



KARAKTERISTIK SEDIAAN *BODY SCRUB* RESIDU GARAM RUMPUT LAUT (*Sargassum* sp.) DENGAN PENAMBAHAN BUBUK KERNEL MANGGA (*Mangifera indica* L.)

MEILIA ALVI RAHMI



DEPARTEMEN TEKNOLOGI HASIL PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Karakteristik Sediaan *Body Scrub* Residu Garam Rumput Laut (*Sargassum* sp.) dengan Penambahan Bubuk Kernel Mangga (*Mangifera indica* L.)” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2024

Meilia Alvi Rahmi
NIM C3401201051

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRAK

MEILIA ALVI RAHMI. Karakteristik Sediaan *Body Scrub* Residu Garam Rumput Laut (*Sargassum* sp.) dengan Penambahan Bubuk Kernel Mangga (*Mangifera indica* L.). Dibimbing oleh NURJANAH dan TATI NURHAYATI.

Sisa dari pengolahan garam rumput laut cokelat menghasilkan residu dengan rendemen yang cukup tinggi dibandingkan dengan residu garam jenis rumput lainnya. Pemanfaatan residu garam rumput laut *Sargassum* sp. dan bubuk kernel mangga berpotensi sebagai *eksfoliator* alami pengganti *microbeads* sintesis pada sediaan *body scrub*. Penelitian ini bertujuan menentukan konsentrasi terbaik bubuk kernel mangga pada pembuatan *body scrub* residu garam rumput laut *Sargassum* sp. 4% dengan karakteristik yang sesuai standar. Sediaan *body scrub* terbuat dari campuran bahan fase minyak dan bahan fase air dengan penambahan residu garam rumput laut *Sargassum* sp. 4% dan bubuk kernel mangga 1, 4, dan 7%. Konsentrasi bubuk kernel mangga terbaik didapatkan pada *body scrub* KM 4:7 (residu garam *Sargassum* sp. 4% dan bubuk kernel mangga 7%) dan telah sesuai dengan acuan yang ditetapkan. *Body scrub* KM 4:7 menghasilkan nilai pH 6,16, viskositas 12.908 cp, bersifat homogen, emulsi stabil, kelembapan kulit 43,99% (lembab), total fenol $2,46 \pm 0,22$ mg GAE/g, dan aktivitas antioksidan 130,93 $\mu\text{g/mL}$ (DPPH IC_{50})

Kata kunci: eksfoliator alami, garam rumput laut, konsentrasi terbaik

ABSTRACT

MEILIA ALVI RAHMI. Characteristics of Seaweed (*Sargassum* sp.) Salt Residue Body Scrub Preparation with the Addition of Mango (*Mangifera indica* L.) Kernel Powder. Supervised by NURJANAH and TATI NURHAYATI.

The residue from processing brown seaweed salt produces a fairly high yield compared to salt residue from other types of seaweed. Utilizing seaweed salt residue (*Sargassum* sp.) and mango kernel powder can be a natural exfoliator to replace synthetic microbeads in *body scrub* preparations. The research aimed to determine the best concentration of mango kernel powder in making body scrub from (*Sargassum* sp.) seaweed salt residue of 4% with characteristics that complied with standards. The body scrub preparation was made from a mixture of oil and water phase ingredients with (*Sargassum* sp.) seaweed salt residue of 4% and mango kernel powder at concentrations of 1, 4, and 7%. The best concentration of mango kernel powder was found in body scrub KM 4:7 (*Sargassum* sp. salt residue 4% and mango kernel powder 7%) and followed the established reference. Body scrub KM 4:7 produced a pH value of 6,16, viscosity of 12,908 cp, was a homogeneous, stable emulsion, had a skin moisture level of 43,99% (moist), total phenols of $2,46 \pm 0,22$ mg GAE/g, and antioxidant activity of 130,93 $\mu\text{g/mL}$ (DPPH IC_{50}).

Keywords: natural exfoliator, seaweed salt, best concentration

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



KARAKTERISTIK SEDIAAN *BODY SCRUB* RESIDU GARAM RUMPUT LAUT (*Sargassum* sp.) DENGAN PENAMBAHAN BUBUK KERNEL MANGGA (*Mangifera indica* L.)

MEILIA ALVI RAHMI

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Teknologi Hasil Perairan

DEPARTEMEN TEKNOLOGI HASIL PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim penguji pada Ujian Skripsi

1. Prof. Dr. Ir. Sri Purwaningsih, M.Si.
2. Dr. Eng. Wahyu Ramadhan, S.Pi., M.Si.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Judul Skripsi : Karakteristik Sediaan *Body Scrub* Residu Garam Rumput Laut (*Sargassum* sp.) dengan Penambahan Bubuk Kernel Mangga (*Mangifera indica* L.)

Nama : Meilia Alvi Rahmi
NIM : C3401201051

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Nurjanah, MS



Pembimbing 2:
Prof. Dr. Tati Nurhayati, S.Pi, M.Si



Diketahui oleh

Ketua Departemen:
Dr. Roni Nugraha, S.Si., M.Sc.
NIP 198304212009121003



Tanggal Ujian:
29 Juli 2024

Tanggal Lulus:
(tanggal penandatanganan oleh Dekan
Fakultas/Sekolah.....)

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Karakteristik Sediaan *Body Scrub* Residu Garam Rumput Laut (*Sargassum* sp.) dengan Penambahan Bubuk Kernel Mangga (*Mangifera indica* L.)”. Skripsi ini dibuat dalam rangka memenuhi persyaratan gelar Sarjana Perikanan di Departemen Teknologi Hasil Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak yang telah membantu dan membimbing dalam penyelesaian skripsi, di antaranya kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Nurjanah, MS selaku dosen pembimbing skripsi I yang bersedia memberikan saran, arahan, serta motivasi kepada penulis.
2. Prof. Dr. Tati Nurhayati, S.Pi. M.Si selaku dosen pembimbing skripsi II yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis.
3. Dr. Roni Nugraha, S.Si., M.Sc selaku Ketua Departemen Teknologi Hasil Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor yang telah memberikan izin dalam penelitian ini.
4. Dr. rer. nat. Asadatun Abdullah, S.Pi., M.S.M., M.Si., selaku Ketua Komisi Pendidikan Departemen Teknologi Hasil Perairan.
5. Prof. Dr. Ir. Sri Purwaningsih, M.Si. selaku dosen penguji pada sidang skripsi yang telah memberikan arahan kepada penulis.
6. Dr. Eng. Wahyu Ramadhan, S.Pi., M.Si. selaku Gugus Kendali Mutu yang telah memberikan arahan kepada penulis.
7. Program Pengembangan Inovasi Skema Pengembangan Inovasi dan Prospektif (PrimeSTep) dengan kontrak Nomor 105 tahun 2023 atas nama Prof. Dr. Ir. Nurjanah, MS yang telah memberikan pendanaan selama penelitian
8. Kedua orang tua beserta keluarga yang selalu memberikan doa, dukungan, dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Seluruh rekan Teknologi Hasil Perairan angkatan 57 yang selalu memberikan dukungan dan motivasi selama proses penelitian.

Penulis dengan segala kekurangan dan keterbatasan, menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Penulis membutuhkan kritik dan saran agar dapat menjalankan penelitian dengan baik. Penulis berharap tulisan ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Bogor, Agustus 2024

Meilia Alvi Rahmi

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Ruang Lingkup	2
II METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Bahan dan Alat	3
2.3 Prosedur Kerja	3
2.4 Prosedur Analisis	7
2.5 Analisis Data	13
III HASIL DAN PEMBAHASAN	16
3.1 Morfologi dan Hasil Analisis Mikroskopis Bahan Baku	16
3.2 Karakteristik Fisik <i>Body Scrub</i>	17
3.3 Karakteristik Kimia Bahan Baku	18
3.4 Fitokimia Bahan Baku dan <i>Body Scrub</i>	20
3.5 Homogenitas <i>Body Scrub</i>	22
3.6 Kelembapan	23
3.7 Viskositas	24
3.8 Kestabilan Emulsi dan Tipe Emulsi	25
3.9 Karakteristik Sensori	26
3.10 Derajat Keasaman (pH) <i>Body Scrub</i>	28
3.11 Uji Iritasi dan Kode Etik (<i>Etichal Clearance</i>) <i>Body Scrub</i>	29
3.12 Total Fenol dan Aktivitas Antioksidan	30
3.13 Penentuan <i>Body Scrub</i> dan Karakteristik Terbaik	32
IV SIMPULAN DAN SARAN	34
4.1 Simpulan	34
4.2 Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	45
RIWAYAT HIDUP	56

DAFTAR TABEL

1	Formulasi <i>body scrub</i> residu garam rumput laut <i>Sargassum</i> sp. dan bubuk kernel mangga	5
2	Analisis proksimat bubuk kernel mangga Indramayu, residu garam (<i>Sargassum</i> sp.), dan tepung biji mangga Indramayu	18
3	Hasil uji komponen bioaktif ekstrak kernel mangga Indramayu, residu garam rumput laut (<i>Sargassum</i> sp.), dan <i>body scrub</i>	20
4	Persen kenaikan kelembapan kulit panelis	23
5	Hasil rata-rata uji sensori <i>body scrub</i>	27
6	Hasil uji iritasi panelis selama 4 jam	30
7	Total fenolik dan aktivitas antioksidan residu garam (<i>Sargassum</i> sp.), tepung kernel mangga Indramayu, dan <i>body scrub</i>	31
8	Hasil perhitungan <i>body scrub</i> terbaik	33
9	Hasil analisis produk sediaan <i>body scrub</i> terbaik	33

DAFTAR GAMBAR

1	Diagram alir pembuatan <i>body scrub</i>	6
2	<i>Sargassum</i> sp. (a) residu garam rumput laut (b) kering	16
3	Kernel mangga Indramayu	16
4	Ukuran mikroskopis (a) residu garam rumput laut <i>Sargassum</i> sp. (b) bubuk kernel mangga	17
5	<i>body scrub</i> KM 4:0 (residu garam <i>Sargassum</i> sp. 4% dan bubuk kernel mangga 0%), KM 4:1 (residu garam <i>Sargassum</i> sp. 4% dan bubuk kernel mangga 1%), KM 4:4 (residu garam <i>Sargassum</i> sp. 4%, dan bubuk kernel mangga 4%), KM 4:7 (residu garam <i>Sargassum</i> sp. 4% dan bubuk kernel mangga 7%)	18
6	Aplikasi <i>body scrub</i> KM 4:0 (residu garam <i>Sargassum</i> sp. 4% dan bubuk kernel mangga 0%), KM 4:1 (residu garam <i>Sargassum</i> sp. 4% dan bubuk kernel mangga 1%), KM 4:4 (residu garam <i>Sargassum</i> sp. 4% dan bubuk kernel mangga 4%), KM 4:7 (residu garam <i>Sargassum</i> sp. 4% dan bubuk kernel mangga 7%)	18
7	Hasil uji homogenitas <i>body scrub</i> KM 4:0 (residu garam <i>Sargassum</i> sp. 4% dan bubuk kernel mangga 0%), KM 4:1 (residu garam <i>Sargassum</i> sp. 4% dan bubuk kernel mangga 1%), KM 4:4 (residu garam <i>Sargassum</i> sp. 4%, dan bubuk kernel mangga 4%), KM 4:7 (residu garam <i>Sargassum</i> sp. 4% dan bubuk kernel mangga 7%)	22
8	Nilai Kelembapan <i>body scrub</i> () KM 4:0 (residu garam <i>Sargassum</i> sp. 4% dan bubuk kernel mangga 0%), (■) KM 4:1 (residu garam <i>Sargassum</i> sp. 4% dan bubuk kernel mangga 1%), (▣) KM 4:4 (residu garam <i>Sargassum</i> sp. 4%, dan bubuk kernel mangga 4%), (■) KM 4:7 (residu garam <i>Sargassum</i> sp. 4% dan bubuk kernel mangga 7%). Nilai dengan huruf <i>superscript</i> yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ($p>0,05$)	23

9	Viskositas <i>body scrub</i> residu garam rumput laut <i>Sargassum</i> sp. dan bubuk kernel mangga. Nilai dengan huruf <i>superscript</i> yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ($p>0,05$)	25
10	Kestabilan emulsi <i>body scrub</i> KM 4:0 (residu garam <i>Sargassum</i> sp. 4% dan bubuk kernel mangga 0%), KM 4:1 (residu garam <i>Sargassum</i> sp. 4% dan bubuk kernel mangga 1%), KM 4:4 (residu garam <i>Sargassum</i> sp. 4%, dan bubuk kernel mangga 4%), KM 4:7 (residu garam <i>Sargassum</i> sp. 4% dan bubuk kernel mangga 7%)	26
11	Nilai pH <i>body scrub</i> residu garam rumput laut <i>Sargassum</i> sp. dan kernel mangga Indramayu. Huruf <i>superscript</i> yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ($p>0,05$)	28

DAFTAR LAMPIRAN

1	Lampiran 1 Hasil uji statistik pengaruh penambahan konsentrasi bubuk kernel mangga terhadap nilai kelembapan <i>body scrub</i>	46
2	Lampiran 2 Hasil uji statistik pengaruh penambahan konsentrasi bubuk kernel mangga terhadap nilai viskositas <i>body scrub</i>	48
3	Lampiran 3 Hasil uji <i>Kruskal- Wallis body scrub</i>	49
4	Lampiran 4 Hasil uji statistik pengaruh penambahan konsentrasi bubuk kernel mangga terhadap nilai pH <i>body scrub</i>	50
5	Lampiran 5 Hasil uji statistik pengaruh penambahan konsentrasi bubuk kernel mangga terhadap nilai total fenol <i>body scrub</i>	51
6	Lampiran 6 Hasil uji statistik pengaruh penambahan konsentrasi bubuk kernel mangga terhadap aktivitas antioksidan <i>body scrub</i>	52
7	Lampiran 7 Penentuan <i>body scrub</i> terbaik dengan metode perbandingan eksponensial (MPE)	54



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.