

**KARAKTERISTIK MIKROBIOLOGI PETIS REMPAH
DENGAN LAMA PENYIMPANAN YANG BERBEDA**

SKRIPSI

ANDREAS GUSTAV GALANG ALPHINARO

26060118130067



PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN

FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN

UNIVERSITAS DIPONEGORO

SEMARANG

2022

**KARAKTERISTIK MIKROBIOLOGI PETIS REMPAH
DENGAN LAMA PENYIMPANAN YANG BERBEDA**

ANDREAS GUSTAV GALANG ALPHINARO

26060118130067

Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Derajat Sarjana S1 pada Program Studi Teknologi Hasil Perikanan
Departemen Teknologi Hasil Perikanan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

SEMARANG

2022

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Karakteristik Mikrobiologi Petis Rempah dengan
Lama Penyimpanan yang Berbeda
Nama Mahasiswa : Andreas Gustav Galang Alphinaro
Nomor Induk Mahasiswa : 26060118130067
Departemen/Program Studi : Teknologi Hasil Perikanan/Teknologi Hasil
Perikanan

Mengesahkan:

Pembimbing Utama



Lukita Purnamayanti, S.TP., M. Sc
NIP. 19861009 201404 2 001

Pembimbing Anggota




Ir. Sumardianto, PG.Dipl., M. Gz
NIP. 19591123 198602 1 001

Dekan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



Prof. Dr. H. Winarni Agustini, M.Sc., Ph.D.
NIP. 19650821 199001 2 001

Ketua Departemen
Teknologi Hasil Perikanan



Dr. Putut Har Riyadi, S.Pi., M.Si.
NIP. 19770913 200312 1 002

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Karakteristik Mikrobiologi Petis Rempah dengan
Lama Penyimpanan yang Berbeda
Nama Mahasiswa : Andreas Gustav Galang Alphinaro
Nomor Induk Mahasiswa : 26060118130067
Departemen/Program Studi : Teknologi Hasil Perikanan/Teknologi Hasil
Perikanan

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji
Pada tanggal : Jumat, 25 November 2022
Tempat : Semarang

Mengesahkan,

Penguji Utama



Romadhon, S.Pi., M. Biotech.
NIP. 19760906 200501 1 002

Penguji Anggota



Slamet Suharto, S.Pi., M.Si.
NIP. 19700608 199903 1 002

Pembimbing Utama



Lukita Purnamayanti, S.TP., M.Sc.
NIP. 19861009 201404 2 001

Pembimbing Anggota



Ir. Sumardianto, PG.Dipl., M.Gz.
NIP. 19591123 198602 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Andreas Gustav Galang Alphinaro menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul Karakteristik Mikrobiologi Petis Rempah dengan Lama Penyimpanan yang Berbeda adalah asli karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata (S1) dari Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam karya ilmiah/skripsi ini yang berasal dari karya orang lain, baik yang dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua isi dari karya ilmiah/skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Semarang, November 2022

Penulis,



Andreas Gustav Galang Alphinaro

26060118130067

ABSTRAK

Andreas Gustav Galang Alphinaro. 26060118130067. Karakteristik Mikrobiologi Petis Rempah dengan Lama Penyimpanan yang Berbeda (**Lukita Purnamayanti dan Sumardianto**)

Petis merupakan produk olahan hasil awetan yang didapatkan dari cairan rebusan udang, sedikitnya variasi rasa dan produk petis yang memiliki daya simpan yang pendek. Daya tahan petis ini dipengaruhi oleh lama penyimpanan, pada lama penyimpanan petis dipengaruhi karena adanya aktivitas mikroorganisme yang terjadi selama penyimpanan berlangsung. Maka dari perlu penambahan rempah-rempah, selain meningkatkan cita rasa, rempah-rempah juga banyak yang memiliki kandungan antimikroba. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui adalah untuk mengetahui perubahan kualitas petis rempah dengan pengaruh lama penyimpanan dan pengaruh mikroorganisme terhadap kualitas petis rempah pada lama penyimpanan. Penelitian ini bersifat *experimental laboratories* dengan model Rancangan Acak Lengkap (RAL). Data parametrik dianalisis dengan uji sidik ragam (ANOVA) dan Beda Nyata Jujur (BNJ) sedangkan data non parametrik dianalisis dengan *Kruskal Wallis* dan *Mann Whitney*. Penelitian dilakukan dengan membuat produk petis rempah kemudian petis rempah diberi perlakuan lama penyimpanan yaitu minggu ke 0, 1, 2, 3, dan 4. Parameter yang diujikan adalah *activity water*, *total plate count*, total asam, *total volatile base*, dan sensori. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama penyimpanan memberikan pengaruh yang berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap nilai *total plate count*, total asam, *total volatile base*, dan sensori. Namun tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) pada *activity water*. Dari setiap uji yang dilakukan dari minggu ke 0 hingga minggu ke 4 didapatkan nilai *activity water* berkisar antara 0,82-0,85. Nilai *total plate count* berkisar $8,67 \times 10^2$ - $31,67 \times 10^2$ CFU/g. Nilai total asam berkisar 0,51-1,13%. Nilai *total volatile base* berkisar 16,18-28,82 mg/100g. Nilai sensori mengalami penurunan di setiap parameternya, kenampakan turun dari 9,00-8,03, bau dari 8,77-3,51, rasa dari 8,49-5,57, konsistensi dari 7,97-5,46. Lama penyimpanan selama 4 minggu mempengaruhi kualitas petis rempah. Petis rempah mulai mengalami kemunduran mutu pada minggu ke 3.

Kata kunci: petis rempah, mikrobiologi, lama penyimpanan

ABSTRACT

Andreas Gustav Galang Alphinaro. 26060118130067. *The Effect of Storage Time on the Quality of Microorganisms in Petis Rempah (Lukita Purnamayanti and Sumardianto)*

Petis is a processed product from preserved products obtained from shrimp stew liquid, with minimal variations in taste, and petis products have a short shelf life. The durability of the petis is influenced by the length of storage, and the length of storage of the petis is influenced by the activity of microorganisms that occur during storage. So need to add spices, in addition to improving the taste, many spices also have antimicrobial content. The purpose of this study was to determine the change in the quality of the petis rempah with the effect of storage time and the effect of microorganisms on the quality of the petis rempah on the length of storage. This research is an experimental laboratory with a completely randomized design (CRD) model. Parametric data were analyzed using variance test (ANOVA) and Honest Significant Difference (HSD), while non-parametric data were analyzed by Kruskal Wallis and Mann Whitney. The research was conducted by making the petis rempah product and then the petis rempah was treated for storage time i.e. weeks 0, 1, 2, 3, and 4. The parameters tested were activity water, total plate count, total acid, total volatile base, and sensory. The results showed that storage time had a significantly different effect ($P < 0.05$) on the total plate count, total acid, total volatile base, and sensory values. However, it was not significantly different ($P > 0.05$) in activity water. From each test conducted from week 0 to week 4, the value of activity water ranged from 0.82 to 0.85. The value of the total plate count ranged from 8.67×10^2 to 31.67×10^2 CFU/g. The total acid value ranges from 0.51% to 1.13%. The total value of the volatile base ranges from 16.18 to 28.82. Sensory values decreased in each parameter, appearance decreased from 9.00-8.03, odor from 8.77-3.51 mg/100g, taste from 8.49-5.57, and consistency from 7.97-5.46. Storage time for 4 weeks affects the quality of the petis rempah. Petis rempah began to experience a decline in quality at week 3.

Keyword: *petis rempah, microbiology, storage time*

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia- Nya sehingga penulisan skripsi yang berjudul “Karakteristik Mikrobiologi Petis Rempah dengan Lama Penyimpanan yang Berbeda” ini dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini digunakan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh derajat sarjana S1 pada Prodi Teknologi Hasil Perikanan, Departemen Teknologi Hasil Perikanan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa untuk menyelesaikan skripsi ini ternyata tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih atas bimbingan, saran dan kerjasamanya pada:

1. Lukita Purnamayati, S.Tp., M. Sc selaku dosen pembimbing utama dan Ir. Sumardianto, PG.Dipl., M. Gz selaku dosen pembimbing anggota yang telah membimbing dalam penelitian dan penyusunan skripsi;
2. Bapak Romadhon, S.Pi., M. Biotech. dan bapak Slamet Suharto, S.Pi., M.Si. selaku dosen penguji
3. Semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, saran dan kritik yang membangun demi perbaikan penulisan skripsi ini sangat penulis harapkan. Semoga karya ilmiah ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Semarang, November 2022



Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	v
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
I. PENDAHULUAN.....	1
Latar Belakang.....	1
Perumusan Masalah.....	3
Pendekatan Masalah.....	4
Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	5
Tujuan Penelitian.....	5
Manfaat Penelitian.....	5
Waktu, Tempat dan Lokasi Penelitian.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
Petis.....	7
Proses Pembuatan Petis Rempah.....	8
Rempah-rempah.....	9
Bawang Putih.....	9
Bawang Merah.....	10
Daun Jeruk Nipis.....	10
Sereh.....	11
Asam Jawa.....	11
Gula Merah.....	12
Bahan Tambahan.....	12
Garam.....	12
Penyedap Rasa (MSG).....	12
Karakteristik Mikrobiologi.....	13
Aktivitas Mikroorganisme terhadap Lama Penyimpanan.....	14
Parameter Uji.....	15
Uji Activity Water (Aw).....	15
Uji TPC (Total Plate Count).....	15
Uji TVB (Total Volatile Base).....	15
Uji Total Asam.....	16
Uji Sensori.....	16
III. MATERI DAN METODE.....	18
Hipotesis Penelitian.....	18

Materi Penelitian	18
Metode Penelitian.....	19
Pelaksanaan Penelitian	20
Metode Pengujian.....	22
Pengujian Activity Water (A_w) (Saenab, 2010).....	22
Pengujian Total Plate Count (TPC) (ISO 4833-1, 2013).....	22
Pengujian Total Volatile Base (TVB) (SNI 2354.8:2009).....	23
Total Asam (Apriyantono, 1989).....	23
3.5.5. Uji Sensori (SNI 2346: 2011)	23
Rancangan Percobaan.....	24
Analisis Data	25
Data Parametrik	25
Data Non Parametrik	25
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	26
Activity Water (A_w)	26
Total Plate Count (TPC)	27
Total Asam.....	29
Total Volatile Base (TVB).....	32
Sensori	34
V. KESIMPULAN DAN SARAN	39
Kesimpulan	39
Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40
L A M P I R A N.....	45

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Bahan yang Digunakan dalam Pengolahan Petis Rempah	18
Tabel 3.2. Alat yang Digunakan dalam Penelitian Petis Rempah	19
Tabel 3.3. Formulasi yang Digunakan untuk Pembuatan Petis Rempah.....	20
Tabel 3.4. Matriks Rancangan Percobaan	24
Tabel 4.1. Hasil A_w Petis Rempah dengan Perlakuan Lama Penyimpanan	26
Tabel 4.2. Hasil TPC Petis Rempah dengan Perlakuan Lama Penyimpanan	27
Tabel 4.3. Hasil Total Asam Petis Rempah dengan Perlakuan Lama Penyimpanan	30
Tabel 4.4. Hasil TVB Petis Rempah dengan Perlakuan Lama Penyimpanan	32
Tabel 4.5. Hasil Sensori Petis Rempah dengan Perlakuan Lama Penyimpanan ..	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1. Skema Penelitian	6
Gambar 3. 1. Diagram Alir Proses Pembuatan Petis Rempah.....	21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisa nilai a_w Petis dengan Lama Penyimpanan yang Berbeda .	46
Lampiran 2. Analisa TPC Petis dengan Lama Penyimpanan yang Berbeda.....	48
Lampiran 3. Analisa TVB Petis dengan Lama Penyimpanan yang Berbeda	50
Lampiran 4. Analisa Total Asam Petis dengan Lama Penyimpanan yang Berbeda.....	52
Lampiran 5. Lembar Uji Organoleptik Petis (SNI 2718.1:2013).....	54
Lampiran 6. Data Organoleptik Petis pada Lama Penyimpanan Minggu Ke-0 .	55
Lampiran 7. Data Organoleptik Petis pada Lama Penyimpanan Minggu Ke-1 .	56
Lampiran 8. Data Organoleptik Petis pada Lama Penyimpanan Minggu Ke-2 .	57
Lampiran 9. Data Organoleptik Petis pada Lama Penyimpanan Minggu Ke-3 .	58
Lampiran 10. Data Organoleptik Petis pada Lama Penyimpanan Minggu Ke-4	59
Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian	60