

SKRIPSI

**PENGARUH KONSENTRASI GARAM DAN LAMA
FERMENTASI TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN
ORGANOLEPTIK KIMCHI BATANG DAUN BAWANG
(*Allium fistulosum* L)**

***EFFECT OF SALT CONCENTRATION AND FERMENTATION
TIME ON PHYSICOCHEMICAL AND ORGANOLEPTIC
CHARACTERISTICS OF KIMCHI LEEK STEMS (*Allium
fistulosum* L)***



**Pranedeya Fitriani
05031282126028**

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

SUMMARY

PRANEDEYA FITRIANI, Effect of Salt Concentration and Fermentation Time on physicochemical and Organoleptic Properties of Leek Stem Kimchi (*Allium fistulosum* L.) (Supervised by **Nura Malahayati**).

This study aimed to determine the effect of salt concentration and fermentation time on microbiological, physical, chemical and sensory characteristics of leek stem kimchi. The research was conducted using a factorial Completely Randomized Design (CRD) with two factors: fermentation time (2 and 4 days) as Factor A, and salt concentration (3%, 5%, and 6%) as Factor B. Each treatment was repeated three times. The observed parameters included microbiological characteristics (lactic acid bacteria population), physical (crispness), chemical (moisture content and pH), and sensory attributes (aroma, taste, and texture). The results showed that salt concentration had a significant effect on all observed parameters, including the population of lactic acid bacteria, crispness, moisture content, pH value, as well as sensory attributes such as aroma, taste, and texture. The best treatment was obtained from the combination of 2 days of fermentation and 5% salt concentration (A1B2), which received the highest hedonic scores for aroma (3.1), taste (3.2), and texture (3.1).

Keywords: leek stems, salt, kimchi

RINGKASAN

PRANEDEYA FITRIANI, Pengaruh Konsentrasi Garam dan Lama Fermentasi terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Kimchi Batang Daun Bawang (*Allium fistulosum* L.) (Dibimbing oleh **Nura Malahayati**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi garam dan lama fermentasi terhadap karakteristik mikrobiologi, fisik, kimia dan sensoris kimchi batang daun bawang. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan dua faktor, yaitu lama fermentasi (2 dan 4 hari) sebagai Faktor A, dan konsentrasi garam (3%, 5%, dan 6%) sebagai Faktor B. Setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Parameter yang diamati meliputi karakteristik mikrobiologi (populasi bakteri asam laktat), fisik (kerenyahan), kimia (kadar air dan pH), serta sensoris (aroma, rasa, dan tekstur). Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi garam berpengaruh nyata terhadap semua parameter yang diamati, termasuk populasi bakteri asam laktat, kerenyahan, kadar air, nilai pH, serta aroma, rasa, dan tekstur secara sensoris. Perlakuan terbaik diperoleh pada kombinasi fermentasi 2 hari dan konsentrasi garam 5% (A1B2), yang mendapatkan skor hedonik tertinggi pada aroma (3,1), rasa (3,2), dan tekstur (3,1).

Kata kunci: batang daun bawang, garam, kimchi

SKRIPSI

PENGARUH KONSENTRASI GARAM DAN LAMA FERMENTASI TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK KIMCHI BATANG DAUN BAWANG (*Allium fistulosum L*)

EFFECT OF SALT CONCENTRATION AND FERMENTATION TIME ON PHYSICOCHEMICAL AND ORGANOLEPTIC CHARACTERISTICS OF KIMCHI LEEKS STEMS (*Allium fistulosum L*)

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar
Sarjana Teknologi Pertanian pada Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya



Pranedeya Fitriani
05031282126028

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

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH KONSENTRASI GARAM DAN LAMA FERMENTASI TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK KIMCHI BATANG DAUN BAWANG (*Allium fistulosum* L)

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

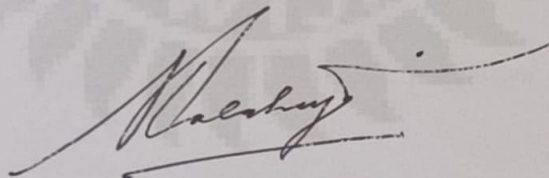
Oleh:

Pranedeya Fitriani
05031282126028

Indralaya, Mei 2025

Menyetujui :

Dosen Pembimbing



Ir. Nura Malahayati, M.Sc., Ph.D.
NIP. 196201081987032008

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Ahmad Muslim, M. Agr.
NIP. 1964122919900011001

Skripsi dengan judul “Pengaruh Konsentrasi Garam dan Lama Fermentasi terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Kimchi Batang Daun Bawang (*Allium fistulosum* L.) “ oleh Pranedeya Fitriani telah dipertahankan dihadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada 09 Mei 2025 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Ir. Nura Malahayati, M. Sc., Ph.D.
NIP. 196201081987032008

Pembimbing

2. Dr. rer. Nat. Ir. Agus Wijaya, M. Si.
NIP. 196808121993021006

Penguji

Indralaya, Mei 2025

Mengetahui

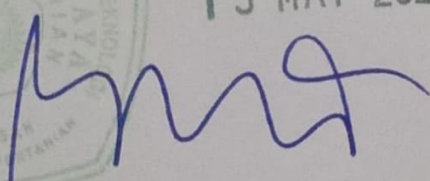
Ketua Jurusan

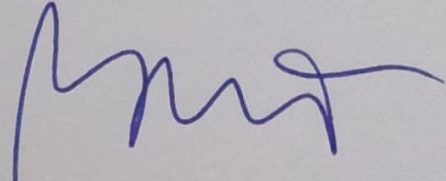
Teknologi Pertanian

Koordinator Program Studi

Teknologi Pertanian

15 MAY 2025


Prof. Dr. Budi Santoso. S. TP., M. Si
NIP. 197506102002121002


Prof. Dr. Budi Santoso. S. TP., M. Si
NIP. 197506102002121002

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Pranedeya Fitriani
NIM : 05031282126028
Judul : Pengaruh Konsentrasi Garam dan Lama Fermentasi terhadap
Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Kimchi Batang Daun
Bawang (*Allium fistulosum* L)

Menyatakan bahwa seluruh data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil pengamatan saya sendiri di bawah pengawasan pembimbing kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya dan bukan hasil penjiplakan atau plagiat. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiarasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralava, Mei 2025



Pranedeya Fitriani
NIM. 05031282126028

RIWAYAT HIDUP

PRANEDEYA FITRIANI, lahir pada tanggal 24 November 2003 di Palembang. Penulis merupakan anak kedua dari tiga bersaudara. Orang tua bernama Ikhsandrya Dano Malik dan Pujiana Rahayu.

Riwayat pendidikan yang pernah ditempuh penulis, yaitu pendidikan sekolah dasar selama 6 tahun dinyatakan lulus pada tahun 2015 di SD N 3 Muara Padang, sekolah menengah pertama selama 3 tahun dinyatakan lulus pada tahun 2018 di SMP N 1 Muara Padang, dan sekolah menengah atas selama 3 tahun dan dinyatakan lulus pada tahun 2021 di SMA N 1 Muara Padang. Sejak Agustus 2021 penulis tercatat sebagai mahasiswa baru di Program Studi Teknologi hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN).

Penulis telah melaksanakan Magang di Balai Besar Pengawasan Obat dan Makanan, Palembang, Sumatera Selatan pada tahun 2024. Penulis juga telah mengikuti kegiatan Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik Angkatan ke-99 tahun 2023 di Desa Gunung Sugih, Kecamatan Semendawai Suku III, Kabupaten Oku Timur, Provinsi Sumatera Selatan dengan tema “Digitalisasi Data Potensi di Desa Gunung Sugih”. Selama perkuliahan, penulis aktif dalam organisasi Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian (HIMATETA) sebagai anggota Divisi Kesekretariatan dan sebagai asisten praktikum Pengemasan dan Penyimpangan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT. karena rahmat, ridho, dan karunia-nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “**Pengaruh Konsentrasi Garam dan Lama Fermentasi terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Kimchi Batang Daun Bawang (*Allium fistulosum* L.)**” dengan baik sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian.

Penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan, dan arahan yang sangat berarti dalam proses penyelesaian skripsi ini. Secara khusus, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya
2. Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
3. Koordinator Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
4. Ibu Ir. Nura Malahayati, M.SC., Ph.D., selaku dosen pembimbing akademik dan pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu, memberikan arahan, saran, motivasi, nasihat, bimbingan, dan semangat kepada penulis sampai selesainya pembuatan tugas akhir.
5. Bapak Dr. rer. nat. Ir. Agus Wijaya, M.Si., selaku pembahas makalah dan penguji skripsi yang telah meluangkan waktu, memberikan arahan dan bimbingan sehingga penulis sadar akan kesalahan penulis dan berkesempatan untuk menjadi yang lebih baik.
6. Bapak dan ibu dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah memberi motivasi dan membagi ilmu pengetahuan selama penulis mengikuti perkuliahan sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir.
7. Staf Laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian (Mbak Tika dan Mbak Elsa) yang telah memberikan arahan selama penulis melaksanakan penelitian.

8. Staf Administrasi Jurusan Teknologi Pertanian (Kak Jhon dan Mbak Nike) yang telah memberikan arahan dalam pemenuhan syarat-syarat dalam menyelesaikan berkas kelulusan.
9. Sebagai ungkapan terimakasih yang sebesar-besarnya, skripsi ini dipersembahkan kepada kedua orang tua tercinta, support sistem terbaik dan panutanku Ayahanda Ikhsan Drya Dano Malik dan ibunda Pujiana Rahayu. Terimakasih atas setiap tetes keringat dalam setiap langkah pengorbanan dan kerja keras yang telah dilakukan untuk memberikan yang terbaik kepada penulis, mengusahakan dan memfasilitasi segala kebutuhan penulis, mendidik, membimbing, dan selalu memberikan kasih sayang yang tulus, motivasi, serta dukungan dan doa kepada penulis dalam keadaan apapun agar penulis mampu bertahan untuk melangkah menuju masa depan yang cerah. Terimakasih selalu ada disisi penulis dan menjadi alasan utama penulis untuk menyelesaikan penulisan skripsi ini hingga mendapatkan gelar Sarjana Teknologi Pertanian.
10. Saudara perempuanku Sherina Eka Aprilia terimakasih atas motivasi, semangat, dan dukungannya, yang telah berhasil membawa penulis sejauh ini sehingga akhirnya mampu bertahan dalam menyelesaikan studinya hingga sarjana.
11. Saudara laki-lakiku Dony Bisma Malik yang telah memberikan semangat dan kebahagiaan kepada penulis.
12. Teman terdekatku Khansa Khoirunnisa Azti yang telah menemani penulis sejak TK hingga berjuang bersama masuk perguruan tinggi impian. Terimakasih sudah menemani penulis sampai sejauh ini.
13. Teman-teman terdekatku yang penulis temui di bangku perkuliahan Khansa Khoirunnisa Azti, Zevita Khairunnisa, Nyayu Putri Rahayu Haqiqie yang selalu menemani masa perkuliahan penulis baik dalam keadaan susah maupun senang. Terimakasih telah menghibur penulis, yang tidak pernah ada kata bersaing di dalam pertemanan ini dan selalu berjuang bersama dalam menyelesaikan perkuliahan, semoga kita semua sukses.
14. Rekan satu bimbingan akademik dan skripsi Serlana Saputri, Intan Fadilah, dan Clara Sinaga yang membantu penulis dan memberi informasi selama penelitian.

15. Keluarga besar Teknologi Pertanian Universitas Sriwijaya yang telah memberikan dukungan.
16. Pranedeya Fitriani, ya penulis sendiri. Apresiasi sebesar-besarnya yang telah berjuang untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai. Terimakasih sudah bertahan sampai di titik ini, banyak rintangan yang dihadapi dan terimakasih tidak memilih untuk menyerah, walaupun sering kali putus asa atas apa yang sedang diusahakan. Tetaplah menjadi manusia yang mau berusaha dan tidak lelah untuk mencoba.

Terimakasih untuk semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu atas bantuannya. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembacanya dalam pengembangan ilmu. Penulis menyadari banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Penulis menerima segala kritik dan saran dengan senang hati.

Indralaya, Mei 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN INTEGRITAS.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	3
1.3. Hipotesis.....	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Daun Bawang.....	4
2.2. Kimchi.....	5
2.3. Fermentasi Batang Daun Bawang.....	6
2.4. Bakteri Asam Laktat	6
2.4.1 Jenis-Jenis Bakteri Asam Laktat	7
2.4.2. Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Bakteri Asam Laktat	8
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	9
3.1. Tempat dan Waktu	9
3.2. Alat dan Bahan.....	9
3.3. Metode Penelitian.....	9
3.4. Analisa Data	10
3.4.1 Analisis Statistik.....	10
3.4.1.1. Analisis Statistik Parametrik.....	10
3.4.1.2. Analisis Statistik Non Parametrik.....	11
3.5. Cara Kerja Pembuatan Kimchi Daun Bawang.....	13
3.6. Parameter	14
3.6.1. Karakteristik Mikrobiologi Populasi Bakteri Asam Laktat	15
3.6.2 Karakteristik Fisik Tekstur.....	15
3.6.3. Karakteristik Kimia	15
3.6.3.1. Kadar Air.....	15

3.6.3.2. Nilai pH.....	16
3.6.4. Uji Sensoris (Aroma, Rasa dan Tekstur).....	17
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1. Karakteristik Mikrobiologi Populasi Bakteri Asam Laktat	18
4.2. Karakteristik Fisik (Tekstur)	20
4.3. Karakteristik Kimia.....	22
4.3.1. Kadar Air.....	22
4.3.2 Nilai pH.....	24
4.4. Uji Sensoris	26
4.4.1. Aroma.....	26
4.4.2 Rasa	28
4.4.3 Tekstur.....	30
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	32
5.1. Kesimpulan	32
5.2. Saran.....	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN	38

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1. Kandungan gizi daun bawang.	4
3.3. Faktor perlakuan dalam pembuatan kimchi	10
3.4. Daftar analisa keragaman RAL faktorial.	11
4.1. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh konsentrasi garam terhadap populasi BAL kimchi batang daun bawang.....	19
4.2. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh konsentrasi garam terhadap kerenyahan (gf) kimchi batang daun bawang.....	21
4.3. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh konsentrasi garam terhadap kadar air (%) kimchi batang daun bawang.....	23
4.4. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh konsentrasi garam terhadap nilai pH kimchi batang daun bawang.....	25
4.5. Uji lanjut <i>Friedman-Conover</i> pengaruh perbedaan konsentrasi garam dan lama fermentasi terhadap skor hedonik aroma kimchi batang daun bawang.....	27
4.6. Uji lanjut <i>Friedman-Conover</i> pengaruh perbedaan konsentrasi garam dan lama fermentasi terhadap skor hedonik rasa kimchi batang daun bawang.	29
4.7. Uji lanjut <i>Friedman-Conover</i> pengaruh perbedaan konsentrasi garam dan lama fermentasi terhadap skor hedonik tekstur kimchi batang daun bawang.	31

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.2. Kimchi.....	5
4.1. Populasi BAL kimchi batang daun bawang.....	18
4.2. Kerenyahan (<i>gf</i>) rata-rata kimchi batang daun bawang	20
4.3. Kadar air (%) kimchi batang daun bawang.....	22
4.4. Nilai pH kimchi batang daun bawang.....	24
4.5. Uji hedonik aroma rata-rata kimchi batang daun bawang	26
4.6. Uji hedonik rasa rata-rata kimchi batang daun bawang.....	28
4.7. Uji hedonik tekstur rata-rata kimchi batang daun bawang.....	30

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Diagram alir pembuatan kimchi batang daun bawang.....	39
2. Bahan utama (batang daun bawang)	40
3. Gambar kimchi batang daun bawang.....	41
4. Kuisisioner uji hedonik.....	42
5. Hasil analisa populasi BAL.....	43
6. Hasil analisa tekstur	46
7. Hasil analisa kadar air	49
8. Hasil analisa nilai pH	52
9. Hasil analisa uji hedonik aroma	55
10. Hasil analisa uji hedonik rasa.....	58
11. Hasil analisa uji hedonik tekstur	61

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Produk pertanian, khususnya sayuran, terutama yang berdaun hijau, merupakan salah satu bahan pangan yang baik karena mengandung vitamin dan mineral, antara lain vitamin C, provitamin A, zat besi, dan kalsium. Sayuran dapat tumbuh pada berbagai kondisi lingkungan dan suhu yang berbeda, sehingga beragam jenisnya. Salah satu sifat sayuran adalah cepat layu dan busuk akibat kurang cermatnya penanganan lepas panen. Berbagai metode pengolahan telah dilakukan untuk memperpanjang masa simpan, diantaranya pembuatan acar, sauerkraut, sayuran asin, keripik, dan lain-lain. Pengolahan sayur ini untuk memperpanjang daya simpan sayuran yang mudah busuk dan rusak (Waryati dan Handayani, 2020). Pengawetan dengan metode fermentasi adalah salah satu cara pengolahan dalam bentuk pengawetan tertua dan merupakan salah satu metode yang banyak digunakan untuk memperpanjang umur simpan sayuran seperti pembuatan acar, pickel, sauerkraut dan kimchi.

Kimchi adalah makanan fermentasi yang populer di Korea dan telah menjadi bagian dari makanan sehari-hari sejak zaman dulu. Kimchi dibuat dari sayuran yang difermentasi dengan bumbu pedas oleh berbagai jenis mikroorganisme, terutama bakteri asam laktat (BAL) yang dominan dan berfungsi sebagai probiotik (Patra *et al.*, 2016). Fermentasi telah digunakan selama berabad-abad untuk memperpanjang masa simpan makanan dan diketahui memberikan berbagai manfaat kesehatan (Das *et al.*, 2020). Fermentasi asam laktat pada sayuran dan buah-buahan meningkatkan nilai gizi dan kualitas sensoris makanan (Swain *et al.*, 2014). Bakteri *Lactobacillus* yang terlibat dalam proses ini menghasilkan asam laktat yang mendukung pencernaan, dan kimchi juga dipercaya memiliki efek antikanker (Larasati dan Alatas, 2016). Berbagai manfaat tersebut, kimchi dianggap sebagai pangan fungsional karena tinggi nilai gizi dan manfaat kesehatannya (Seo *et al.*, 2021). Selain manfaatnya, kimchi juga dikenal karena rasanya yang asam, pedas, dan gurih (Son *et al.*, 2017). Adapun di Korea, kimchi biasanya dibuat dari sayuran seperti

kubis, lobak, sawi putih, dan timun yang di fermentasi dengan bumbu halus kimchi dan disusun diwadiah lalu ditutup rapat.

Bahan baku kimchi yang berasal dari sayuran, diperlukan inovasi berupa diversifikasi bahan baku dengan memanfaatkan batang daun bawang atau *Allium fistulosum* L, adalah bagian dari tanaman dengan batang hijau segar dan pangkal putih. Ia memberikan rasa segar dan sedikit pedas serta aroma khas. Kaya akan vitamin A, C, dan K, serta mineral seperti kalsium dan zat besi, daun bawang menambah nilai gizi dan rasa pada berbagai hidangan, termasuk kimchi (Daniela dan Sihombing, 2023). Selain itu, daun bawang juga memiliki sifat antioksidan dan anti-inflamasi yang mendukung kesehatan. Beberapa jenis kimchi sudah menggunakan berbagai macam sayuran lokal yang tumbuh di semenanjung Korea, seperti daun sawi, ubi jalar, lobak atau lobak muda dengan daun, dropwort, berbagai jenis rumput liar, selada, mentimun, terong, labu, burdock, irisan sayuran, daun bawang, dan bawang putih (Patra *et al.*, 2016). Studi tentang pemanfaatan bahan pangan lokal Indonesia sebagai bahan baku pembuatan kimchi juga telah dilakukan. Iwansyah *et al.* (2019) menggunakan rebung, Syadiah *et al.* (2022) memanfaatkan bengkuang, dan Barani *et al.* (2023) menggunakan labu air sebagai bahan baku dalam proses pembuatan fermentasi kimchi sayuran

Salah satu faktor kunci dalam fermentasi kimchi adalah garam. Garam tidak hanya berperan sebagai pengawet alami, dan agen selektif, tetapi juga mempengaruhi proses fermentasi dengan cara yang signifikan, terutama terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik produk akhir (Barani dan Une, 2023). Penambahan garam berperan sebagai penghambat pertumbuhan mikroba yang tidak diinginkan, menstimulasi pertumbuhan bakteri asam laktat serta memproduksi asam organik yang dapat menurunkan pH (Buckle *et al.*, 2009). Menurut Ali *et al.* (2014), garam dalam proses fermentasi juga berperan dalam mengurangi kandungan kadar air pada sayuran, yang pada gilirannya menciptakan kondisi anaerob yang mendukung pertumbuhan bakteri asam laktat, serta menghambat aktivitas bakteri proteolitik yang dapat merusak tekstur dan rasa kimchi. Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik melakukan penelitian mengenai pengaruh konsentrasi garam dan lama fermentasi kimchi batang daun bawang yang diharapkan mendapatkan hasil yang optimal pada kimchi batang daun bawang.

1.2. Tujuan

Tujuan dari penelitian adalah untuk menganalisis pengaruh konsentrasi garam dan lama fermentasi pada batang daun bawang terhadap sifat fisik, kimia dan organoleptik daun bawang dalam pembuatan kimchi.

1.3. Hipotesis

Diduga pengaruh konsentrasi garam dan lama fermentasi pada batang daun bawang berpengaruh nyata terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik kimchi batang daun bawang.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M., Asrori, M. dan Suryani., 2014. Metodologi dan Aplikasi Riset Pendidikan. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- AOAC. 2005. *Official Methods of Analytical Chemistry*. Washington DC: University of Ameri.
- Ardiyanto, M., Pratiwi, E. dan Fitriana, I., 2021. Pengaruh Lama Perendaman Garam terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Kimchi Sawi Putih. *Jurnal Mahasiswa, Food Technology and Agricultural Products*, 1(1), 1-10.
- Azam, M., Mohsin, M., Ijaz, H., Tulain, U.R, Ashraf, M. A. dan Fayyaz, A., 2017. Tinjauan-Bakteri Asam Laktat dalam Makanan Fermentasi Tradisional Asia. *Journal Pharm*. 2(1), 45-57.
- Azka, A. B. F., Santriadi, M. T., & Kholis, M. N. (2018). Pengaruh Konsentrasi Garam dan Lama Fermentasi terhadap Sifat Kimia dan Organoleptik Kimchi. *Agroindustrial Technology Journal*, 02(01), 91-97.
- Barani, S. R., Antuli, Z. dan Une, S., 2023. Pengaruh Konsentrasi Garam dan Lama Fermentasi Terhadap Karakteristik Kimia dan Mutu Organoleptik Kimchi Labu Air (*Lagenaria siceraria*). *Journal Of Agritech Science (JASc)*, 7(1), 62–69.
- Buckle, K.A., Edwards, R.A., Fleet, G.H., dan Wotton, M. 2009. Ilmu Pangan. Terjemahan H. Purnomo dan Adriano. UI-Press, Jakarta.
- Cahyono, B. (2009). Bawang Daun. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Daniela, C. dan Sihombing, D. R., 2023. Pengaruh Konsentrasi Larutan Garam dan Lama Fermentasi terhadap Mutu Kimchi Daun Bawang Lokio. *Jurnal Teknologi dan Mutu Pangan*, 2(1), 45-57.
- Das, G., Paramithiotis, S., Sundaram Sivamaruthi, B., Wijaya, C. H., Suharta, S., Sanlier, N., Shin, H. S. dan Patra, J. K., 2020. *Traditional fermented foods with anti-aging effect: A concentric review*. *Food Research International*, 134, 1-12.
- Deraz, S. F., Karlsson, E. N., Khalil, A. A. dan Mattiasson, B., 2007. *Mode of action of acidocin D20079, a bacteriocin produced by the potential probiotic strain, Lactobacillus acidophilus DSM 20079*. *Journal of Industrial Microbiology and Biotechnology*, 34(5), 373-379.

- Fadila, S. I., Handayani, D. dan Hilda Putri, D., 2024. Isolasi dan Karakteristik Bakteri Asam Laktat (BAL) pada Fermentasi Durian Tembaga (*Durio zibethinus Murr*) dari Padang Pariaman Sumatera Barat. *Serambi Biologi*, (9)1, 89-94.
- Food and Agriculture Organization of United Nations dan Organization (FAO) (2002) *Guidelines for the evaluation of probiotics in food. Report of a Joint FAO/WHO Working Group on Drafting Guidelines for the Evaluation of Probiotics in Food*. London, London Ontario.
- Gardiner, G. E., Heinemann, C., Baroja, M. L., Bruce, A. W., Beuerman, D., Madrenas, J. dan Reid, G., 2002. *Oral Administration of the Probiotic Combination Lactobacillus rhamnosus GR-1 and L. fermentum RC-14 for Human Intestinal Applications. International Dairy Journal*, 12(2-3), 191-196.
- Gomez, K. A., dan Gomez, A. A., 1995. *Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian. Edisi Kedua*. Jakarta: UI press.
- Hidayat, I. R., Kusrahayu, K. dan Mulyani, S., 2013. Total bakteri asam laktat, nilai pH dan sifat organoleptik drink yoghurt dari susu sapi yang diperkaya dengan ekstrak buah mangga. *Animal agriculture journal*, 2(1), 160-167.
- Iwansyah, A. C., Patiya, L. G. dan Hervelly, H., 2019. Pengaruh Konsentrasi Natrium Klorida dan Lama Fermentasi pada Mutu Fisikokimia, Mikrobiologi, dan Sensori Kimchi Rebung. *Jurnal Teknologi Dar. Manajemen Agroindustri*. 8(3), 227–237.
- Jung, J. Y., Lee, S. H. dan Jeon, C. O., 2014. *Kimchi Microflora: History, Current Status, and Perspectives for Industrial Kimchi Production. Applied microbiology and biotechnology*, 98, 2385-2393.
- Kim, D. dan Kim, K., 2014. *Growth of Lactic Acid Bacteria and Quality Characteristics of Baechu Kimchi Prepared with Various Salts and Concentration. Foods*, 29(3), 286–297.
- Kim, E. J., Seo, S. H., Park, S. E., Lim, Y. W., Rosh, S. W. dan Son, H. S., 2020. *Initial Strorage of Kimchi at Room Temperature alters its Microbial and Metabolite Profiel, Journal Foods*, 1(34), 110-160.
- Kumalasari, E., Agustina, D. dan Ariani, N., 2020. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia Merr.*) terhadap *Escherichia coli*. *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, 3(1), 75-84.
- Kusnandar, F. 2011. *Kimia pangan dan komponen makro*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Larasati, T. A. dan Alatas, F., 2016. Dismenore Primer dan Faktor Risiko Dismenore Primer pada Remaja. *Jurnal Majority*, 5(3), 79-84.

- Leasa, H. dan Matdoan, M. N., 2015. Pengaruh Lama Fermentasi terhadap Total Asam Cuka Aren (*Arenga pinnata* Merr.). *Jurnal Biologi, Pendidikan Dan Terapan*, 1(2), 140–145.
- Lestari, C., Suhaidi, I. dan Ridwansyah., 2017. Pengaruh Konsentrasi Larutan Garam dan Suhu Fermentasi terhadap Mutu Kimchi Lobak. *Jurnal Rekayasa Pangan Dan Pertanian*, 5(1), 34–41.
- Muharram, L. H. (2020). Potensi Antivirus dari Bakteri Asam Laktat. *Journal of Science, Technology and Entrepreneur*, 2(1), 25-32.
- Munsell, 1997. *Colour Chart for Plant Tissue Mechbelt Cdivision of Kallmorgem Instruments Corporation*. Bartimore: Meryland.
- Mutryarny, E., Endriani, E. dan Purnama, I., 2022. Efektivitas Zat Pengatur Tumbuh dari Ekstrak Bawang Merah pada Budidaya Bawang Daun (*Allium porum* L). *Jurnal Pertanian*, 13(1), 33-39.
- Muzaifa, M., Moulana, R., Aisyah, Y., Sulaiman, I. dan Rezeki, T., 2015. Karakteristik Kimia dan Mikrobiologis Asam Drien (Durian Fermentasi dari Aceh) pada Berbagai Metode Pembuatan. *Agritech*, 35(3), 288–293.
- Nudyanto, A. dan Zubaidah, E., 2015. Isolasi BAL Penghasil Eksopolisakarida dari Kimchi. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 3 (2): 743-748.
- Park, E. ., Chun, J., Cha, C. ., Park, W., Jeon, C. dan Bae, J., 2012. *Bacterial Community Analysis During Fermentation of Ten Representative Kinds of Kimchi with Barcoded Pyrosequencing*. *Food Microbiol*, 30, 197–204.
- Park, K. Y. dan Hong, G. H., 2019. *Kimchi and its Functionality*. *Journal of the Korean Society of Food Culture*, 34(2), 142-158.
- Patel, S., Majumder, A., dan Goyal, A. 2012. Potensi Eksopolisakarida dari Bakteri Asam Laktat. *Indian. Journal Microbiol*. 52, 3–12.
- Patra, J. K., Das, G., Paramithiotis, S. dan Shin, H. S., 2016. *Kimchi and Other Widely Consumed Traditional Fermented Foods of Korea: A review*. *Frontiers in Microbiology*, 7(1), 1–15.
- Pratama, F., 2018. *Evaluasi Sensoris*. Edisi 3. Palembang : Unsri Press.
- Rahmah, W., Nandini, E., Ressandy, S. S. dan Hamzah, H., 2021. Karakterisasi Bakteri Asam Laktat (BAL) dari Fermentasi Tape Singkong. *Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia*, 10(1), 1-5.
- Rini, Y. P. H, Setiyawan, dan Burhan A. H., 2017. Uji Formalin, Kandungan Garam dan Angka Lempeng Total Bakteri pada Berbagai Jenis Ikan Asin yang Beredar di Pasar Tradisional Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Sains*, 5 (1), 1-5.

- Saskia, R., Pato, U. dan Rahmayuni., 2017. Pengaruh Konsentrasi Garam Terhadap Kadar HCN dan Penilaian Sensori Pikel Rebung. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau*, 4(1), 1–11.
- Seo, D. J., Jung, D., Jung, S., Yeo, D. dan Choi, C., 2020. *Inhibitory effect of lactic acid bacteria isolated from kimchi against murine norovirus*. *Food Control*, 109, 106.
- Seo, H., Bae, J. H., Kim, G., Kim, S. A., Ryu, B. H. dan Han, N. S., 2021. *Suitability Analysis of 17 Probiotic Type Strains of Lactic Acid Bacteria As Starter for Kimchi Fermentation*. *Foods*, 10(6), 1–15.
- Sivram P. L. dan Vishwanath., 2012. *Probiotik Bacteria: Safety, Functional and Technological Properties*. *Journal Biotechnol.* 84(3), 197–215.
- Son, S. H., Jeon, H. L., Yang, S. J., Lee, N. K. dan Paik, H. D., 2017. *In vitro Characterization of Lactobacillus Brevis KU15006, an Isolate from Kimchi, Reveals Anti-Adhesion Activity Against Foodborne Pathogens and Antidiabetic Properties*. *Microbial Pathogenesis*, 112, 135–141.
- Sujitno, E. dan T. Fahmi., 2004. Aplikasi Pestisida Nabati Mendukung Potensi Bawang Daun sebagai Pangan Fungsional. *Jurnal Nasional Pangan Fungsional Indegenous Indonesia*, 71–77.
- Swain, M. R., Anandharaj, M., Ray, R. C. dan Parveen Rani, R., 2014. *Fermented Fruits and Vegetables of Asia: A Potential Source of Probiotics*. *Biotechnology Research International*, 1–19.
- Syadiah, E. A., Kartika, K., Hasbiadi, H. dan Adelina, F., 2022. Karakteristik Fisikokimia, Organoleptik dan Total Bakteri Asam Laktat Kimchi Bengkuang. *AGRIBIOS*, 20(1), 38–49.
- Udomsil, N., Rodtong, S., Tanasupawat, S. dan Yongsawatdigul, J., 2010. *Proteinase-Producing Halophilic Lactic Acid Bacteria Isolated from Fish Sauce Fermentation and their Ability to Produce Volatile Compounds*. *International Journal of Food Microbiology*, 141(3), 186–194.
- Umam, M. F., Utami, R. dan Widowati, E., 2012. Kajian Karakteristik Minuman Sinbiotik Pisang Kepok (*Musa paradisiaca forma typical*) dengan Menggunakan Starter *Lactobacillus acidophillus* IFO 13951 dan *Bifidobacterium Longum* ATCC 15707. *Jurnal Technosains Pangan*, 1(1), 2–11.
- Wahono, F., Sumardianto. dan Rianingsih, L., 2022. Pengaruh Perbedaan Jenis Garam Terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Sensori Terasi Udang Rebon (*Mysis relicta*). *Saintek Perikanan: Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology*, 18(2), 130–137.

- Walianingsih, E. J., Jambe, A. A. G. N. A. dan Permana, D. G. M., 2016. Pengaruh Lama Fermentasi Kedelai terhadap Karakteristik Sere Kedele. *Iteepa: Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan*, 6(1), 1–9.
- Waryat, W. dan Handayani, Y., 2020. Implementasi Jenis Kemasan untuk Memperpanjang Umur Simpan Sayuran Pakcoy. *Jurnal Ilmiah Respati*, 11(1), 33-45.
- Zhao, C.-C. dan Eun, J.-B., 2018. Influence of Ultrasound Application and NaCl Concentrations on Brining Kinetics and Textural Properties of Chinese Cabbage. *Ultrasonics Sonochemistry*, 49, 137–144.