

IR – PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

SKRIPSI

**PENGARUH LAMA PENGERINGAN TERHADAP KADAR AIR DAN
NaCl GARAM TRADISIONAL DENGAN TEKNOLOGI
RUMAH PRISMA SKALA LABORATORIUM**

**THE EFFECT OF DRYING TIME ON WATER AND NaCl CONTENT OF
TRADITIONAL SALT WITH PRISM HOUSE TECHNOLOGY
LABORATORY SCALE**

PROGRAM STUDI S-1 TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN



OLEH:

**ISTNA NURUL IZZA
TUBAN – JAWA TIMUR**

**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2022**

SKRIPSI

PENGARUH LAMA PENGERINGAN... ISTNA NURUL I.

Surat Pernyataan Keaslian Karya Tulis Skripsi

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Istna Nurul Izza

NIM : 141811233019

Tempat, tanggal lahir : Tuban, 16 Juni 1999

Alamat : Dsn. Krajan rt 01/rw 01 Ds. Mulyoagung Kec. Singgahan
Kab. Tuban 62361

Telp/HP : 082333504536

Judul Skripsi : Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Kadar Air Dan
NaCl Garam Tradisional Dengan Teknologi Rumah Prisma
Skala Laboratorium

Pembimbing : 1. Prof. Ir. Moch Amin Alamsjah, M.Si., Ph.D.
2. Dwi Yuli Pujiastuti, S.Pi., M.P. M.Sc.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa hasil tulisan laporan Skripsi yang saya buat adalah murni hasil karya saya sendiri (bukan plagiat) yang berasal dari Dana Penelitian: Mandiri / ~~Proyek Dosen~~ / ~~Hibah~~ / ~~PKM~~ (coret yang tidak perlu).

Di dalam skripsi / karya tulis ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan atau gagasan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang saya akui seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri tanpa memberikan pengakuan pada penulis aslinya, serta kami bersedia:

1. Dipublikasikan dalam jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga;
2. Memberikan izin untuk mengganti susunan penulis pada hasil tulisan skripsi/ karya tulis saya ini sesuai dengan peranan pembimbing skripsi.
3. Diberikan sanksi akademik yang berlaku di Universitas Airlangga, termasuk pencabutan gelar kesarjanaan yang telah saya peroleh (sebagaimana diatur di dalam Pedoman Pendidikan Unair 2010/2011 Bab. XI pasal 38 – 42), apabila dikemudian hari terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain yang seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri.

Demikian surat pernyataan yang saya buat ini tanpa ada unsur paksaan dari siapapun dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 17 Mei 2022
Yang membuat pernyataan,



Istna Nurul Izza
NIM. 141711233019

SKRIPSI

**PENGARUH LAMA PENGERINGAN TERHADAP KADAR AIR DAN NaCl
GARAM TRADISIONAL DENGAN TEKNOLOGI
RUMAH PRISMA SKALA LABORATORIUM**

**THE EFFECT OF DRYING TIME ON WATER AND NaCl CONTENT OF
TRADITIONAL SALT WITH PRISM HOUSE TECHNOLOGY LABORATORY
SCALE**

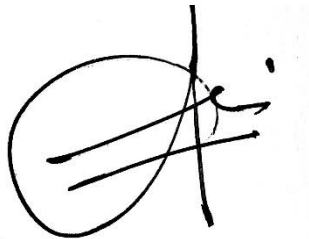
Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Perikanan pada
Program Studi Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas
Airlangga

Oleh:

ISTNA NURUL IZZA
NIM. 141811233019

Menyetujui,
Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama



Prof. Ir. Mochammad Amin Alamsjah, M.Si., Ph.D
NIP. 197001161995031002

Pembimbing Serta



Dwi Yuli Pujiastuti, S.Pi., M.P., M.Sc
NIP. 199207232018032001

SKRIPSI

**PENGARUH LAMA PENGERINGAN TERHADAP KADAR AIR DAN NaCl
GARAM TRADISIONAL DENGAN TEKNOLOGI
RUMAH PRISMA SKALA LABORATORIUM**

**THE EFFECT OF DRYING TIME ON WATER AND NaCl CONTENT OF
TRADITIONAL SALT WITH PRISM HOUSE TECHNOLOGY LABORATORY
SCALE**

Oleh:

**ISTNA NURUL IZZA
NIM. 141811233019**

Telah diujikan pada:
Tanggal: 13 Mei 2022

KOMISI PENGUJI SKRIPSI

Ketua : Agustono, Ir., M.Kes
Sekretaris : Ir. Boedi Setya Rahardja, M.P.
Anggota : Eka Saputra, S. Pi., M. Si
Prof. Ir. Mochammad Amin Alamsjah, M.Si., Ph.D.
Dwi Yuli Pujiastuti, S.Pi., M.P., M.Sc

Surabaya, 17 Mei 2022
Mengetahui
Fakultas Perikanan dan Kelautan
Universitas Airlangga
Dekan



Prof. Ir. Mochammad Amin Alamsjah, M.Si., Ph.D
NIP. 197001161995031002

RINGKASAN

ISTNA NURUL IZZA. Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Kadar Air Dan NaCl Garam Tradisional Dengan Teknologi Rumah Prisma Skala Laboratorium. Dosen Pembimbing Prof. Ir. Mochammad Amin Alamsjah, M.Si., Ph.D. dan Dwi Yuli Pujiastuti, S.Pi., M.P., M.Sc.

Indonesia merupakan negara maritim yang berpotensi tinggi untuk menghasilkan garam. Pembuatan garam di Indonesia mayoritas menggunakan cara tradisional madurase dan garam yang dihasilkan mempunyai kualitas di bawah SNI, sehingga perlu dilakukan inovasi metode pengeringan menggunakan rumah prisma untuk meningkatkan kualitas garam tradisional. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh lama pengeringan garam tradisional terhadap kadar air dan NaCl menggunakan teknologi rumah prisma skala laboratorium.

Penelitian ini bersifat eksperimental yang terdiri dari parameter utama dan pendukung. Variabel bebas yang digunakan yaitu pengeringan 3 hari (P1), 7 hari (P2) dan 11 hari (P3). Rancangan Acak lengkap (RAL) digunakan sebagai rancangan percobaan. Data dianalisis menggunakan Analysis of Varians (ANOVA) 1 faktor dan untuk mengetahui perlakuan terbaik dilakukan uji lanjut *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) dan Mann-Whitney.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh lama pengeringan garam menggunakan teknologi rumah prisma berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap kadar air dan NaCl, namun tidak berpengaruh nyata terhadap Bagian Tidak Larut Air (BTLA) ($p > 0,05$) dan uji hasil terbaik kadar air adalah P3 ($0,1 \pm 0,017$) sedangkan hasil uji terbaik kadar NaCl adalah P2 ($93,10 \pm 0,986$). Kadar air, NaCl dan Bagian Tidak Larut Air (BTLA) pada penelitian ini telah memenuhi SNI 4435:2017 tentang garam tradisional sebagai bahan baku garam konsumsi.

SUMMARY

ISTNA NURUL IZZA. The Effect Of Drying Time On Water And NaCl Content Of Traditional Salt With Prism House Technology Laboratory Scale. Advisors Prof. Ir. Mochammad Amin Alamsjah, M.Si., Ph.D. dan Dwi Yuli Pujiastuti, S.Pi.,M.P., M.Sc.

Indonesia is a maritime country that has high potential to produce salt. The majority of salt making in Indonesia uses the traditional madurase method and the resulting salt has a quality below SNI, so it is necessary to innovate drying methods using prism houses to improve the quality of traditional salt. The purpose of this study was to determine the effect of traditional salt drying time on moisture and NaCl content using laboratory-scale prism house technology.

This research is experimental which consists of primary and supporting parameters. The independent variables used were 3 hari (P1), 7 hari (P2) and 11 hari (P3). Completely randomized design (RAK) was used as the experimental design. Data were analyzed using 1 factor Analysis of Variance (ANOVA) and to find out the best treatment, Duncan Multiple Range Test (DMRT) and Mann-Whitney tests were performed. The results showed that the effect of drying time on salt using prism house technology had a significant effect ($p < 0.05$) on water content and NaCl, but had no significant effect on water insoluble part (BTLA) ($p > 0.05$) and the best test result for water content was P3 (0.1 ± 0.017) while the best test result for NaCl content was P2 (93.10 ± 0.986). The water content, NaCl and water insoluble part (BTLA) in this study have complied with SNI 4435:2017 concerning traditional salt as raw material for consumption salt.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan Laporan Skripsi tentang Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Kadar Air dan NaCl Garam Tradisional dengan Teknologi Rumah Prisma Skala Laboratorium dengan baik dan lancar. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan pada program studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih belum sempurna, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan dan kesempurnaan Skripsi ini. Penulis berharap semoga Skripsi ini bermanfaat dan dapat memberikan informasi yang berguna kepada semua pihak.

Surabaya, 04 April 2022

Penulis

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada:

1. Prof., Ir. Mochammad Amin Alamsjah, M.Si., Ph.D selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga
2. Prof., Ir. Mochammad Amin Alamsjah, M.Si., Ph.D dan Dwi Yuli Pujiastuti, S.Pi., M.P., M.Sc. selaku dosen pembimbing yang memberikan bimbingan, saran dan support dari penyusunan usulan penelitian hingga penyusunan laporan skripsi.
3. Dr. Laksmi Sulwartiwi, S.Pi., M.P., M.Sc selaku Wakil Dekan II yang telah memberikan support bantuan dan izin pelaksanaan penelitian selama pandemi COVID-19 di Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga.
4. Rahayu Kusdarwati, Ir., M.Kes. selaku Dosen Wali yang senantiasa memberikan inspirasi, motivasi, serta nasehat sehingga dapat terselesaikannya penelitian ini.
5. Agustono, Ir., M.Kes., Ir. Boedi Setya Rahardja, M.P., dan Eka Saputra, S.Pi., M.Si. selaku dosen penguji yang selalu memberikan arahan koreksi, dan saran yang membangun saat seminar usulan penelitian hingga seminar hasil penelitian.
6. Seluruh dosen pengajar, staff, dan karyawan di Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga.
7. Teruntuk Bapak, Ibu dan kakak tercinta yang selalu memberikan do'a, semangat, motivasi dan perhatian kepada penulis.
8. Tim proyek penelitian dosen pembimbing utama, serta rekan-rekan penulis. Terimakasih banyak atas kerjasamanya dan telah membantu berupa saran dan tenaga pada penelitian ini hingga Skripsi dapat diselesaikan.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
SURAT PERNYATAAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
RINGKASAN	v
SUMMARY	vi
KATA PENGANTAR	vii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan.....	4
1.4 Manfaat.....	4
II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Garam	5
2.2 Garam Tradisional	6
2.3 Pengeringan Garam	7
2.4 Teknologi Rumah Prisma	8
2.5 Kadar Air	9
2.6 Pengukuran Kadar Air Dengan Metode <i>Moisture Analyzer</i>	10

2.7 Pengujian Kadar Natrium Klorida (NaCl).....	11
2.8 Pengujian Organoleptik	11
III KERANGKA KONSEP	13
3.1 Konseptual Penelitian	13
3.2 Hipotesis Penelitian	17
IV METODOLOGI.....	18
4.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	18
4.2 Materi Penelitian.....	18
4.2.1 Bahan Penelitian.....	18
4.2.2 Alat Penelitian	18
4.3 Metode Penelitian	18
4.3.1 Rancangan Penelitian	19
4.3.2 Variabel Penelitian	19
4.3.3 Prosedur Kerja.....	20
4.3.4 Parameter Pengamatan	21
4.3.5 Analisis Data	24
V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
5.1 Hasil.....	26
5.1.1 Hasil Uji Karakterisasi Bahan Baku (Air Muda dan Air Tua).....	26
5.1.2 Hasil Uji Kadar Air	27
5.1.3 Hasil Uji Kadar NaCl	27
5.1.4 Hasil Uji Bagian yang Tidak Larut Air (BTLA).....	28
5.1.5 Hasil Uji Organoleptik (Hedonik).....	29
5.2 Pembahasan	34
5.2.1 Kualitas Air Tua	34
5.2.2 Analisis Kadar Air.....	35
5.2.3 Analisis Kadar Natrium Klorida (NaCl)	38
5.2.4 Analisis Kadar Bagian yang Tidak Larut Air (BTLA)	40
5.2.5 Analisis Uji Organoleptik (Hedonik)	40
5.2.6 Volume Air Garam dan Berat Garam yang Terbentuk	44
VI KESIMPULAN DAN SARAN	45
6.1 Kesimpulan.....	45
6.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46

LAMPIRAN	50
----------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Syarat mutu garam sebagai bahan baku garam konsumsi beryodium	7
2. Hasil Uji Karakterisasi Air	26
3. Rata-rata kadar air garam tradisional rumah prisma	27
4. Rata-rata kadar NaCl garam rumah prisma.....	28
5. Rata-rata hasil uji BTLA garam tradisional rumah prisma	29
6. Hasil rata-rata uji hedonik garam tradisional rumah prisma	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Teknologi Rumah Prisma.....	8
2. Kerangka Konseptual Penelitian	16
3. Diagram Alir Penelitian	25
4. Hasil uji kesukaan tekstur garam tradisional teknologi rumah prisma	31
5. Hasil uji kesukaan warna garam tradisional teknologi rumah prisma	32
6. Hasil uji kesukaan aroma garam tradisional teknologi rumah prisma	33
7. Hasil uji kesukaan rasa garam tradisional teknologi rumah prisma.....	34
8. Suhu harian pada perlakuan 3 hari (P1)	36
9. Suhu harian pada perlakuan 7 hari (P2)	37
10. Suhu harian pada perlakuan 11 hari (P3)	37