

SKRIPSI

**DAYA TAHAN KOMPONEN BIOAKTIF EKSTRAK DAUN
SIRSAK (*Annona muricata Linn*) DAN KITOSAN PADA
PENYIMPANAN IKAN ASIN**

**THE DURABILITY OF BIOACTIVE COMPOUNDS OF
SOURSOP LEAF EXTRACT (*Annona muricata Linn*) AND
CHITOSAN IN SALTED FISH STORAGE**



**Muhammad Steven Syahari
05061282025038**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

SUMMARY

MUHAMMAD STEVEN SYAHARI, *The Durability of Bioactive Compounds of Soursop Leaf Extract (*Annona muricata* Linn) and Chitosan in Salted Fish Storage (supervised by RINTO)*

*Soursop leaves (*Annona muricata* Linn) are plants that contain flavonoids, tannins, phenolics, and saponins that show the ability to inhibit bacterial growth in salted fish. The purpose of this study was to determine the effectiveness of chitosan as an inhibitor of bioactive compounds from soursop leaf extract disappearing or evaporating during storage of salted fish. This study was conducted experimentally in a laboratory with 5 levels of treatment and repetition times, namely F0: Salted fish made with 20% salt. F1: salted fish before entering the storage period. F2: Storage of salted fish for 10 days. F3: Storage of salted fish for 20 days. F4: Storage of salted fish for 30 days. Spraying with 20% soursop extract and 0.5% chitosan is the best treatment where the decrease in bioactive compounds is most stable compared to other treatments with a decrease in phenolics on days 10, 20, 30, namely 15%, 14%, 16%, a decrease in flavonoids 12%, 22%, 38%, a decrease in tannins 38%, 14%, 20%. The bioactive components that are most attached to salted fish are phenolic compounds of 30.08 mg GAE / g. decreased by 20% during 30 days of storage. The bioactive compound that experienced the greatest decrease was in the saponin compound with 0.5% chitosan treatment with a decrease of 37%. The treatment that experienced the most stable decrease was in flavonoid compounds with a decrease on day 10 of 0.86 mg QE/g (9%), on day 20 1.31 mg QE/g (15%) and 1.08 mg QE/g (15%). During 30 days of salted fish storage, bioactive components in salted fish were still detected and chitosan was known to help inhibit the loss of bioactive compounds.*

Keywords : Anti bacterial, Bioactive compounds, Chitosan, Sated fish, Soursop extrxct

RINGKASAN

MUHAMMAD STEVEN SYAHARI, Daya Tahan Komponen Bioaktif Ekstrak Daun Sirsak (*Annona Muricata Linn*) dan Kitosan Pada Penyimpanan Ikan Asin. (Dibimbing oleh, Rinto)

Daun sirsak (*Annona muricata Linn*) merupakan tanaman yang mengandung flavonoid, tanin, fenolik, dan saponin yang menunjukkan kemampuan dapat menghambat pertumbuhan bakteri pada ikan asin. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas kitosan sebagai penghambat senyawa bioaktif dari ekstrak daun sirsak menghilang atau menguap pada penyimpanan ikan asin. Penelitian ini dilaksanakan secara eksperimental laboratorium dengan 5 taraf perlakuan dan kali pengulangan yaitu F0 : Ikan Asin yang dibuat dengan 20% garam. F1 : ikan asin sebelum masuk masa penyimpanan. F2 : Penyimpanan ikan asin selama 10 hari. F3 : Penyimpanan ikan asin selama 20 hari . F4 : Penyimpanan Ikan asin selama 30 hari. Penyemprotan dengan ekstrak sirsak 20% dan kitosan 0,5% merupakan perlakuan terbaik dimana penurunan senyawa bioaktif paling stabil dibandingkan dengan perlakuan yang lain dengan penurunan fenolik pada hari ke 10, 20, 30 yaitu 15%, 14%, 16%, penurunan flavonoid 12%, 22%, 38%, penurunan tanin 38%, 14%, 20%. Komponen bioaktif yang paling menempel pada ikan asin adalah senyawa senyawa fenolik sebesar 30,08 mg GAE/g. mengalami penurunan sebesar 20% selama 30 hari masa penyimpanan. Senyawa bioaktif yang mengalami penurunan terbesar terdapat pada senyawa saponin dengan perlakuan kitosan 0,5 % dengan penurunan 37%. Perlakuan yang mengalami penurunan paling stabil terdapat pada senyawa flavonoid dengan penurunan pada hari ke 10 sebesar 0,86 mg QE/g (9%), pada hari ke 20 1,31 mg QE/g (15%) dan 1,08 mg QE/g (15%). Selama penyimpanan ikan asin 30 hari, komponen bioaktif pada ikan asin masih terdeteksi dan kitosan diketahui dapat membantu menghambat hilangnya senyawa bioaktif.

Kata Kunci : Anti bakteri, Ikan asin, Eksrak sirsak, Komponen bioaktif, Kitosan

SKRIPSI

DAYA TAHAN KOMPONEN BIOAKTIF EKSTRAK DAUN SIRSAK (*Annona muricata Linn*) DAN KITOSAN PADA PENYIMPANAN IKAN ASIN

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Perikanan Pada
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



Muhammad Steven Syahari
05061282025038

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

DAYA TAHAN KOMPONEN BIOAKTIF EKSTRAK DAUN SIRSAK (*Annona muricata Linn*) DAN KITOSAN PADA PENYIMPANAN IKAN ASIN

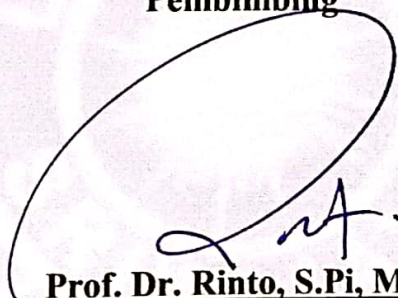
SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Perikanan Pada
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

Muhammad Steven Syahari
05061282025038

Indralaya, November 2024
Pembimbing



Prof. Dr. Rinto, S.Pi, M.P
NIP. 197606012001121001

Mengetahui
Ketua Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr
NIP. 196412291990011001

Skripsi dengan judul “Daya Tahan Komponen Bioaktif Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata Linn*) dan Kitosan pada Penyimpanan Ikan Asin “oleh Muhammad Steven Syahari telah dipertahankan di hadapan komisi penguji skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 10 Oktober 2024 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Prof. Dr. Rinto, S.Pi., M.P.
NIP.197606012001121001

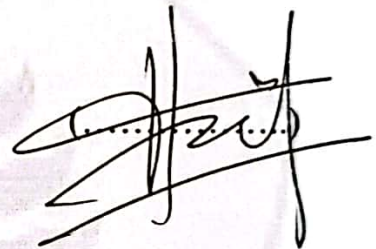
Ketua



(.....)

2. Dr. Agus Supriadi, S.Pt., M.Si
NIP.197705102008011018

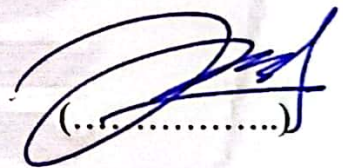
Anggota



(.....)

3. Gama Dian Nugroho, S.Pi., M.Si
NIP.198803282020121010

Anggota



(.....)

Indralaya, November 2024
Koordinator Program Studi
Teknologi Hasil Perikanan

Ketua Jurusan
Perikanan



Dr. Ferdinand Hukama Taqwa, S.Pi., M.Si.
NIP. 197602082001121003



Prof. Dr. Ace Baehaki, S.Pi., M.Si
NIP. 197606092001121001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Steven Syahari

NIM : 05061282025038

Judul : Daya Tahan Komponen Bioaktif Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata Linn*) dan Kitosan pada Penyimpanan Ikan Asin

Menyatakan bahwa seluruh data dan informasi yang didapat di dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri dengan arahan pembimbing kecuali saya telah disebutkan dengan jelas sumbernya dan belum pernah diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kersajanaan pada instansi lain.

Dengan demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, November 2024

Yang membuat pernyataan



(Muhammad Steven Syahari)

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Muhammad Steven Syahari dilahirkan di Kota Banyuwangi pada tanggal 7 Oktober 2002. Kedua orang tua penulis bernama Bapak Syaiful Hadi dan Ibu Sri Wahyuni Periyani. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara. Pendidikan penulis berawal dari TK. Permata Indah Kota Prabumulih yang diselesaikan pada tahun 2008. Kemudian dilanjutkan sekolah dasar di SD Negeri 19 Kota Prabumulih yang diselesaikan pada tahun 2014. Lalu penulis melanjutkan Sekolah Menengah Pertama di SMP 1 Negeri Kota Prabumulih dan selesai pada tahun 2017, serta selanjutnya melanjutkan Sekolah Menengah Atas di SMA 1 Negeri Kota Prabumulih yang diselesaikan pada tahun 2020. Pada tahun 2020 penulis tercatat sebagai mahasiswa aktif Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui jalur Seleksi Bersama Mauk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN).

Selama menjadi mahasiswa Teknologi Hasil Perikanan penulis merupakan anggota aktif dalam organisasi Himpunan Mahasiswa Teknologi Hasil Perikanan (HIMASILKAN) sebagai anggota Departemen PPSDM (2021-2022) dan sebagai Kepala Departemen PPSDM (2022-2023) serta mengikuti organisasi Keluarga Mahasiswa Prabumulih (2020-2021) sebagai anggota Kominfo. Penulis pernah menjadi asisten dosen mata kuliah Praktikum Pemanfaatan Hasil Samping Perikanan (2023-2024), mata kuliah Praktikum Diversifikasi dan Pengembangan Hasil Perikanan (2023-2024).

Penulis telah melaksanakan Magang di PT. Siger Jaya Abadi di Provinsi Lampung pada juni 2023 dan melaksanakan Praktek Lapangan di PT. Nelayan Mitra Mandiri, Kabupaten Belitung, Kepulauan Bangka Belitung pada oktober 2023.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT Yang senantiasa memberikan rahmat dan karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Daya Tahan Komponen Bioaktif Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata Linn*) Dan Kitosan Pada Penyimpanan Ikan Asin”. Serta Sholawat dan salam yang selalu penulis haturkan kepada baginda Nabi besar Muhammad SAW sebagai inspirasi penulis dalam menjalankan kehidupan. Penulisan Skripsi ini dimaksudkan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Perikanan di Universitas Sriwijaya, Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada pihak yang telah memberikan bimbingan, pengarahannya, bantuan dan doa dalam proses pembuatan skripsi sehingga dapat diselesaikan dengan baik. Maka penulis mengucapkan Terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr. selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
2. Bapak Dr. Ferdinand Hukama Taqwa, S.Pi., M.Si selaku Ketua Jurusan Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
3. Bapak Prof. Dr Ace Baehaki, S.Pi., M.Si. selaku Koordinator Program Studi Teknologi Hasil Perikanan dan selaku Dosen Pembimbing Praktek Lapangan, Jurusan Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
4. Ibu Puspa Ayu Pitayati, S.Pi., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik dan Pembimbing Magang terima kasih untuk segala bimbingan, arahan, dukungan, motivasi semangat serta saran selama masa perkuliahan dan kesempurnaan skripsi.
5. Bapak Prof. Dr. Rinto, S.Pi., M.P selaku Dosen pembimbing Skripsi atas segala bimbingan, masukan dan saran telah meluangkan waktu dari awal penelitian hingga akhir dari penyusunan sampai penulisan skripsi ini, terimakasih telah bersusah payah dan bersabar kepada penulis dalam penulisan ini.
6. Ibu Dr. Rodiana Nopianti, S.Pi., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Praktek Lapangan saya yang telah meluangkan waktu dan memberikan setiap nasihat dan bimbingan dalam menyusun Laporan Praktek Lapangan.

7. Bapak Dr. Agus Supriyadi, S.Pt., M.Si selaku Dosen Penguji Skripsi saya, terimakasih atas saran dan masukan untuk kesempurnaan Skripsi ini.
8. Bapak Gama Dian Nugroho, S.Pi., M.Sc selaku Dosen Penguji Skripsi saya, terimakasih atas saran dan masukan untuk kesempurnaan Skripsi ini.
9. Seluruh Dosen Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Bapak Prof. Dr. Ace Baehaki, S.Pi., M.Si., Bapak Prof. Dr. Rinto, S.Pi., M.P., Bapak Herpandi, S.Pi., M.Si., Ph.D., Ibu Susi Lestari, S.Pi., M.Si., Ibu Shanti Dwita Lestari, S.Pi., M.Sc., Ibu Dr. Sherly Ridhowati Nata Iman, S.TP., M.Sc, Ibu Siti Hanggita R.J.,S.T.P., M.Si., Ph.D., Ibu Indah Widiastuti, S.Pi., M.Si., Ph.D., Ibu Dwi Inda Sari, S.Pi., M.Si., Ibu Puspa Ayu Pitayati, S.Pi., M.Si., Bapak Agus Supriadi, S.Pt., M.Si. Bapak Sabri Sudirman, S.Pi., M.Si., Ph.D., Bapak Gama Dian Nugroho, S.Pi., M.Sc., dan Ibu Dr. Rodiana Nopianti, S.Pi., M.Sc. atas ilmu, nasihat, dan motivasi yang diberikan selama masa perkuliahan.
10. Mba Naomi, Mba Ana, dan Mba Resa yang telah memberikan bantuan selama masa perkuliahan.
11. Kepada kedua Orang Tua yang saya sayangi, Bapak Syaiful Hadi dan Ibu Sri Wahyuni Priyani yang selalu mendukung baik dari segi materi maupun dukungan dalam setiap langkah pada hidup saya yang merupakan anugerah terbesar dalam hidup saya. Terima kasih sudah berjuang dan bersusah payah dalam membiayai kebutuhan saya dari kecil hingga sekarang. Semoga ayah dan bunda selalu sehat agar bisa melihat saya sukses nantinya. I love you ayah dan bunda.
12. Kepada adik adik saya tercinta, Reihandra Fadhillah Syahari dan Nada Nadira Syahari Terimakasih atas Doa dan Dukungannya selama ini.
13. Tim Magang. Ayu Berliana S.Pi., Ryansyah Halizar S.Pi., Nazah Meizela, dan Rani Wulandari terimakasih atas dukungan, pengalaman, dan kenangan selama magang.
14. Tim Praktek Lapangan. Nazah Meizela, Ayu Berliana S.Pi., dan Nanda Septia terimakasih atas pengalaman dan kenangan yang dibuat selama masa Praktek Lapangan.

15. Teman Satu Bimbingan Skripsi yang telah membantu saya Nazah Meizela, Danes Giostora Stiawan, Devi Damayanti, Kristin Enjelina Simbolon S.Pi, Mifta Intan Sari, dan Noki Rahma Nurazani S.Pi., terimakasih telah membantu dan memberikan dukungan selama masa perkuliahan dan penyusunan Skripsi.
16. Teman seperjuangan AS. Dzaki Ahmad Makarim, Gigih Agus Setiawan, Mochammad Setiawan Habibbbillah, Fadhil Perdana, Rifqi Arya Pramana, Rafi Arya Pramana, Syahrul Ramadhan, Andreas Widoyo, Bagas Pri, Ighvari Lado, Diva Pratama, Athaskha, Hafiz Surya, Julian Putra, Imam Rafi, Yudha Riza, Yulius Kaisar, Aditya Farel, dan Alif Syahputra terimakasih atas dukungan, kenangan, nasihat, dan motivasi selama ini.
17. Teman Program Studi Teknologi Hasil Perikanan. Dini Sinaga, Qurrotu Aini, M Aqil Farhan, Nabila Mutiara, Kak Aulia Arisviani S.Pi, Bang Bram Armada S.Pi, Martina Ulantari, Frandini Kenaya. Terimakasih atas dukungan dan doa selama masa perkuliahan, serta penyusunan skripsi dan teman-teman Teknologi Hasil Perikanan angkatan 20 yang telah membersmai dari awal maba hingga sekarang.

Penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada semua pihak yang turut membantu serta memohon maaf apabila terdapat kekurangan dan juga kesalahan. Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata kesempurnaan, oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca sangat diharapkan dan besar harapan agar skripsi ini dapat bermanfaat untuk penulis khususnya, dan para pembaca.

Indralaya, November 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Hipotesis.....	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Daun Sirsak	4
2.2. Ikan Asin	5
2.3. Kitosan	5
2.4. Ekstraksi.....	6
2.5. Senyawa Bioaktif	7
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	8
3.1. Tempat dan Waktu	8
3.2. Alat dan Bahan.....	8
3.2.1. Alat.....	8
3.2.2. Bahan	8
3.4. Cara Kerja	9
3.4.1. Proses Pembuatan Bubuk Daun Sirsak	9
3.4.2. Proses Pembuatan Ekstrak Daun Sirsak.....	9

3.4.3. Prosedur Pembuatan Larutan Kitosan	10
3.4.4. Proses Pembuatan Ikan Asin dengan Penyemprotan Ekstrak Daun Sirsak dan Kitosan	10
3.5. Parameter Penelitian.....	10
3.5.1. Analisa kuantitatif Senyawa Bioaktif	10
3.5.1.1. Analisis Kandungan Minyak Atsiri.....	10
3.5.1.2. Uji Kadar Fenolik.....	11
3.5.1.3. Uji Kadar Flavonoid.....	12
3.5.1.4. Uji Kadar Tanin.....	13
3.5.1.5. Uji Kadar Saponin.....	14
3.6. Analisis Data	15
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
4.1. Kandungan Komponen Bioaktif Ekstrak Sirsak.....	16
4.2. Kadar Total Fenolik	18
4.3. Kadar Total Flavonoid	21
4.4. Kadar Total Tanin	22
4.5. Kadar Total Saponin	23
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	25
5.1. Kesimpulan	25
5.2. Saran.....	25
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel. 4.1. Data Total senyawa bioaktif ekstrak sirsak 20%.....	16
---	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.2. Penurunan Kadar total Fenolik selama penyimpanan Ikan Asin.....	17
Gambar 4.3. Penurunan Kadar Total Flavonoid selama masa penyimpanan ikan asin.....	18
Gambar 4.4. Penurunan kadar Tanin Selama penyimpanan ikan asin.....	19
Gambar 4.5. Penurunan Kadar Saponin Selama penyimpanan ikan asin.....	20

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Diagram alir proses Pembuatan Ekstrak Daun Sirsak.....	28
Lampiran 2. Diagram alir pembuatan Ikan asin dengan ekstrak Sirsak dan Kitosan 0,5%, 1%, 1,5%.....	31
Lampiran 3. Perhitungan Rendemen Ekstrak	32
Lampiran 4. Perhitungan Kadar Total Fenolik	32
Lampiran 5. Perhitungan Kadar Total Flavonoid	37
Lampiran 6. Perhitungan Kadar Total Tanin	42
Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian.....	53

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ikan merupakan bahan pangan yang cepat mengalami pembusukan. Hal ini disebabkan karena daging ikan menyediakan substrat yang mendukung pertumbuhan mikroorganisme pembusuk, terutama bakteri. Selain itu, kandungan air yang tinggi pada daging ikan menjadikannya lingkungan yang ideal bagi mikroorganisme untuk berkembang. Oleh karena itu, diperlukan tindakan pencegahan agar daging ikan tidak cepat membusuk, salah satunya dengan melakukan proses pengawetan (Fuadi dan Surnaherman, 2017). Tujuan dari proses pengawetan adalah untuk menurunkan kadar air dalam tubuh ikan sehingga bakteri tidak dapat tumbuh dan berkembang dengan optimal. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk ini adalah penggaraman. Metode penggaraman sering digunakan oleh masyarakat untuk mengawetkan ikan terutama di daerah pesisir. Proses penggaraman ikan ini memiliki resiko dihindangi oleh lalat yang menyebabkan bakteri menempel pada ikan (Kresnasari, 2021). Upaya pencegahan agar membuat lalat tidak hinggap perlu adanya pestisida alami untuk menangkali lalat pada proses pengeringan ikan. Pestisida alami yang diperlukan yaitu pestisida yang dapat ditambahkan pada proses pengeringan ikan asin. Salah satu contoh pestisida alami dapat dibuat dari ekstrak daun sirsak (Ramadhan dan Firmansyah, 2021).

Daun sirsak (*Annona muricata Linn*) adalah tanaman di Indonesia yang sering dimanfaatkan dalam pengobatan tradisional dan sebagai bahan insektisida alami. Daun ini mengandung senyawa aktif seperti alkaloid, tanin, flavonoid, dan minyak atsiri. Kandungan flavonoid, tanin, dan alkaloid pada tanaman ini menunjukkan kemampuan untuk menghambat pertumbuhan bakteri dan dapat berfungsi sebagai pestisida alami (Rahman *et al.*, 2017). Menurut Fuadi dan Surnaherman (2017) kitosan dapat digunakan sebagai salah satu olahan limbah perikanan yang

diketahui memiliki aktifitas antibakteri, anti serangga dan dapat membantu senyawa bioaktif tidak menguap.

Kitosan merupakan senyawa turunan dari kitin yang diperoleh melalui proses deasetilasi kitin. Kitosan termasuk polimer dengan sifat polikationik. Gugus hidroksil dan amino pada rantai polimernya membuat kitosan sangat efektif dalam mengikat kation logam berat dan zat-zat organik bermuatan positif. Kitosan memiliki aktivitas antibakteri dan kemampuan absorpsi, yang meningkat secara signifikan saat berada dalam bentuk nanopartikel. Senyawa ini juga memiliki sifat biokompatibel, dapat terurai secara hayati, tidak beracun, anti mikroba, dan dapat berfungsi sebagai agen hidrasi. Sebagai senyawa kimia yang bersumber dari bahan biologis kitin, kitosan merupakan salah satu senyawa organik yang sangat melimpah setelah selulosa (Suryati *et al.*, 2021). Kitosan dapat dimanfaatkan sebagai bahan pengawet karena kemampuannya menghambat pertumbuhan mikroorganisme perusak. Selain itu, kitosan juga membentuk lapisan pelindung pada produk yang diawetkan, sehingga mengurangi interaksi antara produk dan lingkungannya (faozan dan sugiharto, 2018).

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apa pengaruh kitosan terhadap stabilitas dan daya tahan komponen bioaktif ikan asin selama penyimpanan ?
2. Apa perubahan yang terjadi pada komponen bioaktif ikan asin selama penyimpanan, dan bagaimana pengaruh ekstrak daun sirsak dan kitosan terhadap perubahan tersebut ?
3. Bagaimana kombinasi ekstrak daun sirsak dan kitosan mempengaruhi daya tahan ikan asin dibandingkan dengan penggunaan salah satu bahan tersebut secara terpisah ?

1.3. Hipotesis

Hipotesis pada penelitian ini adalah :

- Hipotesis 0 (H0) : komponen bioaktif ekstrak daun sirsak pada ikan asin mengalami perubahan selama penyimpanan ikan asin.

Hipotesis 1 (H1) : Komponen bioaktif ekstrak daun sirsak pada ikan asin tidak mengalami perubahan dan memiliki nilai yang sama selama penyimpanan ikan asin

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas kitosan sebagai penghambat senyawa bioaktif dari ekstrak daun sirsak menghilang atau menguap pada penyimpanan ikan asin.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat terkait daya tahan komponen bioaktif dari ekstrak daun sirsak dan kitosan selama penyimpanan ikan asin.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, Y., 2015. Uji Efektivitas Ekstrak Daun sirsak (*Annona muricata* L.) Dalam Menghambat Pertumbuhan *Pityrosporum ovale* Secara In Vitro. Skripsi. Universitas Islam Sultan Agung. Semarang.
- Agustin, Y., 2020. Formulasi dan Uji Aktifitas Antibakteri Sabun Cair Minyak Atsiri Sirsak Terhadap *Escherchia Coli*. Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Antoni, S. 2010. Analysis of Formalin Content in Salted Fish Using Spectrophotometric Methods in Tampan District, Pekanbaru. Skripsi, 8.
- Apsari D, Muhammad N , Ni Luh D , Ni Putu W. 2021. Pengaruh Metode Pengeringan Terhadap Kadar Senyawa Bioaktif dan Aktivitas Antioksidan pada Herba Suruhan (*Peperomia pellucida* L.). *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*.6(2): 302-310
- Balasundram, N., Sundram, K., dan Samman, S. 2006. *Phenolic compounds in plants and agri-industrial by-products: Antioxidant activity, occurrence, and potential uses. Food Chemistry*, 99(1), 191- 203.
- Cengristitama, Wulandari, G. 2021. Variasi Penambahan Kitosan dalam Pembuatan Bioplastik dari Limbah Sekam Padi dan Minyak Jelantah. *Jurnal TED*, 15 (1) : 8
- Chaieb, I. 2017. *Saponins as Insecticides : A Review Saponins as Insecticides : a Review, Tunisian. Journal of Plant. Protection*, 5(1), 39–50
- Chandra, S., Khan, S., Avula, B., Lata, H., Yang, M.H., ElSohly, M.A., and Khan, I.A., 2014. *Assessment of Total Phenolic and Flavonoid Content, Antioxidant Properties, and Yield of Aeroponically and Conventionally Grown Leafy Vegetables and Fruit Crops: A Comparative Study. Evidence Based Complementary and Alternative Medicine*, 2-3
- Chintya, N., dan Utami, B., 2017. Ekstraksi Tanin dari daun sirsak (*Annona muricata* Lin) sebagaipewarna alami testil [online]. *Journal Cis-Trans (JC-T)* Volume 1, Nomor 1, Agustus 2017, e-ISSN 2549-6573
- Dewanti W, Bambang A, Sri Mulyani. 2020. Pengaruh Suhu Penyimpanan terhadap Kerusakan Antioksidan Ekstrak Daun Asam (*Tamarindusindica* L). *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*. Vol. 8, No. 4 :544-550
- Dompeipen, E. J. 2017. Isolasi dan Identifikasi Kitin dan Kitosan Dari Kulit Udang Windu (*Panaeus monodon*) Dengan Spektroskopi Inframerah [Online]. 1 Juni 2017. Available online at : ejournal.kemenperin.go.id/bpbiam

- Faozan dan Sugiharto, B. 2018. Pengaruh Konsentrasi Kitosan Terhadap Mutu dan Lama Simpan pada Dua Tingkat Kematangan Pisang Raja sereh (*Musa paradisiaca* L.). *Jurnal Agro Wiralodra* 1 (1) : 22
- Fuadi, M., dan Surnaherman, S. 2017. Cara Pengawetan Ikan Mas (*Cyprinus carpio* L) Dengan Menggunakan Fermentasi Limbah Kubis (*Brassica oleracea*). *Agritech: Jurnal Teknologi Pangan Dan Hasil Pertanian*, 1(1), 55–63. <https://doi.org/10.30596/agrintech.v1i1.1669>
- Handayani, H., dan Sriherfyna, F. H. 2016. *Ekstraksi Antioksidan Daun Sirsak Metode Ultrasonik Bath (Kajian Rasio Bahan : Pelarut dan Lama Ekstraksi)* [online]. 4(1), 262–272.
- Hasbi M , Luh Putu W , Dewi A. 2015. Pengaruh Suhu Dan Lama Curing Terhadap Kandungan Senyawa Bioaktif Ekstrak Etanol Bunga Kecombrang (*Nicolaia speciosa* Horan). *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*.3(4) : 92-100
- Haryanto, B. 2017. Pengaruh Penambahan Gula Terhadap Karakteristik Bubuk Instan Daun Sirsak (*Annona Muricata* L.) Dengan Metode Kristalisasi. *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian* [Online]. Volume. 14 No. 3Desember 2017 :163-170
- Hernandez, V., Botella, M. A., Hellin, P., Fenoll, J., and Flores, P. 2022. Dose-Dependent Potential of Chitosan to Increase Yield or Bioactive Compound Content in Tomatoes. *MDPI, Horticulturae*[Online].
- Kumar, N., Neeraj, Pratibha, dan Singla, M. 2020. Peningkatan Daya simpan dan Pmrliharaan Mutu Buah Leci (*Litchi Chinensis* Sonn) Menggunakan Campuran Kitosan Sebagai Pelapis Antimikroba pada makanan. *Jurnal Internasional Ilmu Buah*[Online]. Vol. 20 N0. 53
- Kresnasari, D. 2021. Pengaruh Pengawetan dengan Metode Penggaraman dan Pembekuan terhadap Kualitas Ikan Bandeng (*Chanos chanos*). *Scientific Timeline*, 1(1), 1–8.
- Mahardani, D.L., 2021. Pengaruh Perbedaan Metode Ekstraksi Terhadap Kandungan Flavonoid Total dan aktivitas Antioksidan Brokoli (*Brassica olercea* L. cv. Group Brocoli). Skripsi. Universitas Islam Bandung
- Mardiyaningsih, Ana dan Resmi Aini. 2014. Pengembangan Potensi Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus amarillyfolius* Roxb) Sebagai Agen Antibakteri, Farmasi Poltekkes Bhakti Setya Indonesia. Yogyakarta.
- Mashar, H. M., Annah, I., Dali., dan Supriyono, T., 2023. Analisis Kadar Flavonoid Total fraksi etil asetat kulit batang sirsak (*Annona muricata* L.)

- dengan metode spektrofotometri UV-VIS [online], Akfarindo Vol. 8. NO.1. 44-49
- Noer, Shafa, Rosa Dewi Pratiwi, And Efri Gresinta. 2018. "Penetapan Kadar Senyawa Fitokimia (Tanin, Saponin Dan Flavonoid) Sebagai Kuersetin Pada Ekstrak Daun Inggu (*Ruta Angustifolia* L.)." *Jurnal Eksakta* 18(1):19–29.
- Prasiddha, J.I., Laeliocattleya. R.A., dan Estiasih. T. 2016. Potensi Senyawa Bioaktif Rambut Jagung (*Zea mays* L.) Untuk Tabir Surya Alami : Kajian Pustaka. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*[Online]. Vol. 4 No. 1 p. 40-45
- Ramadhan, R dan Firmansyah, E. 2021. Daun Sirsak (*Annona muricata*) sebagai Pestisida Nabati pada Sistem Budidaya dalam Ember. *Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat* 5 (1) : 151-157
- Rahman, F. A., Haniastuti, T., Utami, T. W., Mulut, D. B., Gigi, F. K., dan Mada, U. G. 2017. Skrining tokimia dan aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun sirsak (*Annona muricata* L .) pada *Streptococcus mutans* ATCC 35668 Tanaman Obat dan Obat Tradisional Tawangmangu Steroid : 3(1), 1–7.
- Rompas, R. A., H. J. Edy, A. Yudistira. 2012. Isolasi Dan Identifikasi Flavonoid Dalam Daun Lamun (*Syringodium Isoetifolium*). *Journal Since Pharmacon* Vol. 1(2): 59-63
- Sarwono, R. 2014. Pemanfaatan Kitin / Kitosan Sebagai Bahan Anti Mikroba. *jurnal Pusat Penelitian Indonesia*. Vol. 12, No 1, juni 2014
- Suryati, Azhari, Pasaribu, D. 2021. Pembuatan Biokomposit Kitosan/Alginat/Kolagen untuk Aplikasi Pembalut Luka. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal* 10 (1) : 48-60
- Susanti, Y., Lutpiatina, L., dan Dwiyantri, R. D. 2019. Fungi That Produce Toxins in Salted Fish. *Tropical Health and Medical Research*, 1(1), 19–25. <https://doi.org/10.35916/thmr.v1i1.2>
- Sitorus, R. F., Karo-Karo, T., dan Lubis, Z. 2014. Pengaruh Konsentrasi Kitosan Sebagai Edible Coating Dan Lama Penyimpanan Terhadap Mutu Buah Jambu Biji Merah. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian*[Online]. Vol.2 No. 1
- Tuyu A, Onibala H, dan Makapedua DM. 2014. Studi Lama Pengeringan Ikan Selar (*Selaroide sp*) Asin dihubungkan dengan Kadar Air dan Nilai Organoleptik. *Jurnal Media Teknologi Hasil Perikanan*. 2 (2):1-7.
- Vlase, L. Benedec, D. Hanganu, D. Damian, G. Csillag, I. Sevastre, B. Mot, AC Silaghi Dumitrescu, R.; Tilea, I. 2014. Evaluasi Aktivitas Antioksidan dan Profil Fenolik untuk *Hyssopus Officinalis*, *Ocimum basilicum* Dan *Teucrium*

chamaedrys. Journal Molekul 2014,19, 5490–5507

- wahyuni. 2018. analisis Kadar Falvonoid dan Antioksidan Ekstrak Daun Kenikir (*Cosmos caudatus*), Rumput Mutiara (*Oldenkandia corymbosa*), dan Sirsak (*Annonamuricara*) dengan Teknik Spektometri. Analit : *Analytical and Enviromental Chemistry*,45
- Wahyunindiani, D. Y., Wijana, S. dan Sucipto. 2015. Pengaruh Perbedaan Suhu Dan Waktu Pengeringan Terhadap Aktivitas Antioksidan Bubuk Daun Sirsak (*Annona muricata* L.). Thesis. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya. Malang
- Wurdianing, I., Nugraheni, S., dan Rahfiludin, Z. 2014. Efek ekstrak daun sirsak (*Annona muricata* Linn) terhadap profil lipid tikus putih jantan (*Rattus Norvegicus*). *Jurnal Gizi Indonesia (The Indonesian Journal of Nutrition)*, 3(1), 7–12. <https://doi.org/10.14710/jgi.3.1.96-101>
- Yasid, A., dan Handayani, D. 2011. Pengaruh Frekuensi Gelombang Bunyi Terhadap Perilaku Lalat Rumah (*Musca domestica*) [online] Vol. 2. 190–196.
- Zahedi, M. S., Abadia, J. and Karimi, M. 2018. Effects of Postharvest Treatments With Chitosan and Putrescine to Maintain Quality and Extend Shelf-Life of Two Banana Cultivars. WILEY Food Science and Nutrition[Online].