

**PENGARUH PENAMBAHAN KONSENTRASI SODIUM
TRIPOLYPHOSPHATE (STPP) PADA PEMBUATAN KERUPUK IKAN
PAYUS**

SKRIPSI



Oleh:

**AINANDA ALFATINA
NIM : 190103003**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK
2023**

**PENGARUH PENAMBAHAN KONSENTRASI *SODIUM*
TRIPOLYPHOSPHATE (STPP) PADA PEMBUATAN KERUPUK IKAN**

SKRIPSI

Sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan



Oleh:

**AINANDA ALFATINA
NIM : 190103003**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK
2023**

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan Nikmat, Rahmat, Taufiq, Hidayah, dan Petunjuk-Nya, sehingga penulis dapat menyusun skripsi dengan judul **“Pengaruh Penambahan Konsentrasi Sodium Tripolyphosphate (STPP) pada Pembuatan Kerupuk Ikan Payus”**

Skripsi ini dibuat sebagai kelengkapan tugas akhir dalam menyelesaikan Program Strata I Program Studi Teknologi Pangan. Selama penyusunan skripsi, penulis banyak memperoleh dorongan secara moril maupun materiil beserta semangat dan doa, sepantasnya penulis mengucapkan terima kasih setulusnya kepada :

1. Ibu Nadhirotul Laily, S.Psi., M.Psi., Ph.D, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Gresik.
2. Bapak Ir. Rahmad Jumadi, M.Kes, selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Gresik, sekaligus sebagai Dosen pembimbing skripsi.
3. Bapak Sutrisno Adi Prayitno, S.TP., M.P. selaku Ketua Program Studi Teknologi Pangan Universitas Muhammadiyah Gresik, sekaligus sebagai Dosen pembimbing skripsi.
4. Kedua orang tua penulis, Bapak Dalil dan Ibu Ainul Syafa'atin yang tak hentihentinya memberikan dukungan moril serta materiil untuk penyelesaian studi ini demi kebaikan dan keberhasilan penulis.
5. Seluruh Keluarga besar Bani Muta'am dan Bani Asmat yang selalu memberikan dorongan semangat dan do'a.
6. Seluruh anggota HMTP, Kom. Oryza Sativa, kos wallet, Kambu Alam, Sembilan Serangkai dan seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu terima kasih atas dorongan semangat dan dukungannya serta rasa kekeluargaannya.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, sehingga penulis menyampaikan ucapan terimakasih atas saran dan masukkan demi penyempurnaan skripsi ini. Penulis mengharapkan agar skripsi ini bisa bermanfaat bagi pihak yang membacanya dan sebagai pengembangan ilmu dan teknologi pangan.

Gresik, Juli 2023

Penulis

AINANDA ALFATINA. 190103003. Pengaruh Penambahan Konsentrasi Sodium Tripolyphosphate (STPP) pada Pembuatan Kerupuk Ikan Payus. Skripsi. Pembimbing: Sutrisno Adi Prayitno, S.TP, M.P dan Ir. Rahmad Jumadi, M.Kes

RINGKASAN

Kerupuk merupakan suatu jenis makanan kering yang digemari oleh masyarakat di Indonesia baik sebagai makanan ringan maupun sebagai lauk penyedap. Secara umum bahan baku yang digunakan adalah tepung tapioka, tetapi juga dicampur dengan ikan dan bahan tambahan makanan lainnya. Ikan digunakan sebagai bahan untuk meningkatkan aroma dan rasa serta meningkatkan kandungan gizi kerupuk terutama protein. Pengembangan produk kerupuk melalui peningkatan kualitas, citarasa, dan kemanfaatannya untuk kesehatan sangat diperlukan agar memenuhi kebutuhan konsumen. Penggunaan bahan baku dan bahan tambahan pangan yang diizinkan atau *food grade* juga dapat meningkatkan kualitas dalam keamanan produk. Salah satu upaya untuk mengembangkan produk kerupuk dengan menggantikan produk yang tidak *food grade* adalah penambahan *Sodium Tripolyphosphate* (STPP). Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh konsentrasi STPP (*Sodium Tripolyphosphate*) terhadap sensori dan kimia (kadar air, kadar protein serta daya kembang) kerupuk ikan yang dihasilkan. Konsentrasi STPP yang digunakan yaitu 0%; 0,4%; 0,5%; dan 0,6%. Rancangan percobaan yang digunakan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) 1 faktor dan 6 kali pengulangan. Hasil dianalisis menggunakan metode *one way* ANOVA dan DMRT untuk analisis, serta Kruskal wallis dan *mann-whitney* untuk uji sensori. Hasil analisis menunjukkan bahwa kode 185 memiliki kadar air, protein dan organoleptik tertinggi yakni 3,34%; 5,81%; dan nilai tiap parameter warna 3.12, rasa 3.36, aroma 3.20, dan tekstur 3.16. Sedangkan hasil uji daya kembang semakin tinggi konsentrasi STPP maka memberikan efek daya kembang kerupuk tersebut. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penambahan *Sodium Tripolyphosphate* memberikan pengaruh hasil uji kimia dan sensori kerupuk ikan dan diperlukan penelitian lebih lanjut terkait analisis kadar abu serta umur simpan kerupuk.

Kata Kunci : Kerupuk, STPP, Uji kimia dan Sensori

AINANDA ALFATINA. 190103003. The Effects of adding sodium tripolyphosphate (STPP) concentration on the production of Payus Cracers. Thesis. Supervisor: Sutrisno Adi Prayitno, S.TP, M.P dan Ir. Rahmad Jumadi, M.Kes

SUMMARY

Crackers are type of dry food that is favored by people in Indonesia both as a snack and as a side dish. Generally, the raw material used is tapioca flour, but it is also mixed with fish and other food additives. The fish is used as an ingredient to enhance aroma taste and also increase the nutritional content of crackers, especially protein. The development of cracker products through improving the quality, taste and health benefits is urgently needed in order to meet consumer needs. The use of permitted or food grade raw materials and food additives can also improve the quality in product safety. One of the efforts to develop cracker products by replacing products that are not food grade is the addition of sodium tripolyphosphate (STPP). The purpose of this study was to determine the effect of STPP (Sodium Tripolyphosphate) concentrations on the sensory and chemical (moisture content, protein content and swelling power) of the fish crackers produced. The STPP concentration used is 0%; 0.4%; 0.5%; and 0.6%. The experimental design used was a completely randomized design (CRD) with 1 factor and 6 repetitions. The results were analyzed using one-way ANOVA and DMRT methods for chemical tests, as well as Kruskal Wallis and Mann-Whitney for sensory tests. The chemical test results showed that code 185 had the highest water, protein and sensory content, namely 3.34%; 5.81%; and the value of each color parameter is 3.12, taste is 3.36, aroma is 3.20, and texture is 3.16. While the results of the swelling power test the higher concentration of STPP, the effect of the cracker's swelling power. From the results of the research it can be concluded that the addition of Sodium Tripolyphosphate influences the outcomes of chemical and sensory tests of fish crackers and further research is needed regarding the analysis of ash content and shelf life of cracker.

Keywords: Crackers, STPP, chemical test and sensory test

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
RINGKASAN.....	v
DAFTAR ISI	1
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.3 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Hipotesis.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Kerupuk	4
2.2. Standar Mutu Kerupuk	4
2.3. <i>Sodium Tripolyphosphate</i> ($Na_5P_3O_{10}$)	5
2.4. Fungsi dan Sifat STPP dalam Pengolahan	5
2.5. Pengolahan Kerupuk Ikan	6
2.5.1. Pembuatan Adonan	6
2.5.2. Pencetakan.....	6
2.5.3. Pengukusan	6
2.5.4. Penganginan	6
2.5.5. Pemotongan	6
2.5.6. Pengeringan	6
2.5.7. Penggorengan	7

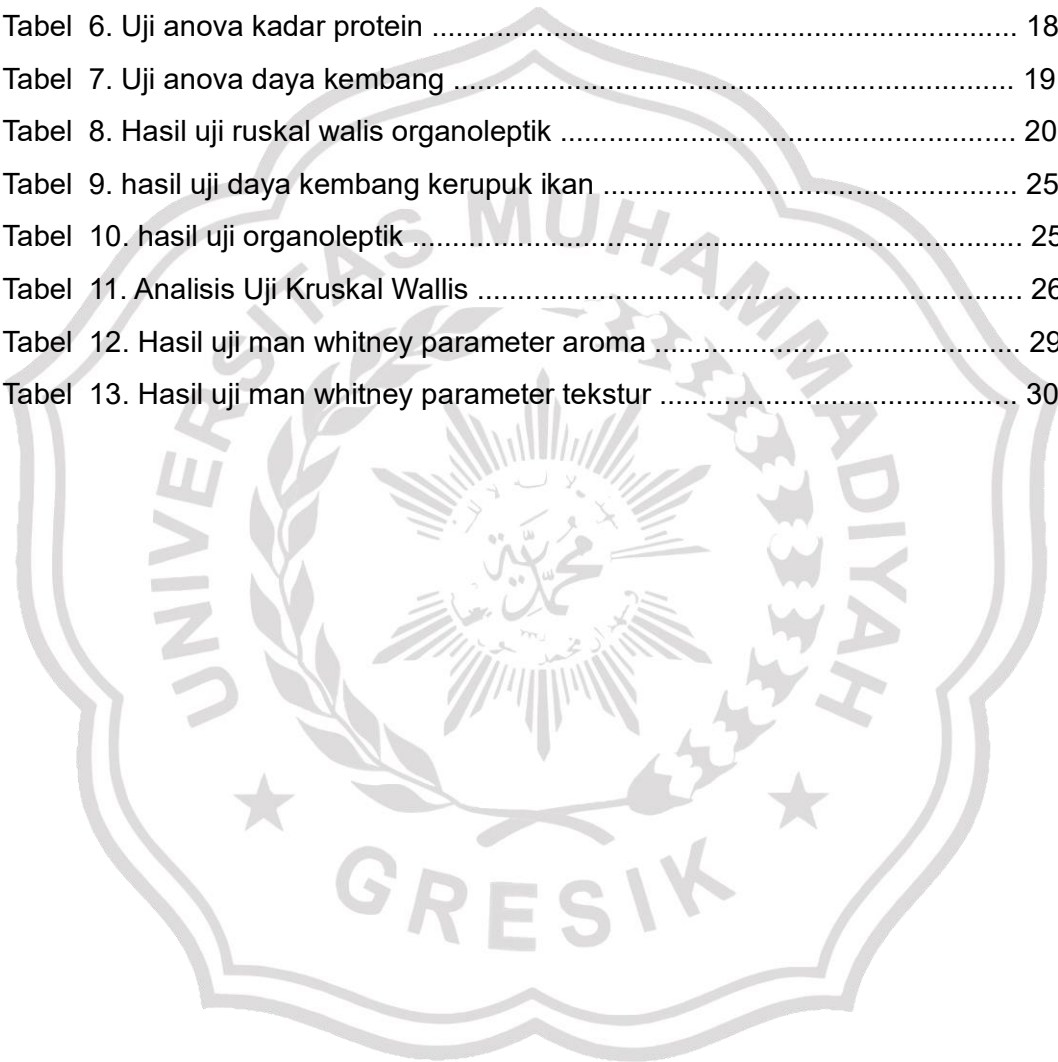
2.6. Organoleptik / sensori	8
2.6.1. Jenis Pengujian Organoleptik	8
2.6.2. Panelis dan Jenisnya	8
2.7. Kadar Air	9
2.8. Protein	9
2.9. Daya Kembang	10
BAB III METODE PENELITIAN	11
3.1 Tempat dan Waktu Pelaksanaan	11
3.2 Alat dan Bahan.....	11
3.2.1 Alat.....	11
3.2.2 Bahan	11
3.3 Jenis Penelitian	11
3.4. Variabel Penelitian	11
3.4.1. Variabel bebas	11
3.4.2. Variabel Terikat	12
3.5 Desain dan Rancangan Percobaan.....	12
3.6. Metode	13
3.6.1 Preparasi Sampel	13
3.6.2. Analisa Kadar Air Metode Oven Kering	13
3.6.3 Analisa Kadar Protein	14
3.6.4. Uji Organoleptik	15
3.6.5. Analisa Daya Kembang.....	15
3.7 Pengamatan dan Analisis Data	15
3.7.1. Analisa Parameter Kimia.....	15
3.7.2. Analisis Uji Organoleptik	16
3.8 Kerangka Oprasional	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1. Hasil Penelitian	17
4.2. Pembahasan	22
4.1.1. Kadar Air	22
4.1.2. Kadar Protein	23
4.1.3. Daya Kembang	24
4.3. Uji Organoleptik.....	25

4.2.1. Warna	26
4.2.2. Rasa	27
4.2.3. Aroma	28
4.2.4. Tekstur	29
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	32
5.1. Kesimpulan	32
5.2. Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN	37



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Persyaratan mutu dan keamanan pangan kerupuk ikan	5
Tabel 2. Proporsi pengolahan kerupuk ikan	12
Tabel 3. Resep kerupuk ikan	13
Tabel 4. Hasil uji kerupuk ikan	17
Tabel 5. Uji anova kadar air	18
Tabel 6. Uji anova kadar protein	18
Tabel 7. Uji anova daya kembang	19
Tabel 8. Hasil uji ruskal walis organoleptik	20
Tabel 9. hasil uji daya kembang kerupuk ikan	25
Tabel 10. hasil uji organoleptik	25
Tabel 11. Analisis Uji Kruskal Wallis	26
Tabel 12. Hasil uji man whitney parameter aroma	29
Tabel 13. Hasil uji man whitney parameter tekstur	30



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Diagram alir pengolahan krupuk	7
Gambar 2. Kerangka operasional	16



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Diagram alir & alur gambar pembuatan kerupuk	37
Lampiran 2. Form uji kesukaan hedonik.....	40
Lampiran 3. Data hasil kadar air	41
Lampiran 4. Data hasil kadar protein	42
Lampiran 5. Data daya kembang.....	43
Lampiran 6. Grafik daya kembang produk	44
Lampiran 7. Data Uji Organoleptik	46
Lampiran 8. Hasil uji organoleptik.....	47
Lampiran 9. Hasil uji kruskal wallis parameter warna	50
Lampiran 10. Hasil uji kruskal wallis parameter rasa	51
Lampiran 11. Hasil uji kruskal wallis parameter aroma	52
Lampiran 12. Hasil uji kruskal wallis parameter tekstur	53
Lampiran 13. Hasil Uji Mann Whitney	54
Lampiran 14. Gambar produk awal & akhir	55
Lampiran 15. Hasil scan plagiasi skripsi.....	56