significant effect on the physical, chemical, and organoleptic characteristics of sourdough-based sweet bread.

Keywords: fermentation water, *musa paradisiaca*, sourdough, sweet bread



@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, 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.

**PENGARUH KONSENTRASI AIR FERMENTASI PISAN RAJA
BULU (*Musa paradisiaca* L.) PADA KARAKTERISTIK
ROTI MANIS BERBASIS *SOURDOUGH***

AHMAD RIFQI

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 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 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 Konsentrasi Air Fermentasi Pisang Raja Bulu (*Musa paradisiaca* L.) pada Karakteristik Roti Manis Berbasis *Sourdough*

Nama : Ahmad Rifqi
NIM : J0305211071

@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.

Disetujui oleh

Pembimbing:

Mrr. Lukie Trianawati, S.T.P., 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

Tanggal Ujian: 21 Agustus 2025

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanahu wa ta'ala* atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Proyek Akhir yang berjudul “Pengaruh Konsentrasi Air Fermentasi Pisang Raja Bulu (*Musa paradisiaca* L.) pada Karakteristik Roti Manis Berbasis *Sourdough*”. Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor. Tugas Akhir ini tidak akan terselesaikan tanpa bantuan, bimbingan, dukungan serta doa dari berbagai pihak. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Lukman dan Tuti Alawiyah selaku ayah dan ibu, Ahmad Rafiq selaku adik dari penulis serta keluarga tercinta lainnya yang selalu memberikan doa, dukungan moral, dan kasih sayang yang tiada henti.
2. Dr. Andi Early Febrinda, S.T.P., M.P. Ketua Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan, yang telah memberikan arahan dan dukungan.
3. Mrr. Lukie Trianawati, S.T.P., M.Si. Dosen pembimbing tugas akhir, atas bimbingan, saran, dan motivasi yang tiada henti dari awal hingga akhir penyusunan tugas akhir ini.
4. Ai Imas Faidoh Fatimah, S.T.P., M.P., M.Sc. Dosen penguji tugas akhir, atas masukan dan saran untuk melengkapi dan memperbaiki tugas akhir ini.
5. Seluruh Dosen dan Staf Pengajar di Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor, yang telah memberikan ilmu dan pengalaman berharga selama masa studi.
6. Nailah Ghaida Putri Prabowo, Yudith Reviano, Sandi Gunawan yang memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis selama menyusun laporan proyek akhir.
7. Teman-teman dan Sahabat penulis yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan semangat selama penulisan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga tugas akhir ini dapat memberikan kontribusi positif bagi pengembangan ilmu pengetahuan. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih.

Bogor, Oktober 2025

Ahmad Rifqi

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Ruang Lingkup	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Roti Manis	3
2.2 Pisang Raja Bulu	4
2.3 Air Ragi/Air Fermentasi	4
2.4 Sourdough Starter	5
2.5 Uji Hedonik	5
2.6 Uji Mutu Hedonik	5
III METODE	6
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	6
3.2 Alat dan Bahan	6
3.3 Teknik Pengumpulan Data	6
3.4 Prosedur Kerja	7
3.5 Analisis Data	10
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	11
4.1 Uji Karakteristik Fisik	11
4.2 Uji Proksimat	12
4.3 Uji Hedonik	13
4.4 Uji Mutu Hedonik	20
V SIMPULAN DAN SARAN	32
5.1 Simpulan	32
5.2 Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN	35
RIWAYAT HIDUP	61



DAFTAR TABEL

1	Syarat mutu roti manis (SNI Roti Manis 8372:2018)	3
2	Kriteria mikrobiologi roti manis	4
3	Formulasi roti manis berbasis <i>sourdough</i>	7
4	Rata-rata berat dan volume roti manis berbasis <i>sourdough</i> sebelum dan sesudah dipanggang	11
5	Rata-rata kadar proksimat roti manis berbasis <i>sourdough</i>	12
6	Rata-rata uji hedonik roti manis berbasis <i>sourdough</i>	14
7	Rata-rata uji mutu hedonik roti manis berbasis <i>sourdough</i> parameter bentuk	21
8	Rata-rata uji mutu hedonik roti manis berbasis <i>sourdough</i> parameter warna permukaan	23
9	Rata-rata uji mutu hedonik roti manis berbasis <i>sourdough</i> parameter pori-pori	24
10	Rata-rata uji mutu hedonik roti manis berbasis <i>sourdough</i> parameter aroma	26
11	Rata-rata uji mutu hedonik roti manis berbasis <i>sourdough</i> parameter rasa	28
12	Rata-rata uji mutu hedonik roti manis berbasis <i>sourdough</i> parameter tekstur	29

DAFTAR GAMBAR

1	Diagram alir pembuatan air fermentasi buah pisang	8
2	Diagram alir pembuatan <i>sourdough starter</i> buah pisang	8
3	Diagram alir pembuatan adonan biang roti manis berbasis <i>sourdough</i>	9
4	Diagram alir pembuatan roti manis berbasis <i>sourdough</i>	9
5	Pengaruh formulasi terhadap mutu warna	14
6	Pengaruh formulasi terhadap mutu aroma	16
7	Pengaruh formulasi terhadap mutu rasa	17
8	Pengaruh formulasi terhadap mutu tekstur	18
9	Pengaruh formulasi terhadap mutu penerimaan keseluruhan	19
10	Pengaruh formulasi terhadap mutu bentuk	21
11	Pengaruh formulasi terhadap mutu warna permukaan	23
12	Pengaruh formulasi terhadap mutu pori-pori	25
13	Pengaruh formulasi terhadap mutu aroma	26
14	Pengaruh formulasi terhadap mutu rasa	28
15	Pengaruh formulasi terhadap mutu tekstur	30



DAFTAR LAMPIRAN

1	Dokumentasi pembuatan air fermentasi pisang	37
2	Dokumentasi pembuatan <i>sourdough starter</i>	39
3	Dokumentasi pembuatan adonan biang roti	41
4	Dokumentasi pembuatan roti manis berbasis <i>sourdough</i>	42
5	Dokumentasi roti manis berbasis <i>sourdough</i>	43
6	Dokumentasi Pengujian Organoleptik	45
7	Hasil analisis sidik ragam uji hedonik	46
8	Hasil analisis sidik ragam uji mutu hedonik (<i>lanjutan</i>)	52
9	Lembar formulir uji hedonik	57
10	Lembar formulir uji mutu hedonik	58