

**PENGARUH PENAMBAHAN $MgCO_3$ TERHADAP
SUDUT CURAH TERASI BUBUK UDANG REBON
(*Acetes sp.*) SELAMA PENYIMPANAN**

SKRIPSI

MARGANING INNAYAH

26060118120017



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2022**

**PENGARUH PENAMBAHAN $MgCO_3$ TERHADAP
SUDUT CURAH TERASI BUBUK UDANG REBON
(*Acetes sp.*) SELAMA PENYIMPANAN**

**MARGANING INNAYAH
26060118120017**

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

**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Penambahan $MgCO_3$ terhadap Sudut Curah Terasi Bubuk Udang Rebon (*Acetes* sp.) Selama Penyimpanan

Nama Mahasiswa : Marganing Innayah

Nomor Induk Mahasiswa : 26060118120017

Departemen/Progam Studi : Teknologi Hasil Perikanan/Teknologi Hasil Perikanan

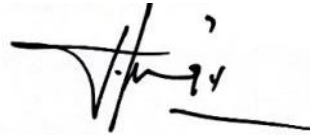
Mengesahkan,

Pembimbing Utama



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

Pembimbing Anggota



Ima Wijayanti, S.Pi., M.Si., Ph.D.
NIP. 19810405 200501 2 003

Dekan

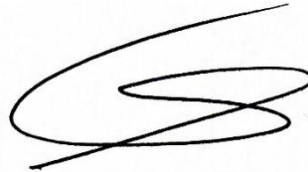
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



Prof. Dr. Winarni Agustini, M.Sc., Ph.D.
NIP. 19630821 199001 2 001

Ketua

Progam Studi Teknologi Hasil Perikanan



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

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Penambahan $MgCO_3$ terhadap Sudut Curah Terasi Bubuk Udang Rebon (*Acetes* sp.) Selama Penyimpanan

Nama Mahasiswa : Marganing Innayah

Nomor Induk Mahasiswa : 26060118120017

Departemen/Progam Studi : Teknologi Hasil Perikanan/Teknologi Hasil Perikanan

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada:

Hari/Tanggal : Selasa, 15 November 2022

Tempat : Semarang

Mengesahkan,

Ketua Penguji



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

Sekretaris Penguji



Ima Wijayanti, S.Pi., M.Si., Ph.D.
NIP. 19810405 200501 2 003

Penguji



Prof. Dr. Ir. Y. S. Darmanto, M.Sc.
NIP. 19511017 012208 1 012

Penguji



Apri Dwi Anggo, S.Pi., M.Sc.
NIP. 19780418 200501 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Marganing Innayah menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul “Pengaruh Penambahan $MgCO_3$ terhadap Penggumpalan Terasi Bubuk Udang Rebon (*Acetes* sp.) Selama Penyimpanan” 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 proposal skripsi yang berasal dari karya orang lain, baik yang dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan karya ilmiah/skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Semarang, 15 November 2022

Penulis,



Marganing Innayah

NIM. 26060118120017

ABSTRAK

Marganing Innayah. 26060118120017. Pengaruh Penambahan $MgCO_3$ terhadap Sudut Curah Terasi Udang Rebon (*Acetes sp.*) Selama Penyimpanan. **Sumardianto dan Ima Wijayanti.**

Terasi merupakan produk fermentasi udang dengan penambahan garam. Terasi bubuk memiliki penyajian yang lebih praktis, namun mudah menyerap air sehingga mudah menggumpal. Salah satu anti kempal yang biasa digunakan dalam pangan adalah $MgCO_3$ (magnesium karbonat) yang dapat menyerap kandungan air pada bahan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan $MgCO_3$ terhadap sudut curah terasi udang rebon selama penyimpanan. Penelitian ini bersifat *experimental laboratories* dengan model Rancangan petak terbagi waktu. Penelitian dimulai dari pembuatan sampel terasi bubuk dengan penambahan $MgCO_3$ sebanyak 0% dan 1%. Seluruh perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Selanjutnya, dilakukan penyimpanan selama 2 bulan dan diamati setiap 2 minggu sekali. Parameter yang diujikan adalah rendemen, kadar air, sudut curah, kadar protein, dan organoleptik. Data parametrik dianalisis dengan uji sidik ragam (ANOVA) dan Beda Nyata Jujur (BNJ), sedangkan data non parametrik dianalisis dengan *Kruskal Wallis* dan *Mann Whitney*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan anti kempal memberikan pengaruh yang berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap nilai rendemen, kadar air, sudut curah, kadar protein, dan organoleptik selama penyimpanan. Pada akhir penyimpanan, nilai rendemen, kadar air, sudut curah, kadar protein, dan organoleptik terasi tanpa anti kempal masing-masing yaitu 43,19%, 21,74%, 35,73°, 33,05%, dan 6,03%, sedangkan pada terasi dengan anti kempal nilai rendemen, kadar air, sudut curah, kadar protein, dan organoleptik terasi tanpa anti kempal masing-masing yaitu 43,44%, 13,26%, 24,50°, 37,55%, dan 6,73%. Terasi dengan penambahan $MgCO_3$ memiliki kualitas lebih baik selama penyimpanan karena lebih tahan terhadap penggumpalan.

Kata kunci: $MgCO_3$, sudut curah, terasi bubuk, udang rebon,

ABSTRACT

Marganing Innayah. 26060118120017. The Effect of Addition $MgCO_3$ on Angle of Repose of Powdered Shrimp Paste During Storage. Sumardianto and Ima Wijayanti.

Terasi is a product of fermented shrimp paste with the addition of salt. Powdered shrimp paste has a more practical serving, but has hygroscopic properties so it is easy to agglomerate. One of the anti-caking agents commonly used in food is $MgCO_3$ (magnesium carbonate) that can absorb water content in the material. The purpose of this study was to determine the effect of $MgCO_3$ on the angle of repose of powdered shrimp paste during storage. This research was an experimental laboratory with a split plot in time design model. Powdered shrimp paste samples were produced with addition of 0% and 1% $MgCO_3$. Experiment were done triplicate. Furthermore, they were stored for 2 months and observed every 2 weeks. Parameters tested were yield, moisture content, bulk angle, protein content, and organoleptic. 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. Results showed that the addition of anti-caking agent had a significantly different effect ($P < 0.05$) on the yield value, moisture content, angle of repose, protein content, and organoleptic during storage. At the end of storage, the value of yield, moisture content, angle of repose, protein content, and organoleptic powdered shrimp paste without anti-caking were 43.19%, 21.74%, 35.73°, 33.05%, and 6.03% respectively, while in powdered shrimp paste with anti-caking, the yield value, moisture content, angle of repose, protein content, and organoleptic were 43.44, 13.26, 24.50°, 37.55, and 6.73 respectively. Powdered shrimp paste with the addition of $MgCO_3$ had the best quality during storage because it was more resistant to caking.

Keywords: $MgCO_3$, angle of repose, powdered shrimp paste, rebon shrimp.

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis skripsi yang berjudul “Pengaruh Penambahan $MgCO_3$ terhadap Sudut Curah Terasi Bubuk Udang Rebon (*Acetes* sp.) Selama Penyimpanan” 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. Bapak Ir. Sumardianto, PG.Dipl., M.Gz., selaku dosen pembimbing utama dalam penelitian dan penyusunan skripsi;
2. Ibu Ima Wijayanti, S.Pi., M.Si., Ph.D., selaku dosen pembimbing anggota yang telah membimbing dalam penelitian dan penyusunan skripsi;
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Y. S. Darmanto, M.Sc., selaku dosen penguji utama dalam ujian skripsi yang telah memberikan saran dan masukan;
4. Bapak Apri Dwi Anggo, S.Pi., M.Sc., selaku dosen penguji anggota dalam ujian skripsi yang telah memberikan saran dan masukan;
3. Semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih 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, 15-11-2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Pendekatan Masalah.....	3
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
1.4.1. Tujuan.....	4
1.4.2. Manfaat	4
1.5. Waktu dan Tempat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Udang rebon	6
2.2. Terasi Udang rebon	7
2.2.1. Pengertian Terasi Udang Rebon.....	7
2.2.2. Kandungan Gizi Terasi Udang Rebon	9
2.2.3. Proses Pembuatan Terasi Bubuk Udang Rebon.....	9
2.2.4. Standar Mutu Tersi Udang	11
2.3. Penggumpalan (<i>Caking</i>).....	11
2.4. Anti Kempal (<i>Anticaking Agent</i>).....	12
2.4.1. Pengertian Anti Kempal.....	12
2.4.2. Mekanisme Kerja Anti Kempal	14
2.4.3. Magnesium Karbonat (MgCO ₃).....	14
2.5. Parameter Uji.....	15
2.5.1. Rendemen.....	15
2.5.2. Kadar Air.....	16
2.5.3. Sudut Curah.....	16
2.5.4. Kadar Protein.....	17
2.5.5. Organoleptik.....	18
III. MATERI DAN METODE	19
3.1. Hipotesis	19
3.2. Materi Penelitian	19

3.2.1. Bahan.....	19
3.2.2. Alat.....	20
3.3. Metode Penelitian.....	21
3.4. Pelaksanaan Penelitian	22
3.5. Prosedur Pengujian.....	23
3.5.1. Rendemen (AOAC, 1995)	23
3.5.2. Kadar Air (AOAC, 2007)	24
3.5.3. Sudut Curah (Dennis R. H dan R. Paul Singh, 1980).....	24
3.5.3. Kadar Protein (AOAC, 2007)	25
3.5.3. Uji Organoleptik (BSN, 2016).....	25
3.6. Rancangan Percobaan	26
3.7. Analisis Data	26
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	28
4.1. Rendemen.....	28
4.2. Kadar Air.....	29
4.3. Sudut Curah.....	31
4.4. Kadar Protein.....	33
4.5. Organoleptik.....	36
2.4.1. Kenampakan	37
2.4.2. Bau	38
2.4.3. Rasa.....	39
2.4.3. Tekstur	40
V. KESIMPULAN DAN SARAN	42
5.1. Kesimpulan	42
5.2. Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN.....	51
RIWAYAT HIDUP	71

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Kandungan Proksimat Terasi Udang.....	9
Tabel 2.2. Persyaratan Mutu dan Keamanan Pangan Terasi Udang	11
Tabel 3.1. Bahan yang Digunakan dalam Pembuatan Terasi Bubuk.....	20
Tabel 3.2. Bahan yang Digunakan dalam Pengujian Terasi Bubuk.....	20
Tabel 3.3. Alat yang Digunakan dalam Pembuatan Terasi Bubuk	21
Tabel 3.4. Alat yang Digunakan dalam Pengujian Terasi Bubuk	21
Tabel 3.5. Matriks Penyusunan Data Penelitian.....	26
Tabel 4.1. Hasil Pengujian Rendemen Terasi Bubuk.....	28
Tabel 4.2. Hasil Pengujian Organoleptik pada Terasi Bubuk	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Skema Penelitian	5
Gambar 2.1.	Udang Rebon (<i>vereshchaka et al.</i> , 2015)	6
Gambar 2.2.	Alur Proses Pembuatan Terasi Bubuk (<i>Riyadi et al.</i> , 2020)	10
Gambar 3.1.	Prosedur Pembuatan Terasi Bubuk	23
Gambar 4.1.	Grafik Kadar Air Terasi Bubuk Selama Penyimpanan	29
Gambar 4.2.	Grafik Sudut Curah Terasi Bubuk Selama Penyimpanan	31
Gambar 4.3.	Grafik Kadar Protein (Berat Basah) Terasi Bubuk Selama Penyimpanan	33
Gambar 4.4.	Grafik Kadar Protein (Berat Kering) Terasi Bubuk Selama Penyimpanan	34
Gambar 4.5.	Kenampakan Terasi Bubuk Selama Penyimpanan.....	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Analisa Kadar Air Terasi Bubuk	52
Lampiran 2.	Analisa Sudut Curah Terasi Bubuk	54
Lampiran 3.	Analisa Kadar Protein Terasi Bubuk	56
Lampiran 4.	Lembar Uji Organoleptik Terasi (SNI 2716:2016)	58
Lampiran 5.	Data Organoleptik Terasi Bubuk Kontrol pada Penyimpanan Minggu Ke-0	59
Lampiran 6.	Data Organoleptik Terasi Bubuk dengan Penambahan $MgCO_3$ pada Penyimpanan Minggu Ke-0	60
Lampiran 7.	Data Organoleptik Terasi Bubuk Kontrol pada Penyimpanan Minggu Ke-2	61
Lampiran 8.	Data Organoleptik Terasi Bubuk dengan Penambahan $MgCO_3$ pada Penyimpanan Minggu Ke-2	62
Lampiran 9.	Data Organoleptik Terasi Bubuk Kontrol pada Penyimpanan Minggu Ke-4	63
Lampiran 10.	Data Organoleptik Terasi Bubuk dengan Penambahan $MgCO_3$ pada Penyimpanan Minggu Ke-4	64
Lampiran 11.	Data Organoleptik Terasi Bubuk Kontrol pada Penyimpanan Minggu Ke-6	65
Lampiran 12.	Data Organoleptik Terasi Bubuk dengan Penambahan $MgCO_3$ pada Penyimpanan Minggu Ke-6	66
Lampiran 13.	Data Organoleptik Terasi Bubuk Kontrol pada Penyimpanan Minggu Ke-8	67
Lampiran 14.	Data Organoleptik Terasi Bubuk dengan Penambahan $MgCO_3$ pada Penyimpanan Minggu Ke-8	68
Lampiran 15.	Dokumentasi Penelitian	69