UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengaruh Durasi Penggilingan terhadap Karakteristik Fisikokimia Bubuk Sargassum hystrix yang Dipreparasi dengan Metode Top-Down menggunakan Planetary Ball Mill
Ahmad Sukma Luhur, Dr. R.A. Siti Ari Budhiyanti, S.T.P., M.P.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER i
HALAMAN JUDUL ii
HALAMAN PENGAJUAN iii
HALAMAN PENGESAHAN iv
HALAMAN PERNYATAAN v
KATA PENGANTAR vi
DAFTAR ISI vii
DAFTAR GAMBAR ix
DAFTAR TABEL xi
DAFTAR LAMPIRAN xii
Intisari xiii
Abstract xiv
I. PENDAHULUAN 1
1. Latar belakang 1
2. Tujuan 4
3. Manfaat 4
II. TINJAUAN PUSTAKA 5
1. *Sargassum hystrix* 5
1.1 Sebaran dan potensi *Sargassum hystrix* di Indonesia 6
1.2 Kandungan gizi dan senyawa bioaktif *Sargassum hystrix*. 7
1.3 Aplikasi *Sargassum hystrix* pada industri pangan dan farmasi 9
2. Sifat-sifat fisikokimia 11
2.1 Komposisi proksimat dan komponen bioaktif 12
2.2 Warna 13
2.3 *Swelling power* 13
2.4 *Water Holding Capacity* (WHC) dan *Oil Holding Capacity* (OHC) 14
2.5 *Emulsifying capacity* 15
3. Nanopartikel 16
4. Aplikasi nanopartikel 17
5. Metode sintesis nanopartikel 19
5.1 *Top-down* 19
5.2 *Bottom-up* 20
6. *Planetary ball mill* 20
6.1 Aplikasi *planettary ball mill* pada alga 22
7. Faktor yang memengaruhi hasil penggilingan 23
7.1 Efek panas pada *ball mill* 24
7.2 Efek durasi pada *ball milling* 25
III. METODE PENELITIAN 28
1. Waktu dan tempat penelitian 28
2. Bahan dan alat 28
3. Prosedur penelitian 29
3.1 Preparasi sampel 29
3.2 Pembuatan bubuk *Sargassum* 30
4. Parameter Uji 32
4.1 Suhu 32
4.2 Morfologi 33
4.3 Analisis proksimat 33
4.4 Sifat fungsional 36

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengaruh Durasi Penggilingan terhadap Karakteristik Fisikokimia Bubuk Sargassum hystrix yang Dipreparasi dengan Metode Top-Down menggunakan Planetary Ball Mill
Ahmad Sukma Luhur, Dr. R.A. Siti Ari Budhiyanti, S.T.P., M.P.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4.5 *Total Phenolic Content* (TPC) 38
4.6 Aktivitas antioksidan 39
4.7 Analisis data 40
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 41
1. Pengaruh durasi penggilingan terhadap suhu 41
2. Pengaruh durasi penggilingan terhadap ukuran partikel bubuk *Sargassum hystrix* 44
3. Pengaruh durasi penggilingan terhadap zeta potensial bubuk *Sargassum hystrix* 47
4. Pengaruh durasi penggilingan terhadap struktur morfologi bubuk *Sargassum hystrix* 49
5. Pengaruh durasi penggilingan terhadap warna bubuk *Sargassum hystrix* 52
6. Pengaruh durasi penggilingan terhadap analisis proksimat bubuk *Sargassum hystrix* 56
6.1 Kadar air 56
6.2 Kadar protein 58
6.3 Kadar lemak 59
6.4 Kadar karbohidrat 60
6.5 Kadar abu 62
6.6 Kandungan mineral 63
7. Pengaruh durasi penggilingan terhadap sifat fungsional bubuk *Sargassum hystrix* 68
7.1 *Solubility* 68
7.2 *Swelling power* 70
7.3 *Water holding capacity* 72
7.4 *Oil holding capacity* 75
7.5 *Emulsifying capacity* 77
8. Pengaruh durasi penggilingan terhadap *Total Phenolic Content* (TPC) bubuk *Sargassum hystrix* 80
9. Pengaruh durasi penggilingan terhadap aktivitas antioksidan bubuk *Sargassum hystrix* 82
10. Pembahasan umum 86
V. KESIMPULAN DAN SARAN 93
Kesimpulan 93
Saran 93
DAFTAR PUSTAKA 94
LAMPIRAN 115