

SKRIPSI

**FORTIFIKASI IODIUM PADA GARAM TRADISIONAL DENGAN
SPRAY KALIUM IODAT YANG BERBEDA**

**IODIUM FORTIFICATION ON TRADITIONAL SALT WITH *SPRAY*
DIFFERENT POTASSIUM IODATE**

PROGRAM STUDI S-1 TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN



OLEH:

**HANA FARAH SALSABILA
BOGOR – JAWA BARAT**

**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2021**

Surat Pernyataan Keaslian Karya Tulis Skripsi

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Hana Farah Salsabila
NIM : 141811233067
Tempat, tanggal lahir : Bogor, 04 April 2000
Alamat : Jl. Wijaya Kusuma Raya No 64 Bogor
Judul Skripsi : Fortifikasi Iodium Pada Garam Tradisional Dengan Spray Kalium Iodat Yang Berbeda
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 kesuluruhan 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 ijin 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 dalam Pedoman Pendidikan Unair 2010/2011 Bab XI pasal 38 – 42, apabila di kemudian 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, 21 Juni 2022
Yang membuat pernyataan,


Hana Farah Salsabila

SKRIPSI

**FORTIFIKASI IODIUM PADA GARAM TRADISIONAL DENGAN
SPRAY KALIUM IODAT YANG BERBEDA**

**IODIUM FORTIFICATION ON TRADITIONAL SALT WITH SPRAY
DIFFERENT POTASSIUM IODATE**

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

Oleh:

HANA FARAH SALSABILA
NIM. 141811233067

Menyetujui,
Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama



Prof. Ir. Moch. Amin Alamsjah, M.Si., Ph.D.

NIP. 197001161995031002

Pembimbing Serta



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

NIP. 199207232018032001

SKRIPSI

**FORTIFIKASI IODIUM PADA GARAM TRADISIONAL DENGAN
SPRAY KALIUM IODAT YANG BERBEDA**

**IODIUM FORTIFICATION ON TRADITIONAL SALT WITH SPRAY
DIFFERENT POTASSIUM IODATE**

Oleh:

**HANA FARAH SALSABILA
NIM. 141811233067**

Telah diujikan pada

Tanggal: 21 Juni 2022

KOMISI PENGUJI SKRIPSI

Ketua: : Agustono, Ir., M.Kes.

Sekretaris : Ir. Boedi Setya Rahardja, M.P.

Anggota : Eka Saputra, S.Pi., M.Si.

Pembimbing 1 : Prof.Ir. Moch.Amin Alamsjah, M.Si., Ph.D.

Pembimbing 2 : Dwi Yuli Pujiastuti, S.Pi., M.P., M.Sc.

Surabaya, 19 Juni 2022
Fakultas Perikanan dan Kelautan
Universitas Airlangga
Dekan



Prof. Ir. Moch.Amin Alamsjah, M.Si., Ph.D.

NIP. 197001161995031002

RINGKASAN

HANA FARAH SALSABILA, Fortifikasi Iodium Pada Garam Tradisional Dengan *Spray* Kalium Iodat Yang Berbeda. Dosen Pembimbing Prof. Ir. Moch. Amin Alamsjah, M.Si., Ph.D., Dwi Yuli Pujiastuti, S.Pi., M.P., M.Sc.

Iodium merupakan senyawa penting yang umumnya terkandung di dalam garam. Iodium sendiri memiliki banyak manfaat bagi tubuh manusia, bahkan bisa disebut sebagai zat yang sangat esensial karena merupakan susunan dari hormon Tiroksin. Iodium juga diperlukan secara berkelanjutan untuk tetap menjaga metabolisme tubuh. Untuk meningkatkan kecerdasan otak, asupan iodium juga dibutuhkan. Kekurangan iodium dapat menyebabkan berbagai macam penyakit seperti gondok, gangguan pertumbuhan (kerdil), dan kelainan gangguan fisik seperti bisu dan tuli.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan kadar iodium pada garam tradisional setelah dilakukan fortifikasi iodium dengan *spray* kalium iodat. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui kadar NaCl dan kadar air pada garam tradisional setelah dilakukannya fortifikasi kalium iodat. Penelitian ini juga diharapkan memberi solusi alternatif untuk meningkatkan kadar iodium garam dengan cara fortifikasi dari kalium iodat. Dan semoga penelitian ini bisa membantu pemerintah dalam menangani kasus GAKI di Indonesia.

Fortifikasi kalium iodat pada garam tradisional berpengaruh terhadap kadar iodium dan kadar NaCl. Fortifikasi kalium iodat 3 ml dengan bobot garam 25 gram (P3) menghasilkan kadar iodium tertinggi dengan rata-rata 64,74 ppm, kadar rata-rata NaCl yaitu 86,14 %, dan rata-rata kadar air yaitu sebesar 3,7 %.

SUMMARY

HANA FARAH SALSABILA, Iodium Fortification On Traditional Salt With Spray Different Pottasium Iodate. Advisors Prof. Ir. Moch. Amin Alamsjah, M.Si., Ph.D., Dwi Yuli Pujiastuti, S.Pi., M.P., M.Sc.

Iodine is an important compound that is generally contained in salt. Iodine itself has many benefits for the human body, it can even be called a very essential substance because it is a composition of the thyroxine hormone. Iodine is also needed on an ongoing basis to maintain the body's metabolism. To increase brain intelligence, iodine intake is also needed. Iodine deficiency can cause various diseases such as goiter, growth disorders (dwarf), and physical disorders such as muteness and deafness.

The purpose of this study was to increase the iodine content of traditional salt after fortification of iodine with potassium iodate spray. In addition, this study also aims to determine the NaCl content and water content of traditional salt after potassium iodate fortification is carried out. This research is also expected to provide an alternative solution to increase the iodine content of salt by fortification of potassium iodate. And hopefully this research can help the government in handling cases of Iodine Deficiency Disorder in Indonesia.

Potassium iodate fortification in traditional salt affects iodine and NaCl levels. Fortification of 3 ml potassium iodate with a salt weight of 25 grams (P3) produced the highest iodine content with an average of 64.74 ppm, an average NaCl content of 86.14 %, and an average water content of 3.7%.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan penyusunan Skripsi dengan judul Fortifikasi Iodium Pada Garam Tradisional Dengan *Spray* Kalium Iodat Yang Berbeda. Proposal skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat memperoleh Gelar Sarjana Perikanan pada program studi S-1 Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya.

Penulis menyadari bahwa penulisan Proposal Skripsi ini masih belum sempurna, sehingga penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan dan kesempurnaan Proposal Skripsi ini. Penulis berharap semoga Laporan Skripsi ini dapat bermanfaat dan memberikan informasi yang berguna kepada semua pihak khususnya bagi mahasiswa Program Studi S-1 Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya.

Bogor, 05 Juni 2022

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Prof. Ir. Moch. Amin Alamsjah, M.Si., Ph.D selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga yang juga sebagai dosen pembimbing utama saya yang telah banyak membantu dan membagikan ilmunya selama saya berkuliah di Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga.
2. Bapak Agustono, Ir. M.Kes, selaku koordinator pelaksanaan skripsi yang selalu memberikan fasilitas terbaiknya kepada para mahasiswa.
3. Ibu Dwi Yulipujiastuti, S.Pi., M.P., M.Sc., selaku dosen wali yang telah memberikan bimbingan serta arahnya kepada penulisan.
4. Bapak Agustono, Ir. M.Kes, Bapak Ir. Boedi Setya Rahardja, M.P., dan Bapak Eka Saputra, S.Pi., M.Si., selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan, kritik, dan sarannya sejak penyusunan usulan penelitian hingga skripsi ini dapat selesai.
5. Orang tua dan keluarga yang senantiasa mendoakan dan memberikan dukungan moril maupun materil kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

6. Tandani Chandra Verdiantika dan Fahrizal Zakyuddin Hanif selaku rekan terbaik saya selama proses penyusunan skripsi yang selalu memberikan dukungan, motivasi, dan senantiasa mendo'akan saya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini
7. Rekan-rekan penelitian garam maupun rekan-rekan dari teknologi hasil perikanan angkatan 2018 yang telah memberikan semangatnya, supportnya, dan motivasinya, sehingga skripsi ini dapat selesai
8. Serta seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dan memberikan supportnya sehingga penyusunan skripsi ini dapat selesai.

Penulis menyadari skripsi ini memiliki banyak kekurangan dalam penulisan dan penyusunan, namun penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca khususnya rekan-rekan Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Airlangga, Surabaya.

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
RINGKASAN	v
SUMMARY	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
UCAPAN TERIMA KASIH	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	4
II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Ontologi Iodium.....	5
2.2 Kebutuhan Iodium	6
2.3 Garam.....	7
2.4 Komposisi Garam	8
2.5 Garam Konsumsi	9
2.6 Kalium Iodat	11
2.7 Metode Iodometri.....	12
2.8 Kadar Air	14
2.9 Metode <i>Spray</i>	15
2.10 Titrasi Argentometri.....	16
2.11 Fortifikasi.....	17
III KERANGKA KONSEPTUAL.....	18
3.1 Konseptual Penelitian	18

3.2	Hipotesis	20
IV	METODOLOGI PENELITIAN	22
4.1	Tempat dan Waktu Penelitian.....	22
4.2	Materi Penelitian.....	22
4.3	Metode Penelitian	22
4.4	Parameter Penelitian	25
4.5	Analisis Data	26
V	HASIL DAN PEMBAHASAN	27
5.1	Hasil	27
5.2	Pembahasan.....	34
VI	KESIMPULAN DAN SARAN	42
6.1	Kesimpulan	42
6.2	Saran	42
	DAFTAR PUSTAKA.....	43
	LAMPIRAN.....	46

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Syarat Mutu Konsumsi Garam Beryodium (SNI 3556:2000)	10
Tabel 2. Hasil Analisa Garam Tradisional Yang Telah Difortifikasi	29
Tabel 3. Hasil Analisa Persentase Kadar Iodium Garam Tradisional	30
Tabel 4. Hasil Analisa Persentase Kadar NaCl Garam Tradisional.....	30
Tabel 5. Hasil Analisa Persentase Kadar Air Garam Tradisional.....	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur Garam.....	8
Gambar 2. Kerangka Konspetual Penelitian.....	19
Gambar 3. Diagram Alir Penelitian	24
Gambar 4. Penampakan Fisik Garam Tradisional	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Rumus Perhitungan Titrasi Iodometri	47
Lampiran 2. Rumus Perhitungan Titrasi Argentometri.....	48
Lampiran 3. Data Karakterisasi Garam Tradisional Yang Telah Difortifikasi.....	49
Lampiran 4. Karakterisasi Data Awal Garam Tradisional.....	50
Lampiran 5. Hasil Analisa ANOVA	51
Lampiran 6. Dokumentasi Fortifikasi Kalium Iodat.....	54
Lampiran 7. Dokumentasi Pengujian Garam Tradisional Terfortifikasi	56