

SKRIPSI

**KAJIAN EFEKTIVITAS KITOSAN DAN DAUN
KEMANGI (*Ocimum basilicum*) SEBAGAI PRODUK
ANTISEMUT DAN ANTIBAKTERI**

***STUDY ON THE EFFECTIVENESS OF CHITOSAN
AND BASIL LEAVES (*Ocimum basilicum*) AS AN ANTI-
ANT AND ANTIBACTERIAL PRODUCTS***



**Eli Listiantri
05061282126058**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

SUMMARY

ELI LISTIANTRI: Study on the Effectiveness of Chitosan and Basil Leaves (*Ocimum basilicum*) as an Anti-ant and Antibacterial Products (Supervised by **RINTO**).

This study aims to determine the effectiveness of chitosan and basil leaves as repellent (anti-ant) and antibacterial products. This study was conducted with a Complete Random Design (RAL) using 3 repetitions and 4 levels of chitosan concentration, namely 0%, 0.5%, 1.0% and 1.5%. In this test, tests were carried out for simplicity yield, temperature, humidity, number of ants that swarmed the sample, color test, bacterial test, coliform bacteria test and hedonic quality test on salted fish samples. Data on the test of simplici yield, temperature, humidity, number of ants swarming the sample, color test, bacterial test, coliform bacteria test were analyzed using ANOVA (Analysis of Variance) followed by the Tukey test. The data in the hedonic quality test were analyzed using the Kruskal Wallis Analysis and further Mann-Whitney tests were carried out. The results showed that the comparison of chitosan concentration had a significant influence on the simplici yield, temperature, humidity, number of ants swarming the sample, color test, bacterial test, coliform bacteria test and hedonic quality test in salted fish samples. The yield of simplici produced was 7%. The higher the temperature and the lower the humidity, the fewer ants swarming the salted fish samples. The addition of chitosan concentration was getting higher, namely 1.5%, affecting the color of the salted fish sample which was getting darker. The addition of a chitosan concentration of 1.0% is the best chitosan concentration because it is able to reduce the number of ants by up to 73%. The addition of a chitosan concentration of 1.0% is the best chitosan concentration because it is able to reduce the number of bacteria by up to 19%. The addition of 0.5%, 1.0%, 1.5% chitosan is able to inhibit coliform bacteria. The hedonic quality score at a chitosan concentration of 1.5% was the best concentration with a hedonic quality score on aroma, taste and texture attributes of 8.00, 8.03 and 8.13 respectively.

Keywords: Anti-ant, antibacterial, basil leaf, chitosan, insecticide.

RINGKASAN

ELI LISTIANTRI. Kajian Efektivitas Kitosan dan Daun Kemangi (*Ocimum basilicum*) sebagai Produk Antisemut dan Antibakteri (Dimimbing oleh **RINTO**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas kitosan dan daun kemangi sebagai produk *repellent* (antisemut) dan antibakteri. Penelitian ini dilakukan dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) menggunakan 3 kali ulangan dan 4 taraf konsentrasi kitosan yaitu 0%, 0,5%, 1,0% dan 1,5%. Pada pengujian ini dilakukan pengujian rendemen simplisia, suhu, kelembapan, jumlah semut yang mengerumuni sampel, uji warna, uji bakteri, uji bakteri *coliform* dan uji mutu hedonik pada sampel ikan asin. Data pada pengujian rendemen simplisia, suhu, kelembapan, jumlah semut yang mengerumuni sampel, uji warna, uji bakteri, uji bakteri *coliform* dianalisis menggunakan ANOVA (*Analysis of Variance*) yang dilanjut dengan uji *Tukey*. Data pada uji mutu hedonik dianalisis menggunakan Analisis *Kruskal Wallis* dan dilakukan uji lanjut *Mann-Whitney*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbandingan konsentrasi kitosan memberikan pengaruh signifikan terhadap rendemen simplisia, suhu, kelembapan, jumlah semut yang mengerumuni sampel, uji warna, uji bakteri, uji bakteri *coliform* dan uji mutu hedonik pada sampel ikan asin. Rendemen simplisia yang dihasilkan sebanyak 7%. Semakin tinggi suhu dan semakin rendah kelembapan, semut yang mengerumuni sampel ikan asin semakin sedikit. Penambahan konsentrasi kitosan semakin tinggi yaitu 1,5% berpengaruh terhadap warna sampel ikan asin yang semakin gelap. Penambahan konsentrasi kitosan 1,0% merupakan konsentrasi kitosan terbaik karena mampu menurunkan jumlah semut hingga 73%. Penambahan konsentrasi kitosan 1,0% merupakan konsentrasi kitosan terbaik karena mampu menurunkan jumlah bakteri hingga 19%. Penambahan kitosan 0,5%, 1,0%, 1,5% mampu menghambat bakteri *coliform*. Skor mutu hedonik pada konsentrasi kitosan 1,5% merupakan konsentrasi terbaik dengan skor mutu hedonik pada atribut aroma, rasa dan tekstur berturut-turut 8,00, 8,03 dan 8,13.

Kata Kunci: Antibakteri, antisemut, daun kemangi, insektisida, kitosan.

SKRIPSI

**KAJIAN EFEKTIVITAS KITOSAN DAN DAUN KEMANGI
(*Ocimum basilicum*) SEBAGAI PRODUK ANTISEMUT DAN
ANTIBAKTERI**

***STUDY ON THE EFFECTIVENESS OF CHITOSAN AND BASIL
LEAVES (*Ocimum basilicum*) AS AN ANTI-ANT AND
ANTIBACTERIAL PRODUCTS***

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



**Eli Listiantri
05061282126058**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

KAJIAN EFEKTIVITAS KITOSAN DAN DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum*) SEBAGAI PRODUK ANTISEMUT DAN ANTIBAKTRI

SKRIPSI

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

Oleh :

Eli Listiantri
05061282126058


Indralaya, Februari 2025

Pembimbing


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

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian




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

Skripsi dengan Judul “Kajian Efektivitas Kitosan dan Daun Kemangi (*Ocimum basilicum*) sebagai Produk Antisemut dan Antibakteri” oleh Eli Listiantri telah dipertahankan dihadapan komisi penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 23 Januari 2025 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Prof. Dr. Rinto, S.Pi., M.P. Ketua Komisi (.....)
NIP. 197606012001121001

2. Herpandi, S.Pi., M.Si., Ph.D. Ketua Penguji (.....)
NIP. 197404212001121002

3. Gama Dian Nugroho, S.Pi., M.Sc. Anggota Penguji (.....)
NIP. 198803282020121010

Indralaya, Februari 2025

Koordinator Program Studi
Teknologi Hasil Perikanan

Ketua Jurusan Perikanan



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

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

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Eli Listiantri

NIM : 05061282126058

Judul : Kajian Efektivitas Kitosan dan Daun Kemangi (*Ocimum basilicum*)
sebagai Produk Antisemut dan Antibakteri

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam skripsi ini, kecuali sumber yang disebutkan dengan jelas, merupakan hasil penelitian atau investigasi saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang disajikan sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana yang sama di tempat lain.

Demikian penyusunan ini saya buat dalam keadaan sehat dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Februari 2025

Yang membuat pernyataan



Eli Listiantri

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Eli Listiantri, penulis dilahirkan di Metro pada tanggal 15 Mei 2001. Penulis merupakan anak pertama dari pasangan Bapak Robani dan Ibu Titik Suryani. Penulis memulai pendidikan pertama di Sekolah Dasar Negeri 4 pada tahun 2008 hingga tahun 2014, kemudian melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Purbolinggo hingga tahun 2017 dan melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Purbolinggo dan selesai pada tahun 2020. Sejak tahun 2021 penulis tercatat sebagai mahasiswa Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN).

Penulis aktif mengikuti berbagai organisasi di Universitas Sriwijaya. Selama masa perkuliahan penulis merupakan mahasiswa aktif dalam organisasi Himpunan Mahasiswa Teknologi Hasil Perikanan (HIMASILKAN) sebagai Sekretaris Umum periode 2022-2023 dan Dewan Penasihat Organisasi periode 2024.

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Kajian Efektivitas Kitosan dan Daun Kemangi (*Ocimum basilicum*) sebagai Produk Antisemut dan Antibakteri” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan di Universitas Sriwijaya. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah membimbing dan membantu dalam proses pembuatan skripsi. Maka, penulis mengucapkan terima kasih 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 Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
4. Bapak Prof. Dr. Rinto, S.Pi., M.P., selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran serta motivasi selama penulis menjalani skripsi.
5. Bapak Herpandi, S.Pi., M.Si., Ph.D., dan Bapak Gama Dian Nugroho, S.Pi., M.Sc., selaku Dosen Penguji Skripsi yang telah memberikan saran dan arahnya selama proses skripsi berlangsung.
6. Bapak Dr. Agus Supriadi, S.Pt., M.Si., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran serta motivasi selama penulis menjalani bangku perkuliahan di Program Studi Teknologi Hasil Perikanan.
7. Ibu Siti Hanggita Rachmawati, S.T.P., M.Si., Ph.D., selaku Dosen Pembimbing Praktek Lapangan yang telah memberikan bimbingan, ilmu dan arahan selama Praktek Lapangan berlangsung.
8. 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., Bapak Dr. Agus Supriadi, S.Pt., M.Si., Bapak Sabri Sudirman, S.Pi., M.Si., Ph.D., Bapak Gama Dian Nugroho, S.Pi., M.Sc.,

Ibu Siti Hanggita Rachmawati, S.T.P., M.Si., Ph.D., Ibu Susi Lestari, S.Pi., M.Si., Ibu Dr. Sherly Ridhowati Nata Imam, S.TP., M.Sc., Ibu Puspa Ayu Pitayati, S.Pi., M.Si., Ibu Dr. Shanti Dwita Lestari, S.Pi., M.Sc., Ibu Indah Widiastuti, S.Pi., M.Si., Ph.D.

9. Terima kasih kepada asisten Laboratorium mbk Naomi, S.T. dan kak Sandra, S.Pi. yang telah membantu saya penelitian di Laboratorium.
10. Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada kedua orang tua tercinta Bapak Robani dan Ibu Titik Suryani *with their unconditional love, prayers, and unwavering support, they have been the source of strength and inspiration for the writer*. Skripsi ini adalah wujud kecil dari harapan dan rasa bakti penulis kepada kedua orang tua, yang selama ini telah mendampingi dan memberikan motivasi dalam setiap perjalanan kehidupan penulis. Semoga karya sederhana ini dapat menjadi kebanggaan sekaligus bukti bahwa doa dan perjuangan Bapak Robani dan Ibu Titik Suryani tidak pernah sia-sia.
11. *Beloved siblings*, Mbak Eka, Mbak Etin, Mas Hendra, Mas Waluyo dan Adek Endar terima kasih atas segala bantuan, semangat dan doa yang selalu diberikan.
12. Terima kasih kepada teman seperjuangan dan seperbimbingan, Ilham Mulia Rahman, Satria Muda Kencana, Aisyah, Anggun Mutiara, Annisa Fitriah dan Nabila Ayu Prastica yang sudah mengulurkan bantuan dan tenaganya dalam kelancaran penelitian penulis.
13. Terima kasih kepada teman penelitian, Annisa Fitriah dan Nabila Ayu Prastica yang senantiasa menemani penulis dalam melakukan penelitian dalam keadaan suka dan duka tangis dan juga tawa.
14. Terima kasih kepada teman maba, Dea Efriyanti Ningsih dan Cindy Monica Putri yang telah menemani perjalanan penulis semasa perkuliahan mulai dari zaman *online* hingga *offline*, tidak pernah meninggalkan penulis sendirian diperantauan dan selalu meluangkan waktunya untuk mendengarkan keluh kesah penulis.
15. Terima kasih kepada teman praktek lapangan, Dea Efriyanti Ningsih, Jesicha Andini dan Nadiya Anisa yang telah menemani penulis *full* satu bulan di tempat

asing dalam keadaan suka dan duka, memberikan motivasi dan semangat kepada penulis.

16. Terima kasih kepada teman KKN, Dhea Laura Anatasyah, Farischa Nabilla Zalfa, Sukur Abdurahman, Muhammad Ikhsan, Dicky Juniawan, Dinaya Oktarina, Intan Fadilla, Anggun Mutiara, Shafa Putri Dhamayanti, Rahadatul Aisyi, Bayu Bahtiar Baihaqi dan M. Ridha Hidayatullah yang telah memberikan banyak sekali pengalaman selama KKN hingga penulis menyusun skripsi selalu memberikan motivasi dan juga semangat.
17. Terima kasih kepada sahabatku Arnia Fitri, S.T., Arum Megatari, S.Pd., Cherly Antika, Amd. Bns., dan Efrisa Anindita, S.Gz yang telah mensupport penulis dari jarak jauh.
18. Terima kasih kepada teman Dewan Penasehat Organisasi, Andreas Al Faragih Dwi Putra dan Satria Muda Kencana yang telah banyak sekali memberikan pengalaman organisasinya kepada penulis selama 1 tahun dan selalu memberikan kritik dan saran kepada penulis selama perkuliahan.
19. Terima kasih kepada teman-teman kabinet Bahtera dan kabinet Orca atas pengalaman organisasinya selama 2 kali kepengurusan selalu memberikan dukungan kepada penulis dalam keadaan senang dan susah.
20. Terima kasih kepada teman-teman Himpunan Mahasiswa Teknologi Hasil Perikanan yang telah memberikan tempat untuk penulis dalam mengembangkan *soft skill* dan *hard skill* selama berorganisasi dan terima kasih telah memberikan tempat ternyaman untuk penulis ketika ada masalah.
21. Terima kasih kepada teman-teman Teknologi Hasil Perikanan Angkatan 2021 yang telah memberikan kasih sayang, cinta dan rasa pedulinya terhadap penulis.
22. Terima kasih kepada teman gabut Nabila Ayu Prastica, Nurkalima Aisyah, Aisyah Meisarani, Sari Anggraini, Aisyah Salsabillah, Bernica Toyba, Meilyan Laila Istiana, Enjel Pasaribu, Dea Efriyanti Ningsih, Cindy Monica Putri, Agnes Monica, Ilham Mulia Rahman, Satria Muda Kencana, Ariansyah dan Andreas Al Faragih Dwi Putra yang telah memberikan warna-warni dalam kehidupan penulis selama diperantauan.

23. Terima kasih kepada M. Davy Alfahridzi yang telah memberikan cerita singkat selama perkuliahan.
24. Terima kasih kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
25. Terakhir saya berterima kasih kepada diri saya sendiri, karena telah menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu.

Penulis menyadari dalam hal penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan, oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak. Penulis berharap semoga melalui skripsi ini dapat memberikan manfaat untuk perkembangan pengetahuan bagi penulis dan bagi pihak yang memiliki kepentingan.

Indralaya, Februari 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
SUMMARY	ii
RINGKASAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	v
PERNYATAAN INTEGRITAS	vii
RIWAYAT HIDUP	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Manfaat Penelitian.....	2
1.5. Hipotesis.....	2
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1. Kitosan.....	3
2.2. Kemangi	4
2.3. Asam Asetat.....	5
2.4. Ikan Asin.....	6
2.5. Semut Api	7
2.6. Bakteri Aerob.....	8
2.7. Bakteri <i>Coliform</i>	9
2.8. Insektisida Alami	10
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	11
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	11
3.2. Alat dan Bahan	11
3.3. Metode Penelitian.....	11
3.4. Cara Kerja.....	12
3.5. Parameter Penelitian.....	13
3.6. Metode Analisis dan Penafsiran Data.....	15
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
4.1. Rendemen Simplisia.....	16

4.2. Pengukuran Suhu dan Kelembapan serta Perhitungan Jumlah Semut	17
4.3. Uji Pengaruh Kitosan dan Daun Kemangi terhadap Warna Sampel.....	19
4.4. Uji Pengaruh Kitosan dan Daun Kemangi terhadap Jumlah Bakteri.....	22
4.5. Uji Pengaruh Kitosan dan Daun Kemangi terhadap Bakteri <i>Coliform</i>	24
4.6. Uji Analisis Sensoris.....	25
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	30
5.1. Kesimpulan.....	30
5.2. Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA.....	31
LAMPIRAN.....	35

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Semut api (<i>Selonopsis sp.</i>)	7
Gambar 4.1. Grafik penurunan berat daun kemangi (<i>Ocimum basilicum</i>)	16
Gambar 4.2. Rerata jumlah semut yang mengerumuni sampel ikan asin.	18
Gambar 4.3. Nilai perbedaan warna (ΔE) pada sampel ikan asin.....	21
Gambar 4.4. Rerata jumlah bakteri pada sampel ikan asin.	22
Gambar 4.5. Rata-rata hasil uji mutu hedonik aroma sampel ikan asin.....	25
Gambar 4.6. Rata-rata hasil uji mutu hedonik rasa sampel ikan asin	26
Gambar 4.7. Rata-rata hasil uji mutu hedonik warna sampel ikan asin	27
Gambar 4.8. Rata-rata hasil uji mutu hedonik tekstur sampel ikan asin.....	28

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Pengukuran suhu dan kelembapan serta perhitungan jumlah semut....	17
Tabel 4.2. Nilai L^* a^* b^* pada sampel ikan asin	20
Tabel 4.3. Hasil deteksi bakteri <i>coliform</i>	24

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Diagram alir pembuatan simplisia daun kemangi	36
Lampiran 2. Dokumentasi pembuatan simplisia daun kemangi	37
Lampiran 3. Diagram alir pembuatan simplisia daun kemangi dan kitosan	38
Lampiran 4. Dokumentasi pembuatan simplisia daun kemangi dan kitosan	39
Lampiran 5. Diagram alir pembuatan ikan asin dan penyemprotan insektisida ...	40
Lampiran 6. Dokumentasi pembuatan ikan asin dan penyemprotan insektisida ..	41
Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian	42
Lampiran 8. Perhitungan rendemen simplisia daun kemangi	43
Lampiran 9. Perhitungan jumlah semut	44
Lampiran 10. Perhitungan uji warna	46
Lampiran 11. Analisis data uji <i>Total Plate Count</i> (TPC)	48
Lampiran 12. Analisis data perhitungan sensoris	49

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ikan asin berdasarkan pengertiannya ialah olahan produk ikan yang mempunyai nilai ekonomis tinggi dan terdapat kandungan protein hewani yang digemari masyarakat. Proses pengolahan ikan asin yang melibatkan penjemuran di udara terbuka membuatnya rentan terhadap kontaminasi oleh serangga seperti semut api maupun bakteri patogen. Semut api adalah hama yang dapat menurunkan kualitas produk dan merusak produk, kehidupan semut yang berada di bawah tanah baik dataran rendah ataupun tinggi menjadi sumber bakteri patogen dan memiliki gigitan untuk merusak produk. Menurut Sulingsih *et al.*, (2022), gangguan semut api pada produk makanan dapat menyebabkan terjadinya kontaminasi bakteri. Banyak cara yang dapat digunakan dalam mengusir semut salah satunya dengan insektisida kimia. Menurut Sinambela (2024), penggunaan insektisida kimia akan memberikan pengaruh buruk terhadap kesehatan manusia dan lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan alternatif lain dalam mengatasi masalah ini yang bersifat aman bagi kesehatan manusia dan tidak merusak lingkungan.

Insektisida alami merupakan insektisida yang berasal dari tanaman ataupun bahan alami. Insektisida alami memiliki sifat yang aman bagi manusia, aman bagi hewan bukan sasaran dan tidak merusak lingkungan (Tohariah, 2022). Kitosan dapat digunakan sebagai bahan alami untuk *repellent* semut dan antibakteri. Kitosan merupakan bahan alami turunan dari kitin (bersifat antimikroba) karena memiliki enzim lisozim dan gugus amino polisakarida (Prasasty, 2023). Kitosan mempunyai kemampuan dalam membentuk lapisan pelindung pada bahan pangan, sehingga dapat juga digunakan untuk melindungi bahan pangan dari semut. Penggunaan kitosan akan lebih efektif apabila dilakukan penambahan bahan lain untuk membasmi semut.

Tanaman yang berpotensi sebagai bahan tambahan dalam *repellent* semut umumnya memiliki karaktersitik rasa pahit berasa agak pedas dan memiliki bau menyengat. Penggunaan insektisida alami yang diketahui dapat digunakan adalah kemangi (*Ocimum basilicum*). Menurut penelitian Surahmida, (2019) melalui uji

fitokimia daun kemangi dinyatakan mempunyai kandungan senyawa flavonoid, terpenoid, steroid, saponin, alkaloid dan minyak atsiri. Kandungan minyak atsiri pada daun kemangi dapat digunakan sebagai *repellent* semut api (*Selonopsis sp*).

Selain itu, minyak atsiri tidak toksik terhadap lingkungan dan kesehatan manusia. Kombinasi antara kitosan dan daun kemangi berpotensi menciptakan solusi yang efektif dalam mengurangi serangan semut serta menghambat pertumbuhan bakteri. Menurut Widyastuti *et al.*, (2021), kitosan memiliki kegunaan dalam meningkatkan efektivitas kerja insektisida nabati. Oleh karena itu, penelitian ini perlu dikaji agar mengetahui efektivitas kitosan dan daun kemangi sebagai *repellent* (antisemut) dan antibakteri pada sampel berupa ikan asin.

1.2. Perumusan Masalah

Perumusan masalah yang dapat ditarik berdasarkan latar belakang tersebut yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh konsentrasi kitosan terhadap jumlah semut, warna, mikrobiologi dan sensoris ikan asin?
2. Apa konsentrasi terbaik kitosan untuk mendapatkan hasil maksimal sebagai produk antisemut dan antibakteri?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini agar mengetahui efektivitas kitosan dan daun kemangi sebagai produk *repellent* (antisemut) dan antibakteri pada ikan asin.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi kepada masyarakat terkait manfaat kitosan dan daun kemangi sebagai *repellent* semut dan antibakteri pada ikan asin.

1.5. Hipotesis

Hipotesis pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- H0 = Tidak ada pengaruh perbandingan konsentrasi kitosan terhadap karakteristik fisik, karakteristik mikrobiologi dan sensoris ikan asin.
- H1 = Ada pengaruh perbandingan konsentrasi kitosan terhadap karakteristik fisik, karakteristik mikrobiologi dan sensoris ikan asin.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, T., Itji, D. D., dan Kartini. 2020. Uji pemangsaan berbagai spesies semut (*Solenopsis sp*; *Oecophylla sp*; *Dolichoderus sp*) terhadap hama putih palsu (*Cnaphalocrocis medinalis*) pada tanaman padi. *Jurnal Biologi Makassar*, 5(2), 176-185.
- Adiletta, G., Di Matteo, M., dan Petriccione, M. 2021. Multifunctional role of chitosan edible coatings on antioxidant system in fruit crops: A review. *International Journal of Molecular Sciences*, 22(5), 1-18.
- Alhuur, K. R. G., Juniardi, E. M., dan Suradi, K. 2020. Efektivitas kitosan sebagai edible coating karkas ayam broiler. *Jurnal Teknologi Hasil Peternakan*, 1(1), 17-24.
- Arifin, A., Syamsul, B., Muhammad, I. J., Suriyanto, B., Sitti, R. N., dan Muhammad, I. A. M. 2023. Pengaruh variasi konsentrasi asam organik terhadap nilai *recovery* pada proses pelindian nikel. *Journal of Chemical Process Engineering*, 8(2), 82-88.
- Ariyani, F., Setiawan, L. E., dan Soetaredjo, F. E. 2008. Ekstraksi minyak atsiri dari tanaman sereh dengan menggunakan pelarut methanol, aseton, dan N-heksana. *Jurnal Widya Mandala Catholic*, 7(2), 124-133.
- Badan Standar Nasional. 2008. (SNI) *Standar Nasional Indonesia Nomor 2897:2008*. Metode pengujian cemaran mikroba dalam daging, telur dan susu, serta hasil olahannya.
- Cassariego, A., Bws, S., AA Vicente, JA Teixeira, L Cruz, R Diaz. 2007. Chitosan coating surface and permeation properties as affected by plasticizer, surfactant, and polymer concentration-application to vegetables. *CIGR Section VI International Symposium on Food and Agricultural Products: Processing and Innovations*, Naples.
- Chrisvina, Alam, A., Hasryanti. 2022. Pengaruh populasi kemangi (*Ocimum Sp.*) sebagai sumber *repellent* terhadap *Plutella xylostella* L. (*Lepidoptera: Plutelladae*) pada budidaya sawi organik. *e.j. Agrotekbis*, 10(6), 881-888.
- Ermayani, dan Syahbudin. 2021. Kemelimpahan insekta siang (diurnal) pada area perkebunan karet di desa limpasu kecamatan limpasu kabupaten hulu sungai tengah. *Jurnal Pendidikan Hayati*, 7(3), 125-131.
- Fan, W., Junxiu, S., Yunchuan, C., Jian, Q., Yan, Z., Yuanlong, C. 2009. Effects of chitosan coating on quality and shelf life of silver carp during frozen storage. *Journal of Food Chemistry*, 115(1), 66-70.
- Fauziyyah, P. N. L., Ari, Y., dan Luh Putu, T. D. 2017. Pengaruh konsentrasi asam asetat dan lama perendaman terhadap karakteristik gelatin kulit ikan mahimahi (*Coryphaena hippurus*). *Jurnal Ilmiah Teknologi Pertanian*, 2(2), 248-262.

- Gita, R. S. D., Hepta, B. A. J., dan Ahmad, A. 2021. Uji efektivitas khitosan terhadap daya awet ikan nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains*, 4(2), 433-441.
- Guntur, A., Monica, S., Anastasia, B., Giovanny, L., Adelsiana, L., Dewi, S., dan Florentinus, D. O. R. 2021. Kemangi (*Ocimum basilicum* L.): kandungan kimia, teknik ekstraksi, dan uji aktivitas antibakteri. *Journal of Food and Pharmaceutical Sciences*, 9(3), 513-528.
- Hariyadi, T. 2018. Pengaruh Suhu Operasi terhadap Penentu Karakteristik Pengeringan Busa Sari Buah Tomat Menggunakan *Tray Dryer*. *Jurnal Rekayasa Proses*, 12(2), 104-113.
- Hartati, S. Y. 2012. Prospek pengembangan minyak atsiri sebagai pestisida nabati. *Perspektif*, 11(1), 45-58.
- Hernanda, A. A., Hadi, I., dan Tiara, D. H. 2023. Identifikasi bakteri pada ikan asin yang dijual di pasar segiri kota samarinda. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(3), 3343-3349.
- Ismarani. 2012. Potensi senyawa tanin dalam menunjang produksi ramah lingkungan. *Jurnal Agrobisnis dan Pengembangan Wilayah*, 3(2), 46-55.
- Junita, M.F., Endah, S., Sutyarso, dan Nismah, N. 2020. Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum sanctum*) Sebagai Anti Skabies Terhadap Marmut (*Cavia Porcellus*). *Jurnal Medika Malahayati*, 4 (1), 47-52.
- Kumalasari, F. L. M., dan Funsu, A. 2020. Uji fitokimia ekstrak etanol daun kemangi (*Ocimum basilicum* L). *Indonesian Journal for Health Sciences*, 4(1), 39-44.
- Magani, K.A., Trina, E.T., dan Beivy, J.K. 2020. Uji Antibakteri Nanopartikel Kitosan terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *Jurnal Bios Logos*, 10 (1), 8-12.
- Nugrahani, N. H., Ida, A., Saiful, B. 2021. Analisis kadar asam asetat hasil fermentasi buah kedondong (*Spondias dulcis* Parkinson) dengan metode titrasi alkalimetri. *Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 14(2), 97-101.
- Manoi, F. 2006. Pengaruh cara pengeringan terhadap mutu simplisia sambiloto. *Bull Littro*, 17(1), 1-5.
- Porotu'o, J. 2015. Pola bakteri aerob patogen yang diisolasi dari sayur mentah siap saji yang dijual di rumah makan kawasan boulevard manado. *Jurnal e-Biomedik (eBen)*, 3(2), 594-599.
- Prabawaningrum, D., Kasmiyati, S., dan Mahardika, A. 2020. Kandungan pigmen dan aktivitas antioksidan pada tanaman *Celosia plumosa* bunga merah dan kuning. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*, 5(2), 119-128.
- Prasasty, A. E., dan Riski, A. A. 2023. *Aplikasi Edible coating dari kitosan dan kunyit sebagai antimikroba terhadap komoditas ikan*. Seminar Nasional Teknologi Pangan VIII. Surabaya: UPN Veteran Jatim.

- Prasetyo, K. W. 2005. *Kitosan, pengendali rayap ramah lingkungan*. LIPI: Bogor.
- Pratiwi, R. 2014. Manfaat kitin dan kitosan bagi kehidupan manusia. *Oseana*, 39(1), 35-43.
- Pumpente, I. O., Novalina, M. S. A., dan Wendy, A. T. 2023. Efek penggaraman kering terhadap karakteristik sensori dan kadar air ikan kuwe asin (*Caranx sp.*). *Jurnal Sains dan Teknologi*, 2(2), 340-348.
- Purwanti, A., dan Muhammad, Y. 2013. Upaya peningkatan kelarutan kitosan dalam asam asetat dengan melakukan perlakuan awal pada pengolahan limbah kulit udang menjadi kitosan. *Jurnal Rekayasa Teknologi Industri dan Informasi*, 8(13), 198-202.
- Putri, W. D., Khaerah, A., Akbar, F. 2022. Uji efektivitas sari batang serai insektisida alami terhadap mortalitas nyamuk aedes aegypti. *KROMATIN: Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*, 3(1), 1-19.
- Rika, W., dan Mimin, K. 2018. Perbedaan Berbagai Konsentrasi Ekstrak Daun Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) Dalam Bentuk Lilin Aromatik Terhadap Jumlah Lalat Rumah (*Musca Domestica*) Yang Tertolak. *Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung*, 10 (1), 9-14.
- Rinto. 2010. Perubahan Kandungan Mikroflora Akibat Penambahan Starter *Pediococcus Acidilactici* F-11 dan Garam Selama Fermentasi Peda. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 8 (1), 35-46.
- Riyanto. 2007. Kepadatan, pola distribusi, dan peranan semut pada tanaman di sekitar lingkungan tempat tinggal. *Jurnal Penelitian Sains*. 10(2), 241-250.
- Sanjaya, R., dan Santori. 2022. Pengembangan insektisida nabati dari tangkai buah lada (*Piper nigrum L.*) untuk mengurangi penggunaan insektisida kimia. *Journal of Agriculture and Animal Science*, 2(2), 51-57.
- Sinambela, R. B. 2024. Dampak penggunaan pestisida dalam kegiatan pertanian terhadap lingkungan hidup dan kesehatan. *Jurnal Agrotek*, 8(2), 178-187.
- Sulingsih, S.E., Abdul, R., Agung, Y., Rahayu, M., Waode, S.A.H., Terry, P., Asmar, H., dan Muhammad, B. 2022. Aplikasi Ekoenzim Pada Tanaman Buah Naga (*Hylocereus undatus*) Untuk Mengendalikan Hama Semut Api (*Solenopsis Invicta*). *Jurnal Agroteknos*, 12 (2), 53-59.
- Surahmaida, dan Umarudin., 2019. Studi Fitokimia Ekstrak Daun Kemangi Dan Daun Kumis Kucing Menggunakan Pelarut Metanol. *Indonesian Chemistry and Application Journal (ICAJ)*, 3 (1), 1-6.
- Thamrin, E. S., Endang, W., Yazid, B., dan Ika, A. K. 2022. Karakterisasi bahan pewarna tinta termokromik *Leuco Dye System* pada produk pempel ikan. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, 11(4), 635-643.
- Tohariah, A., Eceh, T. A. 2022. Pembuatan pestisida alami untuk mengendalikan hama dan penyakit pada tanaman. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kuliah Kerja Nyata*, 18(5), 127-131.

- Tyagi, V. K., dan Bajpai, D. 2006. Biodiesel source, production, composition, properties and us berefis. *Journal of Science*, 10(1), 487-502.
- Widiyastuti, R., dan Adhitiya Malika, D. 2021. Pengaruh kitosan terhadap efektivitas nabati daun surian (*Toona sureni*). *Review*, 5 (1), 1182-1187.
- Wijaya, dan Novia. 2022. Penetapan kadar air simplisia daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) berdasarkan perbedaan metode pengeringan. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 4(2), 18-199.
- Wijayani, L. A. 2014. *Efek lavarsidal ekstrak etanol daun kemangi (Ocimum sp. Linn) terhadap larva instar III culex quinquefasciatus*. Jakarta: Universitas Islam Indonesia.
- Wiliantri, P. P., I Nengah, K. B., dan Ketut, T. PG. Bakteri *coliform* dan *non coliform* yang diisolasi dari saluran pernapasan sapi bali, *Jurnal Buletin Veteriner Udayana*, 10(1), 40-44.
- Witriansyah, K., Soedihono, dan Dodi, S. 2019. Aplikasi kitosan *Emerita sp.* sebagai bahan pengawet alternatif pada ikan belanak (*Mugil cephalus*). *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 11(1), 34-42.
- Wusnah, Meriatna, dan Rina, L. 2018. Pembuatan asam asetat dari air cucian kopi robusta dan arabika dengan proses fermentasi. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 7(1), 61-72.