

**PENGARUH PENAMBAHAN PENGAWET ALAMI TEMULAWAK  
TERHADAP DAYA TAHAN NIRA AREN**

**SKRIPSI**



**FAUZAN RAIHANULAH**  
**19/20946/THP/STIPP-B**

**SARJANA TEKNOLOGI INDUSTRI PERKEBUNAN DAN PANGAN  
JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN STIPER  
YOGYAKARTA**

**2023**

**HALAMAN JUDUL SKRIPSI**

**PENGARUH PENAMBAHAN PENGAWET ALAMI TEMULAWAK  
TERHADAP KETAHANAN NIRA AREN**

Disusun oleh:

**FAUZAN RAIHANULAH**  
**19/20946/THP/STIPP-B**

Diajukan kepada Institut Pertanian STIPER Yogyakarta  
Untuk memenuhi sebagian dari persyaratan  
Guna memperoleh gelar Derajat Sarjana Strata Satu (S1) pada  
Fakultas Teknologi Pertanian

**JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN**

**INSTITUT PERTANIAN STIPER**

**YOGYAKARTA**

**2023**

HALAMAN PENGESAHAN

PENGARUH PENAMBAHAN PENGAWET ALAMI TEMULAWAK  
TERHADAP KETAHANAN NIRA AREN

SKRIPSI

Disusun Oleh:

**FAUZAN RAIHANULAH**  
**19/20946/THP/STIPP-B**

Telah dipertahankan dihadapan Dosen Pembimbing pada tanggal 26 Juli 2023.  
Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan yang diperlukan untuk  
memperoleh gelar derajat Strata Satu (S1) pada Fakultas Teknologi Pertanian  
Institut Pertanian Stiper Yogyakarta

Yogyakarta, 2 Agustus 2023

Dosen Pembimbing I



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

Dosen Pembimbing II



(Ir. Erista Adisetnya, M. M)

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian



(Dr. Ir. Adi Ruswanto, MP)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan skripsi dengan judul **“Pengaruh Penambahan Pengawet Alami Temulawak terhadap Daya Tahan Nira Aren”** yang dibimbing oleh Ibu Jerawati Oktavianty, S. T., M. T. dan Bapak Ir. Erista Adisetya, M. M. Sehingga dapat diselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan dukungan banyak pihak, baik secara moril maupun materil. Penulis pada kesempatan yang luar biasa ini ingin mengucapkan rasa syukur dan ucapan terimakasih serta penghargaan setinggi-tingginya kepada:

1. Kepada Allah SWT. Atas berkah rahmat sehat dan rezeki sehingga penulis dapat melaksanakan seluruh penelitian dan pengerjaan skripsi ini hingga selesai.
2. Kedua Orang Tua Bapak Y. Endarmanto dan Ibu Syahadatin yang telah memberikan saya Pendidikan jenjang S1 serta dukungan baik material maupun non material sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dan pendidikan ini.
3. Bapak Dr. Ir. Harsawardana, M.Eng. Selaku Rektor Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
4. Bapak Dr. Ir. Adi ruswanto, MP. Selaku dekan fakultas teknologi pertanian STIPER Yogyakarta.
5. Bapak Reza Widyasaputra, S.TP., M.Si. selaku ketua jurusan teknologi hasil pertanian STIPER Yogyakarta.
6. Ibu Herawati Oktavianty, S. T., M. T. Selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak membantu, membimbing, dan mengarahkan penyusunan dalam berbagai kegiatan akademik termasuk dalam penelitian dan menyelesaikan skripsi dengan baik.

7. Bapak Ir. Erista Adisetya, M. M. Selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing dan mengarahkan penyusun dalam menyelesaikan skripsi dengan baik.
8. Kepada yang tersayang, Wadjong, Ipander, Brill Andu, Jors, Riki, Ilhan, Dewi, Icha, Dekskuy, Yolen, Hafidz, Arip, Ariska, Rios, dan berbagai pihak lainnya yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, yang telah luar biasa membantu saya baik dalam dukungan secara langsung maupun tidak langsung selama berproses dalam Pendidikan ini maupun dalam pengerjaan skripsi ini hingga selesai.
9. Seluruh teman-teman kelas STIPP angkatan 2019 yang telah menyemangati penulis hingga akhir ini, serta teman-teman pengurus BEMF-TP yang telah kebersamai juga dan telah memberikan ilmu dan pengalaman dalam berorganisasi.
10. Seluruh Dosen dan Karyawan Fakultas teknologi Pertanian yang telah membantu selama kegiatan perkuliahan.

Yogyakarta, 2 Agustus 2023

Penyusun

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL SKRIPSI</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	ix
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>A. Latar Belakang</b> .....	1
<b>B. Rumusan Masalah</b> .....	3
<b>C. Tujuan Penelitian</b> .....	3
<b>D. Manfaat</b> .....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
<b>A. Pohon Aren</b> .....	4
<b>B. Pengawet Alami</b> .....	6
<b>C. Temulawak</b> .....	7
<b>III. METODE PENELITIAN</b> .....	11
<b>A. Alat dan Bahan</b> .....	11
1. <b>Alat</b> .....	11
2. <b>Bahan</b> .....	11
3. <b>Tempat Penelitian</b> .....	11
<b>B. Rancangan Percobaan</b> .....	11
<b>C. Prosedur Pelaksanaan Penelitian</b> .....	12
<b>D. Diagram Alir</b> .....	14
<b>E. Evaluasi Penelitian</b> .....	15
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	16
<b>A. Analisis Sifat Kimia Nira Aren dengan Pengawet Alami Temulawak</b> 16	
1. <b>Kadar Air</b> .....	16
2. <b>Kadar Gula Reduksi</b> .....	19
3. <b>Kadar Gula Total</b> .....	22

4. Perubahan pH.....	25
5. Total Asam .....	28
6. Aktivitas Antioksidan.....	31
<b>B. Analisis Kesukaan Organoleptik Nira Aren dengan Pengawet Alami Temulawak.....</b>	<b>34</b>
1. Uji Kesukaan Warna.....	34
2. Uji Kesukaan Aroma.....	37
3. Uji Kesukaan Rasa .....	40
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>43</b>
<b>A. Kesimpulan .....</b>	<b>43</b>
<b>B. Saran .....</b>	<b>43</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>44</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>49</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tata letak dan urutan eksperimental (TLUE) blok 1 .....	12
Tabel 2. Tata letak dan urutan eksperimental (TLUE) blok 2 .....	12
Tabel 3. Data Primer Kadar Air Nira Aren .....	16
Tabel 4. Analisa Keragaman Kadar Air Nira Aren.....	17
Tabel 5. Rata – Rata Kadar Air Nira Aren.....	17
Tabel 6. Data Primer Kadar Gula Reduksi Nira Aren .....	19
Tabel 7. Analisa Keragaman Kadar Gula Reduksi Nira Aren .....	20
Tabel 8. Rata – Rata Kadar Gula Reduksi pada Nira Aren.....	20
Tabel 9. Data Primer Kadar Gula Total Nira Aren .....	22
Tabel 10. Analisa Keragaman Kadar Gula Total Nira Aren.....	23
Tabel 11. Rata – Rata Kadar Gula Total pada Nira Aren .....	23
Tabel 12. Data Primer Perubahan pH Nira Aren .....	25
Tabel 13. Analisa Keragaman Perubahan pH Nira Aren .....	26
Tabel 14. Rata – Rata Perubahan pH pada Nira Aren.....	26
Tabel 15. Data Primer Total Asam Nira Aren .....	28
Tabel 16. Analisa Keragaman Total Asam Nira Aren .....	29
Tabel 17. Rata – Rata Total Asam pada Nira Aren.....	29
Tabel 18. Data Primer Aktivitas Antioksidan Nira Aren.....	31
Tabel 19. Analisa Keragaman Aktivitas Antioksidan Nira Aren.....	32
Tabel 20. Rata – Rata Aktivitas Antioksidan Nira Aren.....	32
Tabel 21. Data Primer Uji Organoleptik Warna Nira Aren .....	34
Tabel 22. Analisa Keragaman Organoleptik Warna Nira Aren .....	35
Tabel 23. Rata – Rata Nilai Organoleptik Warna Nira Aren .....	35
Tabel 24. Data Primer Uji Organoleptik Aroma Nira Aren.....	37
Tabel 25. Analisa Keragaman Organoleptik Aroma Nira Aren.....	38
Tabel 26. Rata – Rata Nilai Organoleptik Aroma Nira Aren.....	38
Tabel 27. Data Primer Uji Organoleptik Rasa Nira Aren .....	40
Tabel 28. Analisa Keragaman Hasil Organoleptik Rasa Nira Aren.....	41
Tabel 29. Rata – Rata Nilai Organoleptik Rasa Nira Aren .....	41



## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1. Proses Penydapan Nira Aren .....	4
Gambar 2. Temulawak ( <i>Curcuma zanthorrhiza</i> ).....	8
Gambar 3. Diagram alir prosedur penelitian.....	14

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lampiran Analisis .....	49
Lampiran 2. Dokumentasi Penelitian .....	54
Lampiran 3. Perhitungan Statistik Pengamatan .....	55

## **PENGARUH PENAMBAHAN PENGAWET ALAMI TEMULAWAK TERHADAP DAYA TAHAN NIRA AREN**

**Fauzan Raihanulah<sup>1)</sup>, Herawati Oktaviany, S.T., M.T<sup>2)</sup>, Ir. Erista Adisetya,  
M. M<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup>Mahasiswa Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian,  
Institut Pertanian STIPER, Yogyakarta

<sup>2)</sup>Dosen Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut  
Pertanian STIPER, Yogyakarta

Email: [fauzanraihanulah@gmail.com](mailto:fauzanraihanulah@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Nira aren atau bisa disebut juga sebagai gula aren atau gula kelapa adalah pemanis alami yang berasal dari nira berbagai jenis pohon kelapa. Untuk mencegah terjadinya kerusakan pada nira aren diperlukan antisipasi dengan menambahkan pengawet pada saat proses pengambilan atau penyadapan. Temulawak di Indonesia banyak ditanam di pulau jawa. Kandungan kurkumin pada temulawak berfungsi untuk mencegah penyakit Hepatitis B yang merupakan salah satu faktor resiko penyakit kanker hati. Selain sebagai antikanker, kurkumin juga berfungsi sebagai anti mikroba Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Blok Lengkap (RBL) dengan 2 faktor, yaitu konsentrasi pengawet (2%, 4%, 6%) dan waktu penyimpanan (6 jam, 12 jam, 24 jam). Analisis yang dilakukan yaitu analisis kadar air, kadar gula reduksi, kadar gula total, perubahan pH, total asam, aktivitas antioksidan dan organoleptic (warna, aroma, rasa). Berdasarkan hasil penelitian ini didapatkan sampel sampel K3W1 memiliki daya simpan yang paling lama dan optional karena memiliki kadar gula total paling tinggi, dan memiliki total asam yang paling rendah. Uji organoleptik kesukaan diperoleh hasil terbaik pada sampel K2W1 dengan nilai skor 4,90 (netral).

**Kata Kunci:** nira aren; temulawak; pengawet alami; waktu penyimpanan