

**PENGARUH PERBEDAAN KONSENTRASI PEWARNA
ALAMI UBI JALAR UNGU (*Ipomoea batatas* L.) TERHADAP
KARAKTERISTIK TERASI UDANG REBON (*Acetes* sp.)**

SKRIPSI

MUHAMMAD QOWIYYUL AZIZI

26060118120018



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2022

**PENGARUH PERBEDAAN KONSENTRASI PEWARNA
ALAMI UBI JALAR UNGU (*Ipomoea batatas* L.) TERHADAP
KARAKTERISTIK TERASI UDANG REBON (*Acetes* sp.)**

MUHAMMAD QOWIYYUL AZIZI

26060118120018

Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Derajat Sarjana S1 pada Departemen Teknologi Hasil Perikanan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2022

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Pewarna Alami Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L.) terhadap Karakteristik Terasi Udang Rebon (*Acetes* sp.)

Nama Mahasiswa : Muhammad Qowiyyul Azizi

Nomor Induk Mahasiswa : 26060118120018

Departemen/Program Studi : Teknologi Hasil Perikanan/Teknologi Hasil Perikanan

Mengesahkan,

Pembimbing Utama



Ir. Sumardianto, PG.Dipl..M.Gz
NIP. 19591123 198602 1 001

Pembimbing Anggota



Lukita Purnamayati, S.TP., M.Sc.
NIP. 19861009 201404 2 001

Dekan

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



Prof. Dr. W. Darni Agustini, M.Sc., Ph.D.
NIP. 19650821 199001 2 001

Ketua

Program Studi Teknologi Hasil
Perikanan



Dr. Putut Har Riyadi, S.Pi., M.Si.
NIP. 19770913 200312 1 002

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Proposal Skripsi : Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Pewarna Alami
Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L.) terhadap
Karakteristik Terasi Udang Rebon (*Acetes* sp.)
Nama Mahasiswa : Muhammad Qowiyyul Azizi
Nomor Induk Mahasiswa : 26060118120018
Departemen/Program Studi : Teknologi Hasil Perikanan

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji

Hari/Tanggal : Jumat, 28 Oktober 2022

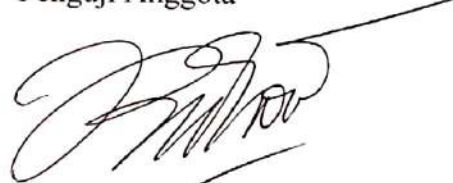
Tempat : Semarang

Penguji Utama



Prof. Dr. Ir. Fronthea Swastawati, M.Sc.
NIP. 19590223 198403 2 001

Penguji Anggota



Romadhon, S.Pi., M.Biotech.
NIP. 19760906 200501 1 002

Pembimbing Utama



Ir. Sumardianto, PG. Dipl., M.Gz.
NIP.1959123 198602 1 001

Pembimbing Anggota



Lukita Purnamayati, S.TP., M.Sc.
NIP. 19861009 201404 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Muhammad Qowiyyul Azizi menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Pewarna Alami Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L.) terhadap Karakteristik Terasi Udang Rebon (*Acetes* sp.) adalah asli karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata (S1) dari Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam karya ilmiah/skripsi ini yang berasal dari karya orang lain, baik yang dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua isi dari karya ilmiah/skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Semarang, November 2022

Penulis



Muhammad Qowiyyul Azizi

NIM. 26060118120018

ABSTRAK

Muhammad Qowiyyul Azizi. 26060118120018. Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Pewarna Alami Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L.) terhadap Karakteristik Terasi Udang Rebon (*Acetes* sp.). **Sumardianto dan Lukita Purnamayati.**

Terasi adalah hasil fermentasi udang atau ikan dengan penambahan garam dan bahan tambahan lainnya. Penggunaan pewarna sintetis pada terasi masih sering dilakukan. Penambahan pewarna sintetis sangat berbahaya karena dapat memberikan efek buruk bagi kesehatan. Salah satu cara adalah dengan penambahan pewarna alami sebagai pengganti pewarna sintetis. Pewarna alami yang digunakan yaitu adalah ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) Ubi jalar mengandung zat warna antosianin yang dapat memberikan warna ungu dan merah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pewarna alami ubi jalar ungu terhadap karakteristik terasi udang rebon. Penelitian ini bersifat *experimental laboratories* dengan model Rancangan Acak Lengkap (RAL). Data parametrik dianalisis dengan uji sidik ragam (ANOVA) dan Beda Nyata Jujur (BNJ) sedangkan data non parametrik dianalisis dengan *Kruskal Wallis* dan *Mann Whitney*. Penelitian dilakukan menjadi dua tahap. Pembuatan ekstrak zat warna ubi jalar ungu. Pembuatan terasi dengan penambahan konsentrasi pewarna ubi jalar ungu. Parameter yang diujikan adalah kadar air, kadar garam, derajat keasaman (pH), warna dan organoleptik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan konsentrasi pewarna alami ubi jalar ungu yang berbeda memberikan pengaruh yang berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap nilai kadar air, kadar garam, derajat keasaman (pH), warna dan organoleptik. Nilai kadar air terasi udang berkisar antara 23,38-38,71%. Kadar garam terasi udang berkisar antara 11,53-14,85%. pH terasi udang berkisar antara 7,35-7,80%. Terasi dengan penambahan konsentrasi pewarna ubi jalar ungu 30% menghasilkan karakteristik terasi terbaik dalam penelitian ini karena memiliki nilai warna merah tertinggi dan memperbaiki kenampakan terasi.

Kata kunci : udang rebon, terasi, ubi jalar ungu, antosianin, warna

ABSTRACT

Muhammad Qowiyyul Azizi. 26060118120018. *The Effect of Differences in Concentration of Natural Coloring Purple Sweet Potato (*Ipomoea batatas* L.) on the Characteristics of Shrimp Taste (*Acetes* sp.).* **Sumardianto dan Lukita Purnamayati.**

*Terasi is the result of fermenting shrimp or fish with the addition of salt and other additives. The use of synthetic dyes in shrimp paste is still often done. The addition of synthetic dyes is very dangerous because it can have a bad effect on health. One way is by adding natural dyes instead of synthetic dyes. The natural dye used is purple sweet potato (*Ipomoea batatas* L.). Sweet potato contains anthocyanin dyes that can give purple and red colors. The purpose of this study was to determine the effect of natural purple sweet potato dye on the characteristics of rebon shrimp paste. This research is an experimental laboratory with a completely randomized design (CRD) model. Parametric data were analyzed by means of variance test (ANOVA) and Honest Significant Difference (BNJ), while non-parametric data were analyzed by Kruskal Wallis and Mann Whitney. The research was conducted in two stages. Manufacture of purple sweet potato dye extract. Making shrimp paste with the addition of purple sweet potato dye concentration. Parameters tested were water content, salt content, acidity (pH), color and organoleptic. The results showed that the addition of different concentrations of purple sweet potato natural dye had a significantly different effect ($P < 0.05$) on the water content, salt content, acidity (pH), color and organoleptic values. The value of the water content of shrimp paste ranged from 23.38-38.71%. The salt content of shrimp paste ranged from 11.53-14.85%. The pH of shrimp paste ranged from 7.35-7.80%. The shrimp paste with the addition of 30% purple sweet potato dye concentration produced the best shrimp paste characteristics in this study because it had the highest red color value and improved the appearance of the shrimp paste.*

Keywords: *rebon shrimp, shrimp paste, purple sweet potato, anthocyanin, color*

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia- Nya sehingga penulisan skripsi yang berjudul “Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Pewarna Alami Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L.) terhadap Karakteristik Terasi Udang Rebon (*Acetes* sp.)” ini dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini digunakan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh derajat sarjana S1 pada Prodi Teknologi Hasil Perikanan, Departemen Teknologi Hasil Perikanan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa untuk menyelesaikan skripsi ini ternyata tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih atas bimbingan, saran dan kerjasamanya pada :

1. Bapak Ir. Sumardianto, PG.Dipl., M.Gz. selaku dosen pembimbing utama dalam penelitian dan penyusunan skripsi;
2. Ibu Lukita Purnamayati, S.TP., M.Sc. selaku dosen pembimbing anggota yang telah membimbing dalam penelitian dan penyusunan skripsi;
3. Semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, saran dan kritik yang membangun demi perbaikan penulisan skripsi ini sangat penulis harapkan. Semoga karya ilmiah ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Semarang, November 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Pendekatan Masalah.....	3
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1. Tujuan.....	4
1.4.2. Manfaat Penelitian.....	4
1.5. Waktu dan Tempat Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Udang Rebon.....	6
2.2. Pewarna Alami.....	7
2.2.1. Ubi Jalar Ungu.....	7
2.2.2. Ekstraksi.....	8
2.2.3. Kualitas Warna.....	8
2.3. Terasi.....	9
2.3.1. Pengertian Terasi.....	9
2.3.2. Proses Pembuatan Terasi.....	10
2.4. Syarat Mutu Terasi.....	11
2.5. Parameter Uji.....	11
2.5.1. Uji Kadar Air.....	11
2.5.2. Uji Kadar Garam.....	12
2.5.3. Uji pH.....	12
2.5.4. Uji Warna.....	13
2.5.5. Uji Organoleptik.....	13
III. MATERI DAN METODE.....	14
3.1. Hipotesis Penelitian.....	14
3.2. Materi Penelitian.....	14
3.2.1. Bahan.....	14
3.2.2. Alat.....	15
3.3. Metode Penelitian.....	16
3.4. Pelaksanaan Penelitian.....	16
3.4.1. Ekstraksi zat warna ubi jalar ungu.....	16
3.4.2. Pembuatan Terasi Udang Rebon.....	17
3.5. Prosedur Pengujian.....	18
3.5.1. Uji Kadar Air (BSN, 2006).....	18

3.5.2. Uji Kadar Garam (SNI No. 01-2891-1992, 1992).....	19
3.5.3. Uji pH (Chairita, 2008).....	19
3.5.4. Uji Warna (Ozkan dan Bilek, 2015).....	19
3.5.5. Uji Organoleptik (BSN, 2016).....	20
3.6. Rancangan Percobaan	20
3.7.1. Data Parametrik	21
3.7.2. Data Non Paramterik	22
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1. Kadar Air	23
4.2. Kadar Garam.....	24
4.3. Derajat Keasaman (pH)	26
4.4. Warna.....	28
4.4.1. Nilai L (Kecerahan / <i>lightness</i>).....	28
4.4.2. Nilai a (<i>Redness</i>).....	30
4.4.3. Nilai b (<i>Yellownes</i>).....	32
4.4.4. Nilai hue.....	33
4.5. Pengujian Sensori	34
4.5.1. Kenampakan.....	35
4.5.2. Bau	37
4.5.3. Rasa	38
4.5.4. Tekstur.....	39
V. KESIMPULAN DAN SARAN	41
5.1. Kesimpulan.....	41
5.2. Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	48

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Persyaratan Mutu dan Keamanan Pangan Terasi Udang	11
Tabel 3.1. Bahan yang Digunakan dalam Pembuatan Terasi.....	14
Tabel 3.2. Bahan yang Digunakan dalam Pengujian Terasi	15
Tabel 3.3. Alat yang Digunakan dalam Pembuatan Terasi.....	15
Tabel 3.4. Alat yang Digunakan dalam Pengujian Terasi.....	15
Tabel 3.5. Matriks Penyusunan Data Penelitian	21
Tabel 4.1. Hasil Kadar Air Terasi Udang Rebon Penambahan Pewarna Alami Ubi Jalar Ungu dengan Konsentrasi yang Berbeda.....	23
Tabel 4.2. Hasil Kadar Garam Terasi Udang Rebon Penambahan Pewarna Alami Ubi Jalar Ungu dengan Konsentrasi yang Berbeda.....	24
Tabel 4.3. Hasil Derajat Keasaman (pH) Terasi Udang Rebon Penambahan Pewarna Alami Ubi Jalar Ungu dengan Konsentrasi yang Berbeda	26
Tabel 4.4. Hasil Nilai L Terasi Udang Rebon Penambahan Pewarna Alami Ubi Jalar Ungu dengan Konsentrasi yang Berbeda.....	28
Tabel 4.5. Hasil Nilai a Terasi Udang Rebon Penambahan Pewarna Alami Ubi Jalar Ungu dengan Konsentrasi yang Berbeda.....	30
Tabel 4.6. Hasil Nilai b Terasi Udang Rebon Penambahan Pewarna Alami Ubi Jalar Ungu dengan Konsentrasi yang Berbeda.....	32
Tabel 4.7. Hasil Nilai hue Terasi Udang Rebon Penambahan Pewarna Alami Ubi Jalar Ungu dengan Konsentrasi yang Berbeda.....	33
Tabel 4.8. Hasil Uji Sensori Terasi Udang Rebon Penambahan Pewarna Alami Ubi Jalar Ungu dengan Konsentrasi yang Berbeda.....	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Skema Penelitian	5
Gambar 2.1. Udang Rebon.....	6
Gambar 3.1. Diagram Alir Proses Ekstraksi Ubi Jalar Ungu.....	17
Gambar 3.2. Diagram Alir Pembuatan Terasi	18
Gambar 4.1. Grafik Uji Warna.....	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisa Kadar Air Terasi Udang Rebon dengan Penambahan Pewarna Alami Ubi Jalar	49
Lampiran 2. Analisa Kadar Garam Terasi Udang Rebon dengan Penambahan Pewarna Alami Ubi Jalar	51
Lampiran 3. Analisa Derajat Keasaman (pH) Terasi Udang Rebon dengan Penambahan Pewarna Alami Ubi Jalar.....	53
Lampiran 4. Analisa Intensitas Warna Terasi Udang Rebon dengan Penambahan Pewarna Alami Ubi Jalar.....	55
Lampiran 5. Lembar Uji Organoleptik Terasi (SNI 2716:2016)	64
Lampiran 6. Data Organoleptik pada Terasi Udang Rebon dengan Penambahan Pewarna Alami Ubi Jalar konsentrasi 0%	65
Lampiran 7. Data Organoleptik pada Terasi Udang Rebon dengan Penambahan Pewarna Alami Ubi Jalar konsentrasi 10%	66
Lampiran 8. Data Organoleptik pada Terasi Udang Rebon dengan Penambahan Pewarna Alami Ubi Jalar konsentrasi 20%	67
Lampiran 9. Data Organoleptik pada Terasi Udang Rebon dengan Penambahan Pewarna Alami Ubi Jalar konsentrasi 30%	68
Lampiran 10. Dokumentasi Penelitian	69