

**PENGARUH PERBEDAAN KONSENTRASI TEPUNG
NANGKA (*Artocarpus heterophyllus*) TERHADAP SIFAT
FISIKOKIMIA DENDENG GILING IKAN PATIN
(*Pangasianodon hypophthalmus*).**

SKRIPSI



OLEH:
KEVIN JONATHAN
NRP. 6103018082

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2022**

**PENGARUH PERBEDAAN KONSENTRASI TEPUNG
NANGKA (*Artocarpus heterophyllus*) TERHADAP SIFAT
FISIKOKIMIA DENDENG GILING IKAN PATIN
(*Pangasianodon hypophthalmus*).**

SKRIPSI

Diajukan Kepada
Fakultas Teknologi Pertanian,
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pangan
Program Studi Teknologi Pangan

OLEH:
KEVIN JONATHAN
NRP. 6103018082

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2022**

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah skripsi dengan judul **“Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Tepung Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) Terhadap Sifat Fisikokimia Dendeng Giling Ikan Patin (*Pangasianodon hypophthalmus*).”**, yang diajukan oleh Kevin Jonathan (6103018082), telah diujikan pada tanggal 4 juli 2022 dan dinyatakan lulus oleh tim Penguji.

Ketua Penguji



Dr. rer. nat. Ignasius Radix Astadi, P.J., S.TP., MP.

NIK. 611. 14. 0816 / NIDN. 0719068110

Tanggal: 4 Juli 2022

Sekretaris Penguji,



Ir. Erni Setijawaty, S. TP., M.M.

NIK. 611. 19. 1037 / NIDN. 0711017007

Tanggal: 4 Juli 2022

Mengetahui

Program Studi Teknologi Pangan

Fakultas Teknologi Pertanian,

Ketua,

Dekan



Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si.

NIK. 611.89.0155

MIDN. 0004066401

Tanggal: 4 Juli 2022.



Dr. Ignasius Srinta, STP., MP.

NIK. 611.00.0429

NIDN. 0726017402

Tanggal: 4 Juli 2022.

SUSUNAN TIM PENGUJI

Ketua : Dr. rer. nat. Ignasius Radix Astadi, P.J., S.TP., MP.

Sekretaris : Ir. Erni Setijawaty, S. TP., M.M.

Anggota : 1. Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.S
2. Rachel Meiliawati Yoshari, S.TP., M.Si.

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam SKRIPSI saya yang berjudul:

Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Tepung Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) Terhadap Sifat Fisikokimia Dendeng Giling Ikan Patin (*Pangasianodon hypophthalmus*).

adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya saya tersebut merupakan plagiarisme, maka saya bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2 dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1(e) Tahun 2010).

Surabaya, 4 Juli 2022

Yang menyatakan



Kevin Jonathan

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Kevin Jonathan

NRP 6103018082

Menyetujui skripsi saya:

Judul : **Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Tepung Nangka
(*Artocarpus heterophyllus*) Terhadap Sifat
Fisikokimia Dendeng Giling Ikan Patin
(*Pangasianodon hypophthalmus*).**

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital
Library Perpustakaan Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan
akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.
Demikian persyaratan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat
dengan sebenarnya.

Surabaya, 4 Juli 2022

Yang menyatakan



Kevin Jonathan

Kevin Jonathan, NRP 6103018082. **Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Tepung Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) Terhadap Sifat Fisikokimia Dendeng Giling Ikan Patin (*Pangasianodon hypophthalmus*).**

Pembimbing:

1. Dr. rer. nat. Ignasius Radix Astadi, P.J., S.TP., MP.
2. Ir. Erni Setijawaty, S.TP., M.M.

ABSTRAK

Ikan patin merupakan ikan yang hidup di perairan Indonesia dan cukup populer di kalangan masyarakat. Pengolahan ikan patin menjadi dendeng merupakan usaha diversifikasi untuk meningkatkan minat masyarakat terhadap ikan patin. Dendeng merupakan produk semi basah (IMF) yang memiliki tekstur kompak dan sedikit liat, dengan kadar air 15-40%. Dendeng juga merupakan upaya pengawetan dengan menggunakan bumbu-bumbu sebagai pencegah perkembangan mikroba. Namun dendeng giling ikan patin memiliki tekstur yang terlalu lunak sehingga perlu dilakukan upaya untuk memperbaiki tekstur dengan penambahan tepung nangka. Tepung nangka memiliki komponen serat dan pati yang dapat memperbaiki tekstur dendeng menjadi lebih kompak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi tepung nangka terhadap parameter uji dari dendeng giling ikan patin. Penelitian yang digunakan adalah rancangan acak kelompok (RAK) faktor tunggal dengan konsentrasi tepung nangka sebesar 3%, 6%, 9%, 12%, 15%, dan 18% (b/b). Data yang diperoleh diuji dengan *Analysis of Variance* (ANOVA) dengan $\alpha = 5\%$, hasil uji ANOVA yang memberikan faktor pengaruh nyata antara setiap perlakuan dilanjutkan dengan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada $\alpha = 5\%$. Parameter uji yang diteliti adalah kadar air, aktivitas air (A_w), warna, tekstur (*hardness*). Peningkatan konsentrasi tepung nangka berpengaruh terhadap penurunan kadar air (40,52%-34-36%) dan a_w (0,90-0,86), dan peningkatan WHC (101,36%-129,92%) serta *hardness* (237,169 gram – 351,985 gram) dendeng giling ikan patin. Peningkatan penambahan konsentrasi tepung nangka berpengaruh terhadap peningkatan nilai *lightness* (29,94-34,35), nilai *Chroma* (0,57-0,72), dan *hue* (36,06- 40,25).

Kata kunci: dendeng, ikan patin, tepung nangka

Kevin Jonathan, NRP 6103018082. **The Effect of Differences in Concentration of Jackfruit Flour (*Artocarpus heterophyllus*) on the Physicochemical Properties of Milled Iridescent Shark (*Pangasianodon hypophthalmus*) Jerky.**

Supervisors:

1. Dr. rer. nat. Ignasius Radix Astadi, P.J., S.TP., MP.
2. Ir. Erni Setijawaty, S. TP., M.M.

ABSTRACT

Iridescent Shark are fish that live in Indonesian waters and are quite popular among the public. Processing Iridescent Shark into beef jerky is a diversification effort to increase public interest in Iridescent Shark Jerky is a semi-wet product (IMF) which has a compact texture and is slightly tough, with a moisture content of 15-40%. Jerky is also a preservation effort by using spices as a deterrent to microbial growth. However, Iridescent Shark jerky has a texture that is too soft so it is necessary to make efforts to improve the texture by adding jackfruit flour. Jackfruit flour has components that can improve texture, one of which is starch and fiber. This study aims to determine the effect of jackfruit flour concentration on the test parameter of ground jerky of Iridescent Shark. The study used a single factor randomized block design (RAK) with concentrations of 3%, 6%, 9%, 12%, 15%, and 18% (w/w). The data obtained is tested by *Analysis of Variance* (ANOVA) with $\alpha = 5\%$, ANOVA has results which showed a significant effect between each treatment were followed by *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) at $\alpha = 5\%$. The test parameter studied were water content, water activity (A_w), color, texture (*hardness*), and *WHC*. The test parameters studied were water content, water activity (A_w), color, texture (*hardness*). The increase in the addition of jackfruit flour affects the decrease in water content (40.52%-34-36%) and a_w (0.90-0.86), and an increase in *WHC* (101.36%-129.92%) and *hardness* (237,169 grams – 351,985 grams). Increasing the concentration of jackfruit flour has an effect on increasing the lightness value (29.94-34.35), Chroma color (0.57-0.72), and °hue (36.068-40.25).

Keywords: jerky, iridescent shark, jackfruit flour

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa atas rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Tepung Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) Terhadap Sifat Fisikokimia Dendeng Giling Ikan Patin (*Pangasianodon hypophthalmus*)”**. Makalah skripsi ini merupakan salah satu prasyarat untuk menyelesaikan program Sarjana Strata S-1 di Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. rer. nat. Ignasius Radix Astadi, P.J., S.TP., MP. selaku dosen pembimbing I dan Ir. Erni Setijawaty, S.TP., M.M. selaku dosen pembimbing II yang telah menyediakan waktunya untuk membantu dan mengarahkan penulis dari awal hingga akhir.
2. Keluarga dan saudara penulis yang telah banyak mendukung penulis dalam pembuatan hingga penyelesaian Skripsi ini.
3. Teman-teman penulis, dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang banyak mendukung penulis dalam pembuatan hingga penyelesaian Skripsi ini.

Penulis telah berusaha menyelesaikan makalah dengan sebaik-baiknya mungkin, penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam makalah ini, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang diberikan oleh pembaca. Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Surabaya, 4 juli 2022



Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| SKRIPSI | i |
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| SUSUNAN TIM PENGUJI..... | iii |
| LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH | iv |
| LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH | v |
| ABSTRAK | vi |
| ABSTRACT | vii |
| KATA PENGANTAR..... | viii |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR GAMBAR..... | xi |
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiii |
| I. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3. Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.4. Manfaat Penelitian | 3 |
| II. TINJAUAN PUSTAKA | 4 |
| 2.1. Ikan Patin | 4 |
| 2.2. Tepung Nangka | 7 |
| Tabel 2.3. Tabel Komposisi Buah Nangka Muda /100 gram..... | 7 |
| 2.3. Dendeng | 10 |
| 2.4. Formulasi Dendeng Giling Ikan Patin | 12 |
| 2.4.1. Daging Ikan..... | 12 |
| 2.4.2. Garam dan Gula | 12 |
| 2.4.3. Lengkuas | 13 |
| 2.4.4. Ketumbar | 13 |
| 2.4.5. Bawang Merah dan Bawang Putih | 13 |
| 2.5. Proses Pembuatan Dendeng Giling Ikan Patin | 13 |
| 2.5.1. Pencucian dan Penyiangan | 14 |
| 2.5.2. Penggilingan..... | 15 |
| 2.5.3. Pencampuran Bumbu | 15 |
| 2.5.4. Pendiaman | 15 |
| 2.5.5. Pencetakan | 15 |
| 2.5.6. Pengeringan..... | 15 |

| | |
|--|----|
| Hipotesa | 16 |
| III. METODE PENELITIAN..... | 17 |
| 3.1. Bahan Penelitian | 17 |
| 3.1.1. Bahan untuk Pembuatan Dendeng Giling Ikan Patin..... | 17 |
| 3.1.2. Bahan untuk Analisa..... | 17 |
| 3.2. Alat | 17 |
| 3.2.1. Alat untuk Membuat Dendeng Giling Ikan Patin | 17 |
| 3.2.2. Alat untuk analisa | 17 |
| 3.3. Tempat dan waktu penelitian..... | 18 |
| 3.4. Rancangan Penelitian | 18 |
| 3.5. Pelaksanaan Penelitian | 19 |
| 3.6. Pembuatan Dendeng Giling Ikan Patin..... | 19 |
| 3.5. Metode Analisa..... | 21 |
| 3.5.1. Analisa Kadar Air dengan Metode Thermogravimetri dengan Oven Vakum..... | 21 |
| 3.5.2. Analisa Aktivitas Air | 22 |
| 3.5.3. Analisa Warna dengan <i>Colour Reader</i> (Riyadi & Jaya, 2018) | 22 |
| 3.5.4. Analisa Tekstur dengan <i>Texture Profile Analyzer</i> | 23 |
| 3.5.5. Analisa <i>WHC (Water Holding Capacity)</i> | 23 |
| IV. PEMBAHASAN..... | 24 |
| 4.1. Kadar air..... | 24 |
| 4.2 . Aktivitas Air (Aw) | 26 |
| 4.3. Water Holding Capacity (WHC)..... | 28 |
| 4.4. Tekstur..... | 30 |
| 4.5. Warna | 32 |
| Tabel 4.1. Warna dendeng giling ikan | 32 |
| V. KESIMPULAN DAN SARAN..... | 34 |
| 5.1. Kesimpulan..... | 34 |
| 5.2. Saran | 34 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2. 1. Ikan Patin..... | 5 |
| Gambar 2. 2. Proses Pembuatan Tepung Nangka..... | 9 |
| Gambar 2. 3. Diagram alir proses pembuatan dendeng ikan | 14 |
| Gambar 3 1. Diagram Alir Pembuatan Dendeng Giling Ikan Patin | 20 |
| Gambar 4.1. Kadar Air Dendeng Giling Ikan Patin | 25 |
| Gambar 4.2. Grafik aktivitas air Dendeng Giling ikan patin..... | |
| Gambar 4.3. Grafik WHC dendeng Giling kan patin | 29 |
| Gambar 4.4. Grafik TA-XT..... | 30 |
| Gambar 4.5. Grafik Tekstur Dendeng Ikan Patin | 31 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 2. 1. Komposisi Kimia Ikan Patin | 5 |
| Tabel 2. 2. Komposisi Asam Amino pada Ikan Patin | 7 |
| Tabel 2.3. Tabel Komposisi Buah Nangka Muda /100 gram..... | 7 |
| Tabel 2. 4. Persyaratan Mutu Dendeng..... | 11 |
| Tabel 3. 1. Rancangan Percobaan | 18 |
| Tabel 3. 2. Formula Dendeng Ikan Patin Tepung Nangka..... | 19 |
| Tabel 4.1. Warna dendeng giling ikan | 32 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|----|
| LAMPIRAN A | 40 |
| A.1. Spesifikasi Daging Ikan Patin | 40 |
| A.2. Spesifikasi Tepung Nangka | 40 |
| LAMPIRAN B | 42 |
| B.1. Analisa Kadar Air Metode Thermogravimetri dengan Oven Vakum | 42 |
| B.2. Analisa Aktivitas Air (Aw) | 42 |
| B.3. Analisa Warna | 43 |
| B.4. Uji Tekstur dengan Texture Profile Analyzer | 43 |
| B.5. Uji Analisa <i>WHC</i> | 44 |
| LAMPIRAN C | 45 |
| C.1. Hasil Analisa Kadar Air Metode Thermogravimetri Dendeng Giling Ikan Patin | 45 |
| Lampiran C.1.1. Hasil Analisa Kadar Air (%) Dendeng Giling Ikan Patin | 45 |
| Lampiran C.1.2. ANAVA Kadar air dendeng giling ikan patin | 46 |
| Lampiran C.1.3. Uji DMRT Kadar Air Dendeng Giling Ikan Patin | 46 |
| C.2. Hasil Analisa Aktivitas Air Dendeng Giling Ikan Patin | 47 |
| Lampiran D.2.1. Hasil Analisa Aktivitas Air Dendeng Giling Ikan Patin | 47 |
| Lampiran C.2.2. ANAVA aktivitas air dendeng giling ikan patin | 47 |
| Lampiran C.2.3. Uji DMRT Aktivitas Air Dendeng giling Ikan patin | 48 |
| C.3. Hasil Analisa <i>WHC (Water Holding Capacity)</i> Dendeng Giling Ikan Patin | 48 |
| Lampiran D.3.1. Hasil Analisa <i>WHC</i> Dendeng Giling Ikan Patin | 48 |
| Lampiran C.3.2. ANAVA <i>WHC</i> dendeng giling ikan patin | 49 |
| Lampiran C.3.3. Uji DMRT <i>WHC</i> Dendeng giling Ikan patin | 49 |
| C.4. Hasil Analisa Tekstur Dendeng Giling Ikan Patin | 49 |
| Lampiran D.4.1. Hasil Analisa Tekstur Dendeng Giling Ikan Patin | 49 |
| Lampiran C.4.2. ANAVA tekstur dendeng giling ikan patin | 50 |
| Lampiran C.4.3. Uji DMRT Teksutur Dendeng giling Ikan patin | 50 |
| C.4.4 Grafik Pengujian P1 | 51 |
| C.4.5 Grafik Pengujian P2 | 52 |

| | |
|--|----|
| C.4.6. Grafik Pengujian P3 | 53 |
| C.4.7. Grafik Pengujian P4 | 54 |
| C.4.8. Grafik Pengujian P5 | 55 |
| C.4.9. Grafik Pengujian P6 | 56 |
| C.4.10. Grafik Pengujian P1 ulangan 2..... | 57 |
| C.4.11. Grafik Pengujian P2 ulangan 2..... | 58 |
| C.4.12. Grafik Pengujian P3 ulangan 2..... | 59 |
| C.4.14. Grafik Pengujian P5 ulangan 2..... | 61 |
| C.4.15. Grafik Pengujian P6 ulangan 2..... | 62 |
| C.4.16. Grafik Pengujian P1 ulangan 3..... | 63 |
| C.4.17. Grafik Pengujian P2 ulangan 3..... | 64 |
| C.4.18. Grafik Pengujian P3 ulangan 3..... | 65 |
| C.4.19. Grafik Pengujian P4 ulangan 3..... | 66 |
| C.4.20. Grafik Pengujian P5 ulangan 3..... | 67 |
| C.4.21. Grafik Pengujian P6 ulangan 3..... | 68 |
| C.4.22. Grafik Pengujian P1 ulangan 4..... | 69 |
| C.4.23. Grafik Pengujian P2 ulangan 4..... | 70 |
| C.4.24. Grafik Pengujian P3 ulangan 4..... | 71 |
| C.4.25. Grafik Pengujian P4 ulangan 4..... | 72 |
| C.4.26. Grafik Pengujian P5 ulangan 4..... | 73 |
| C.4.27. Grafik Pengujian P6 ulangan 4..... | 74 |
| C.5. Hasil Analisa Warna Dendeng Giling Ikan Patin | 75 |
| Lampiran D.5.1. Hasil Analisa Warna (<i>Lightness</i>) Dendeng Giling Ikan Patin | 75 |
| Lampiran D.5.2. Hasil Analisa Warna (<i>Chroma</i>) Dendeng Giling Ikan Patin..... | 75 |
| Lampiran D.5.3. Hasil Analisa Warna (<i>Hue</i>) Dendeng Giling Ikan Patin..... | 76 |
| Lampiran C.5.4. ANAVA Warna (<i>Lightness</i>) Dendeng Giling Ikan Patin..... | 76 |
| Lampiran C.5.5. ANAVA Warna (<i>Chroma</i>) Dendeng Giling Ikan Patin..... | 77 |
| Lampiran C.5.6. ANAVA Warna (<i>Hue</i>) Dendeng Giling Ikan Patin. | 77 |
| Lampiran C.5.7. Uji DMRT Warna (<i>Lightness</i>) Dendeng giling Ikan patin..... | 78 |

| | |
|---|----|
| Lampiran C.5.8. Uji DMRT Warna (<i>Chroma</i>) Dendeng giling Ikan patin..... | 78 |
| Lampiran C.5.9. ANAVA Warna (<i>°hue</i>) Dendeng Giling Ikan Patin | 78 |
| LAMPIRAN D | 79 |
| D.1. Hasil Pengujian Kadar Pati..... | 79 |
| D.2. Hasil Pengujian Kadar Serat..... | 79 |
| LAMPIRAN E..... | 80 |
| E.1. Proses Penghancuran..... | 80 |
| E.2. Proses Penghancuran..... | 80 |
| E.3. Teksture Analisis | 81 |
| E.4. Pengujian Kadar Air..... | 81 |
| E.5. Pengujisn WHC | 82 |
| E.6. Dendeng Giling Ikan Patin..... | 83 |