UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Studi Efektifitas Kombinasi Metode Oven Drying dan Freeze Drying Dalam Menjaga Kualitas Kerang Hijau (Perna viridis)
Irmayanti, Dr. Nurfitri Ekantari, S.Pi., M.P. ; Dr. Prihati Sih Nugraheni, S.Pi., M.P.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PENGESAHAN iii
HALAMAN PERNYATAAN v
KATA PENGANTAR vi
DAFTAR ISI viii
DAFTAR TABEL xi
DAFTAR GAMBAR xii
DAFTAR LAMPIRAN xiii
INTISARI xiv
ABSTRACT xv
I. PENDAHULUAN 1
1. Latar Belakang 1
2. Permasalahan 4
3. Tujuan 5
4. Manfaat 5
5. Keaslian 6
II. TINJAUAN PUSTAKA 13
1. Kerang Hijau (*Perna viridis*) 13
2. Klasifikasi dan Morfologi Kerang Hijau (*Perna viridis)* 15
3. Penyebaran dan Habitat 17
4. Standar Mutu Produk 21
5. Kandungan Gizi Kerang Hijau 23
6. Pengaruh *Pre-treatment* Sebelum Proses Pengeringan 25
6.1. Perebusan 25
6.2. Pengukusan 27
6.3. Perendaman garam 28
6.4. Pendinginan (*cold storage*) 30
7. Pengeringan 33
7.1. Pengeringan matahari (*Sun drying)* 34
7.2. *Oven drying* 35
7.3. *Vacuum drying* 38
7.4. *Freeze drying* 39
7.3. Metode kombinasi pengeringan (*Hybrid drying*) 41
8. Laju Pengeringan 42
9. Pengaruh Pengeringan Terhadap Produk Akhir 43
10. Rehidrasi 46
10.1. Laju rehidrasi 47
11. Tekstur 49
12. Pengolahan Lanjutan Dari Kerang Hijau 53
12.1. Perebusan 53
12.2. Pengukusan 54
III. METODE PENELITIAN 57
1. Bahan dan Alat Penelitian 57
1.1. Bahan 57
1.2. Alat 57
2. Waktu dan Tempat 58
3. Tata Laksana Penelitian 59
3.1. Preparasi sampel 60

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Studi Efektifitas Kombinasi Metode Oven Drying dan Freeze Drying Dalam Menjaga Kualitas Kerang Hijau (Perna viridis)
Irmayanti, Dr. Nurfitri Ekantari, S.Pi., M.P. ; Dr. Prihati Sih Nugraheni, S.Pi., M.P.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3.2. Penentuan *pre-treatment* penggaraman dan durasi pengovenan 60
3.3. Penentuan suhu dan durasi pengovenan 62
3.4. Kombinasi pengeringan kerang dengan *oven drying* dan *freeze drying* 63
3.5. Proses rehidrasi 66
3.6. Pengolahan lanjutan kerang kering terbaik (perebusan dan pengukusan) 67
4. Rancangan Penelitian 69
4.1. Penelitian tahap 1 69
5. Analisis Fisik 69
5.1. Laju pengeringan (drying rate) 69
5.2. Analisis Warna 70
5.3. Analisis tekstur 71
5.4. Analisis shrinkage 72
5.5. Pengujian Rehidrasi 72
6. Analisis sensori 73
6.1. Seleksi panelis terlatih 73
6.2. Score sheet SNI 9104:2022 74
7. Analisis kimia 74
7.1. Analisis kandungan gizi 74
7.2. Analisis kandungan mineral 77
8. Analisis logam berat 78
9. Analisis asam amino (UPLC-PDA) 78
10. Analisis data 79
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 80
1. Pengaruh penggaraman dan durasi pengovenan 80
2. Penentuan suhu dan durasi pengovenan 83
3. Pengaruh Kombinasi Pengeringan Terhadap Kandungan Gizi Kerang Hijau Kering 87
3.1. Pengaruh kombinasi pengeringan terhadap kadar air kerang hijau kering 87
3.2. Pengaruh kombinasi pengeringan terhadap protein kerang hijau kering 96
3.3. Pengaruh pengeringan kombinasi terhadap kadar lemak kerang hijau kering 99
3.4. Pengaruh pengeringan kombinasi terhadap kadar abu kerang hijau kering 102
3.5. Pengaruh kombinasi pengeringan tehadap karbohidrat kerang hijau kering 104
4. Pengaruh Kombinasi Pengeringan Kombinasi Terhadap Mineral Kerang Hijau 107
4.1. Pengaruh kombinasi pengeringan terhadap kadar zink (zn) kerang hijau kering 107
4.2. Pengaruh kombinasi pengeringan terhadap kandungan besi (fe) kerang hijau kering 110
5. Pengaruh Kombinasi Pengeringan Terhadap Kadar Logam Berat Kerang Hijau 111
5.1. Pengaruh kombinasi pengeringan terhadap cd (cadmium) kerang hijau kering 111
6. Pengaruh Kombinasi Pengeringan Terhadap Sifat Fisik Kerang Hijau 115

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Studi Efektifitas Kombinasi Metode Oven Drying dan Freeze Drying Dalam Menjaga Kualitas Kerang Hijau (Perna viridis)
Irmayanti, Dr. Nurfitri Ekantari, S.Pi., M.P. ; Dr. Prihati Sih Nugraheni, S.Pi., M.P.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

6.1. Pengaruh kombinasi pengeringan terhadap warna kerang hijau kering 115
6.2. Pengaruh Kombinasi Pengeringan Terhadap Tekstur Kerang Hijau 120
6.3. Pengaruh Kombinasi Pengeringan Terhadap *Shrinkage* Kerang Hijau Kering 124
6.4. Pengaruh Kombinasi Pengeringan Terhadap Rehidrasi Kerang Hijau 127
7. Pengaruh Kombinasi Pengeringan Terhadap Nilai Sensori Kerang Hijau (SNI 9104:2022) 138
7.1. Pengaruh kombinasi oven drying–freeze drying terhadap nilai sensori kenampakan kerang hijau kering (*Perna viridis*) 138
7.2. Pengaruh kombinasi oven drying–freeze drying terhadap nilai sensori aroma kerang hijau kering (*Perna viridis*) 141
7.3. Pengaruh kombinasi oven drying–freeze drying terhadap nilai sensori tekstur kerang hijau kering (*Perna viridis*) 144
8. Penetapan Perlakuan Terbaik Berdasarkan Evaluasi Karakteristik Mutu Kombinasi Pengeringan Kerang Hijau Kering 147
9. Profil Asam Amino Kerang Hijau Kering pada Perlakuan Terbaik 149
10. Pengaruh Kombinasi Pengeringan Terhadap Pengolahan Lanjutan (Kukus dan Rebus) Kerang Kering Pada Analisis Fisik 154
10.1. Pengaruh kombinasi pengeringan terhadap analisis warna kerang hijau kering 154
10.2. Pengaruh pengolahan lanjutan (kukus dan rebus) terhadap analisis tekstur kerang hijau 157
10.3. Pengaruh kombinasi pengeringan terhadap analisis kimia kerang hijau 160
11. Pembahasan mum 166
V. KESIMPULAN DAN SARAN 172
1. Kesimpulan 172
2. Saran 172
DAFTAR PUSTAKA 173
LAMPIRAN 177