

**FORMULASI HAND BODY LOTION DENGAN
PENAMBAHAN
BUBUK RUMPUT LAUT *Eucheuma cattoni***

SKRIPSI

**HASTIKA
1222278**



**PROGRAM STUDI AGROINDUSTRI D-IV
JURUSAN TEKNOLOGI PENGOLAHAN HASIL PERIKANAN
POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PANGKEP
2016**

HALAMAN PENGESAHAN

**FORMULASI HAND BODY LOTION DENGAN PENAMBAHAN BUBUK
RUMPUT LAUT *Eucheuma cattoni***

SKRIPSI

OLEH :

HASTIKA

NIM. 1222278

**Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Menyelesaikan Studi Agroindustri
D-IV Di Politeknik Pertanian Negeri Pangkejene Dan Kepulauan**

Telah Diperiksa dan Disetujui :

Pembimbing I

Pembimbing II

**Nur Laylah, S.TP., M.Si
NIP. 19720717 199803 2001**

**Ir. Tasir, M.Si
NIP. 19631231 199403 1014**

Diketahui Oleh :

Ketua Jurusan

Ketua Program Studi

**Ir. Nurlaeli Fattah, M. Si.
NIP.19680807 199512 2 001**

**Zulfitriany Dwiyantri Mustaka, SP., MP.
NIP. 19760810 200912 2 002**

Direktur

**Dr. Ir. Darmawan, MP.
NIP. 19670202 199803 1 002**

Tanggal Lulus :

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Judul : Formulasi Hand Body Lotion dengan Penambahan Bubuk
Rumput Laut Eucheuma cattoni
Nama mahasiswa : Hastika
NIM : 1222278
Program Studi : Agroindustri Diploma IV
Tanggal Lulus : Rabu 07 September

Disahkan Oleh :

Tim Penguji

1. Nur Laylah,S.TP.,M.Si (.....)
2. Ir.Tasir,M.Si (.....)
3. Dr.A.Ridwan Makkulaw,ST., M.Sc (.....)
4. Dr.Ir. Sitti Nurmiah, M.Si (.....)

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama Mahasiswa : Hastika
Nim : 1222278
Program Studi : Agroindustri Sarjana Terapan
Perguruan Tinggi : Politeknik Pertanian Negeri Pangkep

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis dengan judul : “*Formulasi Hand Body Lotion Dengan Penambahan Bubuk Rumput Laut Eucheuma cattoni*” Adalah benar-benar merupakan hasil studi saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Pangkep, 07 September 2016

Yang Menyatakan

(Hastika)

ABSTRACT

HASTIKA (1222278) "Formulations Hand Body Lotion With Addition Cattoni Eucheuma Seaweed Powder ". Supervised by **NUR LAYLAH** and **TASIR**.

Hand Body Lotion is a cosmetic emollient (softener) which is important for the skin in the form of a liquid emulsion that contains a lot of water that is used on the hands and body that serves to soften and keep the skin from drying. This study aims to determine the best concentration of the addition of carrageenan on hand body lotion A and B

The results showed that a good formula is the formula that uses carrageenan A 6.25 gram which is influenced by the level of refinement of raw materials of seaweed, where formula A finely sieved using a sieve having 120 mesh, and sensory hand body lotion that favorite level value pH 5.5

Keywords: Antioxidant, carrageenan, hand body lotion

RINGKASAN

HASTIKA (1222278) “Formulasi Hand Body Lotion Dengan Penambahan Bubuk Rumput Laut *Eucheuma cattoni*”. Dibimbing oleh **NUR LAYLAH dan TASIR.**

Hand Body Lotion merupakan kosmetika emolien (pelembut) yang terpenting bagi kulit yang berbentuk emulsi cair yang banyak mengandung air yang digunakan di tangan dan tubuh yang berfungsi melembutkan dan menjaga kulit dari kekeringan.

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan konsentrasi terbaik dari penambahan karaginan pada hand body lotion A dan B

Hasil penelitian menunjukkan bahwa formula yang baik yaitu pada formula A yang menggunakan karaginan 6,25 gram dimana dipengaruhi oleh tingkat kehalusan bahan baku rumput laut, dimana formula A diayak menggunakan ayakan halus yang memiliki 120 mesh, dan sensori hand body lotion yang tingkat kesukaannya memiliki nilai pH 5,5

Kata kunci : Antioksidan, Karaginan, hand body lotion

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. Atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul ***“Formulasi Hand Body Lotion Dengan Penambahan Bubuk Rumput Laut *Eucheuma cattoni*”***. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada program Diploma IV (D4) program studi Agroindustri jurusan Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan Politeknik Pertanian Negeri Pangkep. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ayahanda Halik dan Ibunda Nurkia yang telah memberikan bantuan moril maupun material dan juga kepada Ibu Nur Laylah, S.TP.,M.Si sebagai pembimbing pertama dan Pak Ir. Tasir, M.Si pembimbing dua sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi. Penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Dr. Ir. Darmawan, M.P selaku Direktur Politeknik Pertanian Negeri Pangkep
2. Ir. Nurlaeli Fattah, M.Si
3. Zulfitriany Dwiyaniti Mustaka, SP., MP.. selaku ketua prodi Agroindustri D-IV.
4. Seluruh staf jurusan Teknologi Hasil Pengolahan Hasil Perikanan dan Program Studi Agroindustri.
5. Rekan-rekan mahasiswa Program Studi Agroindustri angkatan XXV

Penyusun karya ilmiah tugas akhir sadar bahawa masih memiliki banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritikan dan saran yang membangun untuk memperbaiki penyusunan karya ilmiah tugas akhir ini

Pangkep, 07 September 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUN PENGUJI.....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	iv
SUMMARY.....	v
RINGKASAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Kegunaan Penelitian.....	2
BAB II. TINJAUAN PUTAKA	
2.1 Deskripsi <i>Eucheuma cattonii</i>	3
2.2 Pengolahan Bubuk Rumput Laut	3
2.2.1 Karaginan.....	5
2.2.2 Syarat Mutu Karaginan.....	7
2.3 Hand Body Lotion.....	7
2.3.1 Pembuatan Hand Body Lotion	9
2.3.2 Komposisi Pembuatan Hand Body Lotion	11

2.3.3 Manfaat Hand Body Lotion	14
2.3.4 Sifat-Sifat Dari Golongan Emolion (Pelembut).....	15
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Waktu Dan Tempat	16
3.2 Alat Dan Bahan.....	16
3.3 Prosedur Penelitian	17
3.4 Proses Pembuatan Hand Body Lotion.....	19
3.4.1 Alur Proses Pembuatan Rumput Laut Eucheuma cattoni Bubuk	20
3.4.2 Alur Proses Pembuatan Hand Body Lotion Dengan Adonan 250 gram.....	21
3.4.2 Alur Proses Pembuatan Hand Body Lotion Dengan Adonan 500 gram.....	22
3.5 Parameter Penelitian.....	23
3.5.1 Uji Organoleptik.....	23
3.5.2 Uji pH	23
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Bahan Untuk Pembuatan Bubuk Rumput Laut Eucheuma cattoni Pada Hand Body Lotion	24
4.2 Hasil Uji Derajat Keasaman (pH)	24
4.3 Hasil Uji Organoleptik Hand Body Lotion	26
BAB V. PENUTUP	
5.1 Kesimpulan.....	31
5.2 Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
RIWAYAT NHIDUP	

DAFTAR GAMBAR

No.	<i>Teks</i>	Halaman
1.	Alat dan Bahan Pembuatan Tepung Karaginan.....	35
2.	Alat dan Bahan Pembuatan Hand Body Lotion.....	36
3.	Pembuatan Hand Body Lotion	37

DAFTAR TABEL

No.	<i>Teks</i>	Halaman
1.	Bahan- Bahan Penyusun Hand Body Lotion.....	38
2.	Hasil Uji Organoleptik Hand Body Lotion A.....	38
3.	Hasil Uji Organoleptik Hand Body Lotion B.....	39
4.	Riwayat Hidup	40

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan Negara kepulauan yang memiliki wilayah laut yang luas dan kaya akan sumber daya alam. Salah satu kekayaan sumber daya alam dari laut adalah rumput laut yang kaya akan manfaat. Rumput laut atau *sea weeds* secara ilmiah dikenal dengan istilah alga atau ganggang. Rumput laut jenis *Eucheuma cottonii* termasuk dalam golongan ganggang merah (*Rhodophyceae*) penghasil karaginan. Karaginan merupakan hidrokoloid yang penting karena memiliki aplikasi yang sangat luas dalam industri pangan dan nonpangan. Dalam dunia industri dan perdagangan karaginan mempunyai manfaat yang sama dengan agar-agar dan alginat. Karaginan dapat digunakan sebagai bahan baku untuk industri farmasi, kosmetik, makanan dan lain-lain.

Kegunaan karaginan, antara lain sebagai pengatur kestabilan produk, bahan pengental, pembentuk gel dan pengemulsi (Sadhori, 1995) Menurut Velde et al. (2002) karaginan memiliki kemampuan untuk membentuk gel secara *thermo-reversible* atau larutan kental jika ditambahkan kedalam larutan garam sehingga banyak dimanfaatkan sebagai pembentuk gel, pengental, dan bahan penstabil diberbagai industri seperti pangan, farmasi, kosmetik, percetakan dan tekstil. Menurut penelitian *Eucheuma cottoni* memiliki kandungan kimia karaginan dan senyawa fenol, terutama flafonoid. Karaginan, senyawa polisakarida yang dihasilkan dari beberapa jenis alga merah memiliki sifat antimikroba, antiinflamasi, antifiretik, antikoagulan, dan aktifitas biologis lainnya. Selain karaginan yang merupakan senyawa metabolit primer rumput laut tersebut diperkirakan senyawa metabolit sekundernya juga dapat menghasilkan aktifitas antibakteri (Suptijah, 2003).

Salah satu spesies *Rhodophyta* yang berpotensi menghasilkan karaginan adalah *Eucheuma cottoni*. Oleh karena itu untuk meningkatkan nilai tambah dari rumput laut dan mengurangi impor akan hasil-hasil olahannya, maka pengolahan rumput laut menjadi karaginan di dalam negeri perlu dikembangkan (Istini, 1998).

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak rumput laut *Eucheuma Cattoni* dapat diformulasikan dalam sediaan *hand body* bentuk *lotion* yang memenuhi persyaratan uji mutu fisik, dan uji kimia ?
2. Bagaimana pengaruh berbagai konsentrasi ekstrak rumput laut *Eucheuma Cattoni* terhadap sifat mutu fisik, dan kimia sediaan *hand body* bentuk *lotion* ?
3. Manakah formula terbaik terhadap sifat mutu fisik, dan kimia sediaan *hand body* bentuk *lotion* ?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui cara pembuatan dan formulasi pada *hand and body lotion* dengan penambahan bubuk rumput laut *eucheuma cattoni*
2. Mengetahui pengaruh berbagai konsentrasi ekstrak bubuk rumput laut *eucheuma cattoni* terhadap sifat mutu fisik, kimia sediaan *hand body lotion*
3. Membandingkan produk *hand body lotion* yang dihasilkan dengan produk yang ada di pasaran

1.4 Kegunaan Penelitian

Kegunaan dari penelitian ini adalah memberikan pengetahuan dan informasi kepada masyarakat dan para industri yang terkait untuk membuat *hand body lotion* dengan menambah tanaman seperti rumput laut yang didiolah menjadi bubuk

II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Deskripsi *Eucheuma cottonii*

Menurut Doty (1985), *Eucheuma cottonii* merupakan salah satu jenis rumput laut merah (*Rhodophyceae*) dan berubah nama menjadi *Kappaphycus alvarezii* karena karaginan yang dihasilkan termasuk fraksi kappa-karaginan. Maka jenis ini secara taksonomi disebut *Kappaphycus alvarezii* (Doty 1985). Nama daerah '*cottonii*' umumnya lebih dikenal dan biasa dipakai dalam dunia perdagangan nasional maupun internasional. Klasifikasi *Eucheuma cottonii* menurut Doty (1985) adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plantae

Divisi : Rhodophyta

Kelas : Rhodophyceae

Ordo : Gigartinales

Famili : Solieracea

Genus : *Eucheuma*

Species : *Eucheuma alvarezii* Doty

Kappaphycus alvarezii (doty) Doty

Kebanyakan proses karaginan menggunakan rumput laut *Eucheuma cattoni* karena *Eucheuma cattoni* merupakan penghasil karaginan yang paling banyak digunakan sebagai pengatur keseimbangan, bahan pengental, bahan pembentuk gel, dan bahan pengemulsi (Indriani, 1999)

2.2 Pengolahan Bubuk Rumput Laut



Gambar 1. Bubuk Rumput Laut

a. Pencucian

Pencucian merupakan suatu pengolahan yang dilakukan untuk membersihkan rumput laut dari benda-benda yang menempel seperti, pasir, kerikil, dan lain-lai

b.Pengeringan/Penjemuran



Gambar 2. Proses Pengeringan Rumput Laut

Pengeringan/penjemuran merupakan pengolahan pendahuluan untuk semua hasil olahan akhir pembuatan tepung. Tujuan pengeringan adalah untuk menghasilkan rumput laut yang benar-benar kering dan dapat mempermudah dalam penghancuran dan penepungan, mengurangi kadar air, mematikan mikroba, Sebelum penjemuran, rumput laut memiliki kandungan air yang banyak, aroma yang bau, dan setelah rumput laut kering aromanya mulai kurang, dan kadar airnya menurun.

Kualitas rumput laut sangat ditentukan oleh proses pengeringan atau penjemuran, khususnya pada cuaca. Pengeringan tersebut dapat mengurangi jumlah kadar air yang terdapat pada rumput laut dimana waktu yang dibutuhkan dalam penjemuran yaitu 3-5 hari tergantung dari kondisi cuacanya.

Lama pengeringan atau penjemuran merupakan faktor utama untuk mengurangi jumlah kadar air. Pengurangan kadar air tergantung dari lama penjemuran. Penjemuran pada umumnya dilakukan dengan sinar matahari. Pengeringan yang dilakukan pada rumput laut agar mencapai punya kekeringan yang maksimal dilakukan 3-5 hari itupun bila cuacanya mendukung.

c. Penghancuran dengan blender



Gambar 3. Proses Penghancuran Dengan Blender

Rumput laut yang sudah kering selanjutnya di hancurkan dengan cara di blander sampai membentuk partikel yang kecil, kemudian di ayak untuk menghasilkan tepung yang baik , dan kualitas mutu tepung yang halus dengan cara di ayak.

d. Pengayakan



Gambar 4. Proses Pengayakan Rumput Laut

Pengayakan merupakan suatu proses lanjutan dari penghancuran rumput laut tujuannya untuk menghasilkan tepung karagenan yang benar-benar halus agar dalam pembuatan hand and bodi lotion tepung tersebut cepat larut dengan sempurna

2.2.1 Karaginan

Karaginan merupakan senyawa hidrokoloid yang terdiri atas ester kalium, natrium, magnesium dan kalium sulfat dengan galaktosa 3,6 anhidro galaktosa kopolimer. Karaginan adalah suatu bentuk polisakarida linear dengan berat molekul di atas 100 kDa (Winarno 1996 ; WHO 1999). Karaginan tersusun dari perulangan unit-unit galaktosa dan 3,6-anhidro galaktosa (3,6-AG). Keduanya baik yang berikatan dengan sulfat atau tidak, dihubungkan dengan ikatan

glikosidik α -1,3 dan α -1,4 secara bergantian (FMC Corp 1977). Menurut Hellebust dan Cragie (1978), karaginan terdapat dalam dindingsel rumput laut atau matriks intraselulernya dan karaginan merupakan bagian penyusun yang besar dari berat kering rumput laut dibandingkan dengan komponen yang lain. Jumlah dan posisi sulfat membedakan macam-macam polisakarida Rhodophyceae, seperti yang tercantum dalam Federal Register, polisakarida tersebut harus mengandung 20 % sulfat berdasarkan berat kering untuk diklasifikasikan sebagai karagenan. Berat molekul karagenan tersebut cukup tinggi yaitu berkisar 100 - 800 ribu (deMan 1989).

Karaginan merupakan getah rumput laut yang diperoleh dari hasil ekstraksi rumput laut merah dengan menggunakan air panas (*hot water*) atau larutan alkali pada temperatur tinggi (Glicksman 1983). Karaginan merupakan nama yang diberikan untuk keluarga polisakarida linear yang diperoleh dari alga merah dan penting untuk pangan. Doty (1987), membedakan karaginan berdasarkan kandungan sulfatnya menjadi dua fraksi yaitu kappa karaginan yang mengandung sulfat kurang dari 28 % dan iota karaginan jika lebih dari 30 %. Winarno (1996) menyatakan bahwa kappa karaginan dihasilkan dari rumput laut jenis *Eucheuma cottonii*, iota karaginan dihasilkan dari *Eucheuma spinosum*, sedangkan lambda karaginan dari *Chondrus crispus*, selanjutnya membagi karaginan menjadi 3 fraksi berdasarkan unit penyusunnya yaitu kappa, iota dan lambda karaginan.

a. Sifat Fisik Tipe Kappa

- Larut dalam air panas
- Penambahan ion kalium menyebabkan pembentukan gel yang tahan lama, namun rapuh, serta menambah temperatur pembentukan gel dan pelelehan
- Kuat, gel padat, beberapa ikatan dengan ion K^+ dan Ca^{++} menyebabkan bentuk helik terkumpul, dan gel menjadi rapuh.
- Gel berwarna transparan
- Diperkirakan terdapat 25% ester sulfat dan 34 % 3,6- AG
- Sesuai dengan pelarutan yang dapat bercampur dengan air

- Tidak dapat larut dalam sebagian besar pelarut organik

2.2.2 Syarat Mutu Karaginan

Adapun syarat mutu karaginan yaitu

Tabel 1. Syarat Mutu Karaginan

Spesifikasi	FAO	FCC	EEC
Zat volatil (%)	Maks, 12	Maks. 12	Maks. 12
Sulfat (%)	15-40	18-40	15-40
Kadar abu (%)	15-40	Maks. 35	15-40
Viskositas (cP)	Min,5	-	-
Kadar abu tidak larut asam (%)	Maks.1	Maks. 1	Maks. 2
Logam berat :			
Pb (ppm)	Maks.10	Maks.10	Maks.10
As (ppm)	Maks. 3	Maks. 3	Maks. 3
Cu (ppm)	-	-	Maks.50
Zn (ppm)	-	-	Maks.25
Kehilangan karena pengeringan (%)	Maks. 12	Maks. 12	-

Sumber : A/S Kobenhvns Pektifabrik (1978)

FAO : Food Agriculture Organization
EEC : European Economic Community

FCC : Food Chemical Codex

2.3 Hand Body Lotion

Kulit merupakan organ yang menutupi seluruh tubuh manusia dan mempunyai fungsi untuk melindungi dari pengaruh luar. Kerusakan pada kulit akan mengganggu kesehatan manusia maupun penampilan, sehingga kulit perlu dilindungi dan dijaga kesehatannya. Proses kerusakan kulit ditandai dengan munculnya keriput, sisik, kering, dan pecah-pecah. Salah satu hal yang menyebabkan kerusakan kulit adalah radikal bebas (Masyuhara, 2009). Radikal bebas merupakan suatu bentuk senyawa reaktif yang memiliki elektron tidak berpasangan. Radikal bebas dalam tubuh manusia bisa terbentuk dengan metabolisme sel normal, tubuh yang kekurangan gizi, pola makan yang tidak

benar, gaya hidup yang salah, asap rokok, sinar ultraviolet, dan lingkungan yang terpolusi. Hal ini diperlukan suatu penangkalan yaitu anti oksidan.

Secara alamiah kulit mempunyai mekanisme untuk menjaga struktur dan fungsinya hanya saja terkadang pengaruh negatif yang ditimbulkan tidak dapat ditanggulangi (Wasitaatmadja 1997). Hal tersebut memicu kebutuhan akan perlindungan non alamiah yaitu perlindungan dengan menggunakan kosmetika pelembab seperti hand body lotion.

Lotion merupakan sediaan kosmetik emolien (pelembut) yang berbentuk emulsi cair yang banyak mengandung air yang digunakan di tangan dan tubuh. Penelitian tentang skin lotion dengan bahan tambahan karaginan sebagai stabilisator sehingga dapat mempertahankan dan melembabkan kulit oleh Erungan et al (2009). Produk hand body lotion boleh dibilang merupakan salah satu kategori produk dengan tingkat persaingan yang sangat ketat. Bahkan persaingan dikategorikan tidak akan pernah berakhir, mengingat produk ini termasuk produk yang dibutuhkan semua orang. Sediaan hand body lotion yang dikombinasikan dengan bahan alam seperti karaginan yang bermanfaat sebagai antioksidan . Antioksidan berfungsi sebagai pelindung dari radikal bebas yang reaktif terhadap sel-sel tubuh dengan cara mengikat elektron molekul sel. Sumber pembentuk senyawa radikal bebas antara lain paparan sinar matahari yang berlebih, polusi dan asap rokok. Bagian tubuh yang sering terpapar radikal bebas adalah kulit. Kulit yang terkena paparan radikal bebas terlalu lama dapat menyebabkan penuaan kulit dan dapat mulai karsinogenesis (Mucha, Budzisz, and Rotsztejn, 2013; Umayah dan Amrun, 2007).

Lotion dapat juga didefinisikan sebagai suatu sediaan dengan medium air yang digunakan pada kulit tanpa digosokkan. Biasanya mengandung substansi tidak larut yang tersuspensi, dapat pula berupa larutan dan emulsi dimana mediumnya berupa air, biasanya ditambah gliserin untuk mencegah efek pengeringan, sebaliknya diberi alkohol untuk cepat kering pada waktu dipakai dan memberi efek penyejuknya (Anief, 1984). Wilkinson 1982 menyebutkan, lotion adalah produk kosmetik yang umumnya berupa emulsi, terdiri dari sedikitnya dua cairan yang tidak tercampur dan mempunyai viskositas rendah serta dapat

mengalir dibawah pengaruh gravitasi. Lotion ditujukan untuk pemakaian pada kulit yang sehat, jadi lotion adalah emulsi cair yang terdiri dari fase minyak dan fase air yang distabilkan oleh emulgator, mengandung satu atau lebih bahan aktif didalamnya. (Lachman *et al.*,1994).

2.3.1 Pembuatan *Hand Body Lotion*

Pembuatan hand body lotion dilakukan melalui empat tahapan yaitu pembuatan fase air, fase minyak, pencampuran fase minyak dan fase air, dan fase penyeimbang (penambahan bahan lokal berupa karagenan serta parfum). Pembuatan fase air dengan cara mencampurkan bahan-bahan pembuat fase air pada wadah yang terbuat dari *stainless steel* dilengkapi dengan pengaduk dan pengaturan suhu. Suhu pencampuran diatur secara perlahan-lahan dan dibuat konstan pada suhu 70⁰ C. Pembuatan fase minyak dilakukan dengan mencampurkan bahan-bahan pembuat fase minyak juga menggunakan wadah yang dilengkapi dengan pengaduk dan pengaturan suhu. Suhu pencampuran dinaikkan secara perlahan-lahan dan dibuat konstan pada suhu 70⁰ C. Pada saat fase air dan fase minyak sama-sama mencapai suhu 70⁰ C, langkah selanjutnya mencampurkan kedua fase tersebut dengan cara menambahkan fase minyak kedalam fase air sambil tetap di mixer, penambahan lokal berupa bubuk rumput laut dilakukan kira-kira setelah 5 menit proses pencampuran antara fase minyak dengan fase air. Proses pencampuran ini tetap berlangsung pada suhu 70⁰ C sambil dilakukan pengadukan, sebelum hand body lotion tersebut betul-betul tercampur , dilakukan penambahan parfum tujuanya untuk membei aroma dengan harapan menambah daya tarik konsumen.

Adapun Langkah Pembuatan Hand Body Lotion :

1. Fase Minyak



Gambar 5. Proses Pelelehan Fase Minyak

Dimana pembuatanya dimulai dari pengadukan fase yang terdiri dari asam stearat, cethyl alcohol, lemak kakao, propyl paraben, ditempatkan dalam wadah yang dilengkapi dengan pengadukan dan pengaturan suhu. Suhu pencampuran diatur sehingga mencapai suhu $65-70^{\circ}\text{C}$.

2. Fase Air

Dimana pembuatanya tidak beda dari pembuatan fase minyak dimana semua bahan fase air terdiri dari propilen glikol, metil paraben, gliserin dan aquades kemudian bahan tersebut dimasukkan ke wadah lalu di masak dengan suhu $65-70^{\circ}\text{C}$.

3. Pencampuran Fase Minyak dan Fase Air



Gambar 6. Proses Pencampura Fase Minyak dan Fase Air

Pada saat fase minyak dan fase air sama-sama mencapai suhu $65-70^{\circ}\text{C}$, selanjutnya kedua fase tersebut dicampurkan dengan cara menambahkan fase air kedalam fase minyak sambil di aduk menggunakan mixer.

4. Fase Penambahan Bahan Lokal

Dimana pada pase ini bahan lokal yang terdiri dari novemmer, parfum dan bubuk rumput laut, ditambahkan kedalam fase air kira-kira setelah 5 menit proses pencampuran antara fase minyak dan fase air. Proses pencampuran ini tetap berlangsung pada suhu 65-70⁰ C sambil dilakukan pengadukan. Rumput laut yang di gunakan adalah rumput laut merah, yang sudah diolah menjadi bubuk karagenan.

2.3.2 Komposisi Pembuatan Hand Body Lotion

Komposisi hand body lotion bervariasi tergantung pabrik pembuatannya, tetapi secara umum komposisi hand body terdiri dari bahan lexemul CS 25 gr, laurex 5 gr , dimethicone 100 cps, IPM (isopropyl myristat) 10-15 cc, methyl paraben (nipagin). Bahan isopropyl myristat adalah bahan yang digunakan sebagai bahan pelembab dan minyak sintetik yang digunakan sebagai emmolient, pengental, atau lubrikan dalam sediaan body lotion. Contoh bahan iso propyl alkohol (derivatepropanol dan asam myristat (asam lemak alami). Karakteristik unik dari isopropoyl myristat adalah kemampuannya mengurangi kesan berminyak pada sediaan dikarenakan komposisi minyak yang tinggi pada sediaan produk. Isopropyl miristat mudah di absorpsi oleh kulit sehingga memastikan bahan-bahan formulasi sediaan terpenetrasi dengan cepat (Anif, 1984)

Tabel 2. Komposisi bahan pembuatan hand body lotion untuk adonan 250 ml

Fase Minyak	For mula (%)	Fase Air	For mula (%)	Fase Penyeimbang	Form ula(%)
Asam stearat	2	Propylen glycol	5	Novemmer	0,2
Cethyl alcohol	2	Metil paraben	0,18	Parfum	1tetes
Lemak kakao	2	Gliserin	2	Bubuk rumput laut	2,5
Propyl paraben	0,02	Aquades	84		
Olive oil	1				

Keterangan. Komposisi bahan pembuatan hand and body lotion

a. Asam Stearat

Asam stearat ($C_{17}H_{35}COOH$) merupakan komponen fase lemak yang berfungsi sebagai *emulsifier* untuk memperoleh konsistensi suatu produk. Dengan penambahan asam stearat, produk bersifat lunak dan menghasilkan kilauan yang khas (Idson dan Lazarus 1994). Asam stearat diproduksi dengan mengekstraksi cairan asam dari asam lemak yang berasal dari lemak sapi. Selain itu, proses destilasi asam lemak yang berasal dari minyak kacang kedelai atau minyak biji kapas juga dapat dilakukan untuk memproduksi asam stearat (Mitsui 1997). Asam stearat mudah larut dalam kloroform, eter, etanol, dan tidak larut dalam air.

b. Cethyl alcohol

Cethyl alcohol ($C_{16}H_{33}OH$) merupakan komponen fase lemak yang berfungsi sebagai *emulsifier* (Idson dan Lazarus 1994). Selain sebagai *emulsifier*, juga Cethyl alcohol berfungsi sebagai bahan pengental. Pada formulasi produk, umumnya konsentrasi yang digunakan berkisar antara 1-3%. Semakin besar konsentrasi yang digunakan maka emulsi yang terbentuk akan semakin tebal dan padat sehingga dapat terjadi granulasi (Wilkinson dan Moore 1982). Cethyl alcohol merupakan butiran yang berwarna putih, berbau khas lemak, melebur pada suhu 45-50°C, serta larut dalam etanol dan eter namun tidak larut dalam air (Departemen Kesehatan 1993). Cethyl alcohol merupakan lemak putih agak keras yang mengandung gugusan kelompok hidroksil dan digunakan sebagai penstabil emulsi pada produk emulsi hand body lotion (Mitsui 1997). Cethyl alcohol digunakan sebagai bahan pengemulsi dan bahan pengeras dalam sediaan hand body lotion. Cethyl alcohol dapat meningkatkan viskositas hand body lotion dan meningkatkan kestabilan sediaan. Sebagai bahan pengeras konsentrasi umum yang digunakan yaitu 2-10% dan sebagai bahan pengemulsi digunakan konsentrasi 2-5%. Kelarutannya akan meningkat jika suhu dinaikkan. Titik lelehnya 5-52°C.

c. Metil paraben

Metil paraben ($C_8H_8O_3$) merupakan zat berwarna putih atau tidak berwarna berbentuk serbuk halus, tidak berbau, dan rasa sedikit membakar. Zat ini dapat larut dalam etanol 95%, eter, dan air namun sukar larut dalam benzen dan karbon tetraklorida (Departemen Kesehatan 1993). Metil paraben dapat digunakan dalam sediaan kosmetika dengan konsentrasi maksimum 1% (Mitsui 1997). Metil paraben sering digunakan dalam *skin lotion* karena dapat mencegah pertumbuhan bakteri dan jamur. Kelemahan dari metil paraben yaitu kurang efektif terhadap bakteri gram negatif dibandingkan terhadap jamur dan ragi (Idson dan Lazarus 1994). Pengawet ini tidak bersifat toksik dan tidak menyebabkan iritasi kulit tetapi dapat menyebabkan alergi untuk kulit sensitive (Anonimd 2008). Dalam formulasi farmasetik, produk makanan dan terutama dalam kosmetik biasanya digunakan sebagai bahan pengawet. Dapat digunakan sendiri maupun dikombinasikan dengan jenis paraben lain. Efektifitas pengawet ini memiliki rentang pH -8. Dalam sediaan topikal konsentrasi yang umum digunakan 0,02-0,3%

d. Gliserin

Gliserin merupakan sumber karbon dan substansi lain seperti turunan asam amino dan protein biasanya ditambahkan pada pembuatan hand body lotion. Gliseril monostearat ($C_{21}H_{42}O_4$) merupakan komponen fase lemak yang berfungsi sebagai *emollient* dan *emulsifier* (Idson dan Lazarus 1994). Gliseril monostearat merupakan suatu poliol ester yang pada umumnya bukan merupakan produk alami, namun merupakan suatu campuran mono dan diester dari asam stearat dan palmitat. Gliseril monostearat adalah suatu zat berbentuk *flakes* seperti lilin yang larut dalam pelarut organik dengan titik leleh 56-58°C. Emulsi yang dihasilkan pada komponen ini stabil pada pH 7. Konsentrasi yang berlebihan dari bahan ini harus dihindari karena dapat menghasilkan gel pada hand body lotion. Hand body lotion yang diformulasikan menggunakan gliseril monostearat biasanya sangat tebal dan berat (Schmitt 1996).

2.3.3 Manfaat Hand Body Lotion

Hand Body Lotion memiliki manfaat bagi kulit seperti berikut :

a. Memperbaiki Kekenyalan dan Elastisitas Kulit

Sebagian besar hand body lotion memiliki kandungan pelembab atau moisturizer yang dapat memperbaiki kekenyalan serta elastisitas kulit. Hal tersebut dapat berkurang kadarnya bahkan rusak ketika kulit mengalami kontak dengan sinar matahari sehingga pemakaian hand body lotion sebelum tidur berfungsi memperbaiki kerusakan tersebut dan mengembalikan kekenyalan serta elastisitas kulit. Apalagi malam hari, kulit banyak kehilangan kandungan air sebanyak kurang lebih 25 % sehingga kelembabannya akan berkurang. Disini hand body memainkan peran penting dalam mengembalikan bahkan meningkatkan kelembaban kulit.

b. Membantu Proses Regenerasi Kulit

Normalnya, kulit mengalami regenerasi setiap 28 hari sedang pelepasan sel-sel kulit mati setiap 28 jam. Hand body yang dioleskan di malam hari dapat mempercepat generasi karena mampu melepas sel-sel kulit mati lebih cepat dari biasanya. Ini juga didukung oleh faktor waktu di mana malam hari dapat merupakan momen ketika proses regenerasi bekerja maksimal yang ditandai dengan terbentuknya pori-pori kulit.

c. Mengatasi Kulit Kering dan Pecah-Pecah

Mengoleskan hand body lotion dibagian tubuh-tubuh yang rentan kering atau pecah-pecah, semisal tumit, lutut dan siku sebelum tidur dapat sangat efektif untuk mengatasi gangguan tersebut. Ini disebabkan pada saat tidur, kulit dapat menyerap seluruh nutrisi yang terdapat dalam hand body lotion dan pemakaiannya cenderung tidak banyak bergerak sehingga bagian-bagian yang pecah dan kering bisa perlahan teratasi. Selain itu secara umum hand body lotion juga dapat menyegarkan kulit dan mencegah dari kekeringan baik karena sinar matahari atau efek pemakaian Air Conditioner di tempat kerja lebih-lebih di tempat tidur.

d. Memaksimalkan Penyerapan Nutrisi

Menggunakan hand body lotion sebelum tidur malam dapat memaksimalkan penyerapan nutrisi karena pori-pori kulit tengah terbuka pada waktu malam hari. Nutrisi yang terkandung dalam hand body lotion tak jarang tidak terserap sempurna oleh kulit karena posisi pori-pori yang tertutup ataupun terhalangi oleh kotoran dan bakteri yang menempel. Karena itulah pemakaian hand body juga disarankan setelah mandi karena ketika itu, kulit berada dalam keadaan bersih dan siap menerima nutrisi.

2.3.4 Sifat-Sifat dari Golongan Emolion (Pelembut)

- a. Sebagai sumber pelembab bagi kulit
- b. Memberi lapisan minyak hampir sama dengan sabun
- c. Membuat tangan dan badan menjadi lembut, tetapi tidak berasa berminyak dan mudah dioleskan.

III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada 02 Februari - 25 April 2016 di Laboratorium Balai Besar Industri Hasil Perkebunan Makassar.

3.2 Alat dan Bahan

a. Alat

Alat-alat yang dapat digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Peralatan Penelitian

No	Alat	Jumlah (unit)
1	Pisau	1
2	Timbangan digital	1
3	Talenan	1
4	Sendok the	2
5	Blender	1
6	Cawan petri	12
7	Gelas ukur	1
8	Spatula	2
9	Kompor gas	1
10	Mixer	1
11	Panci stainless steel	3
12	Termometer	1
13	Kemasan	10
14.	Ayakan kasar	1
15.	Ayakan halus	1

Sumber : BBIHP Makassar 2016

b. Bahan

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Bahan penyusun hand body lotion dengan penambahan bubuk rumput laut *eucheuma cattoni*

No	Bahan	Formula (%)
1	Rumput laut <i>eucheuma cattoni</i> bubuk	2,5
2	Asam stearat	2
3	Setil alcohol	2
4	Propil paraben	0,02
5	Minyak zaitun	1
6	Propilen Glikol	5
7	Setil alcohol	2
8	Metil parabean	0,18
10	Gliserin	2
11	Aquades	84
12	Novemmer	0,2
13	Parfum	1 Tetes

3.3 Prosedur Penelitian

a. Penelitian pendahuluan ini dilakukan untuk mengetahui persentase rumput laut *eucheuma cattoni* bubuk untuk penelitian pembuatan hand body lotion dengan adonan 250 gram dan 500 gram apakah kekentalanya sama atau tidak. Adapun proses pembuatan rumput laut *eucheuma cattoni* bubuk adalah:

1. Pertama sediakan rumput laut sebagai bahan utama pembuatan bubuk
2. Rumput laut dicuci samapi bersih
3. Pengeringan/ penjemuran, rumput laut dijemur sampai benar-benar kering agar dalam mempermudah dalam pembuatan tepung rumput laut
4. Kemudian rumput laut yang sudah kering, dihancurkan dengan blender sampai halus
5. Rumput laut yang sudah dihancurkan selanjutnya di ayak untuk menghasilkan karaginan *eucheuma cattoni*, dimana alur proses pembuatanya dapat dilihat pada halaman 20

b. Rancangan percobaan pembuatan *hand body lotion*

Karaginan yang digunakan dibikin sendiri, dilakukan uji kemurnin terhadap karagenan meliputi uji jenis, dan kandunganganya. Dibuat 2 formula hand body lotion dengan konsentrasi karaginan yang yaitu 2,5 % Sediaan hand body lotion dibuat dengan menggunakan rancangan formula yang sama. Cara pembuatanya adalah bagian A : Fase minyak yang terdiri dari asam stearat, setil alkohol, lemak kakao, propil paraben, olive oil, yang dilarutkan di atas air panas kemudian dikembangkan selama 5 menit dengan suhu 70⁰ C, diaduk perlahan-lahan. Bagian B: fase air yang terdiri dari propilen glikol, metil paraben, gliserin, aguades dipanaskan hingga larut dengan suhu yang sama yaitu suhu 70⁰ C . Bagin A dan B dicampur sambil diaduk menggunakan mikser selama 15 menit. Setelah itu masukkan bahan C yang terdiri dari novemmer, parfum dan bubuk rumput laut (karaginan) Sambil terus diaduk hingga membentuk sedian hand body lotion. Kemudian didinginkan sampai suhu kamar kemudian dilakukan uji fisik yaitu uji kekentalan atau daya oles dikulit.

Tabel 5. Rancangan Hasil Formula yang sama

N0	Bahan	Formula (%)		
		Fase Minyak	Fase air	Fase penyeimbang
Bagian A	Asam stearat	2	5	2
	Setil alkohol	2	0,18	2
	Lemak kakao	2	2	2
	Propil paraben	0,02	0,02	0,02
	Olive oil	1	1	1
Bagian B	Propilen glikol	5	5	5
	Metil paraben	0,18	0,18	0,18
	Gliserin	2	2	2
	Aguades	84	84	84
Bagian C	Novemmer	0,2	0,2	0,2
	Parfum	1 tetes	1 tetes	1 tetes
	Bubuk rumput Laut	2,5	2,5	2,5

c. Parameter Penelitian

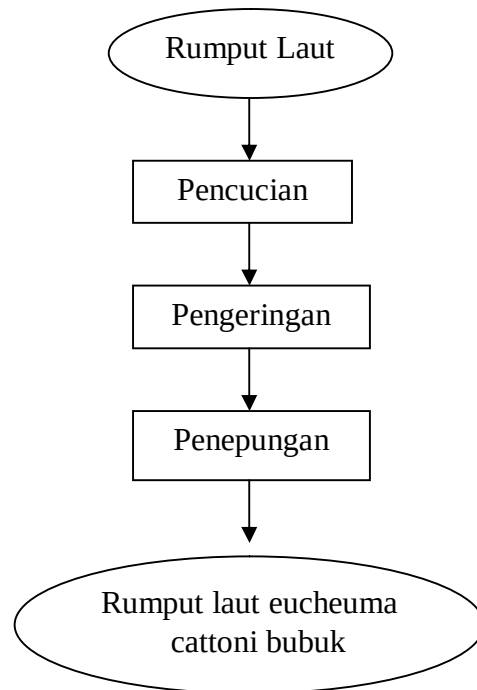
Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis parameter pH, organoleptik

3.4 Proses Pembuatan *Hand Body Lotion*

Berikut ini adalah proses pembuatan hand body lotion dari bubuk rumput laut (karaginan) dengan adonan 250 gram sebagai berikut :

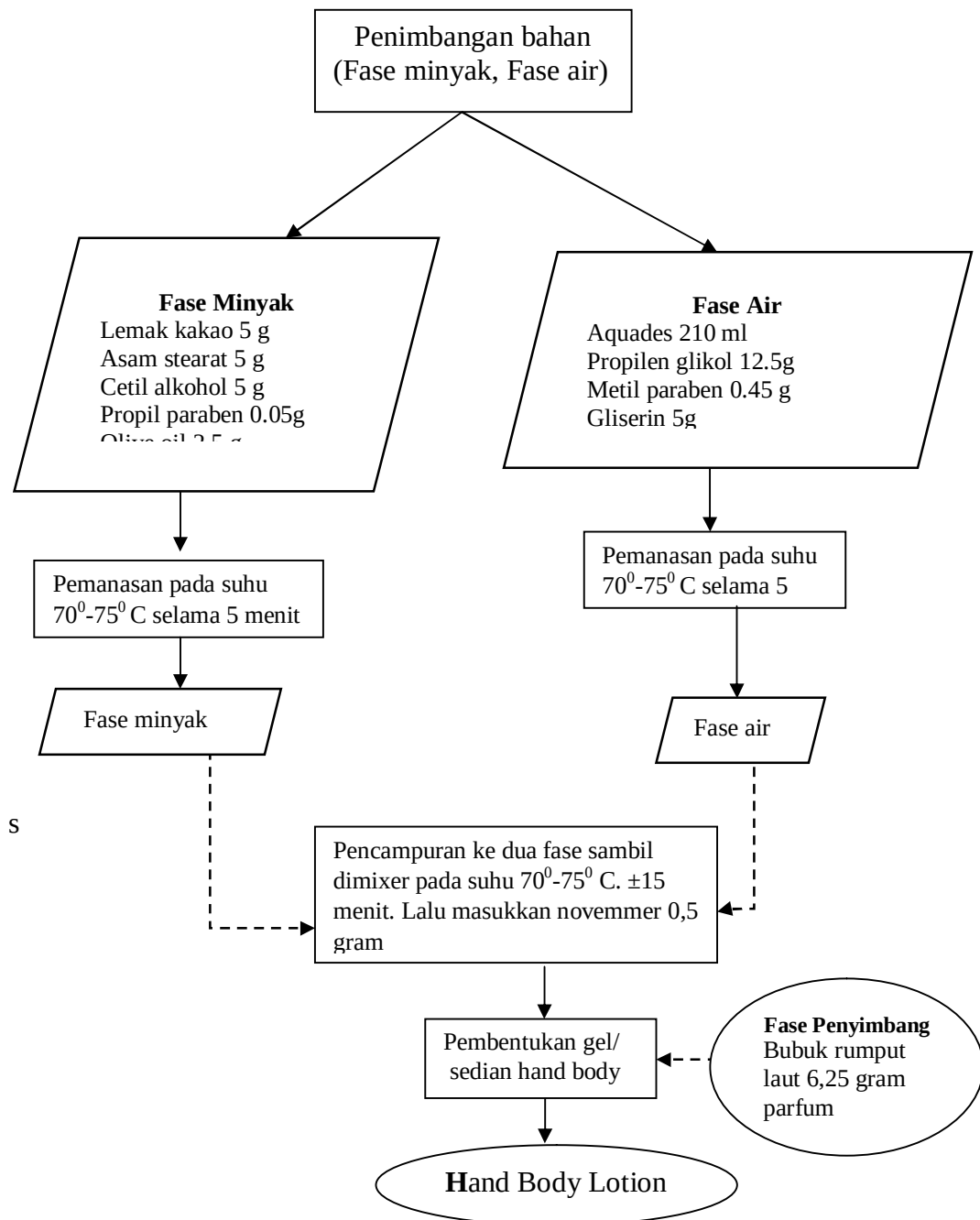
1. Di panaskan fase minyak yang terdiri dari lemak kakao, asam stearat, setil alkohol pada suhu 60-70°C, setelah mencair baru masukan propil paraben dan minyak zaitun
2. Di panaskan fase air yang terdiri dari aquadest, propilen glikol, metil parabeen, gliserin sambil terus di aduk sampai mencair
3. Fase minyak dimasukkan kedalam fase air dan mixer dengan kecepatan lambat ±15 menit.
4. Pada tahap ini sediaan hand body sudah terbentuk , tambahkan novemmer, parfum dan bubuk rumput laut sambil di mixer selama 15 menit.

3.4.1 Alur Proses Pembuatan Rumput Laut Eucheuma Cattoni Bubuk



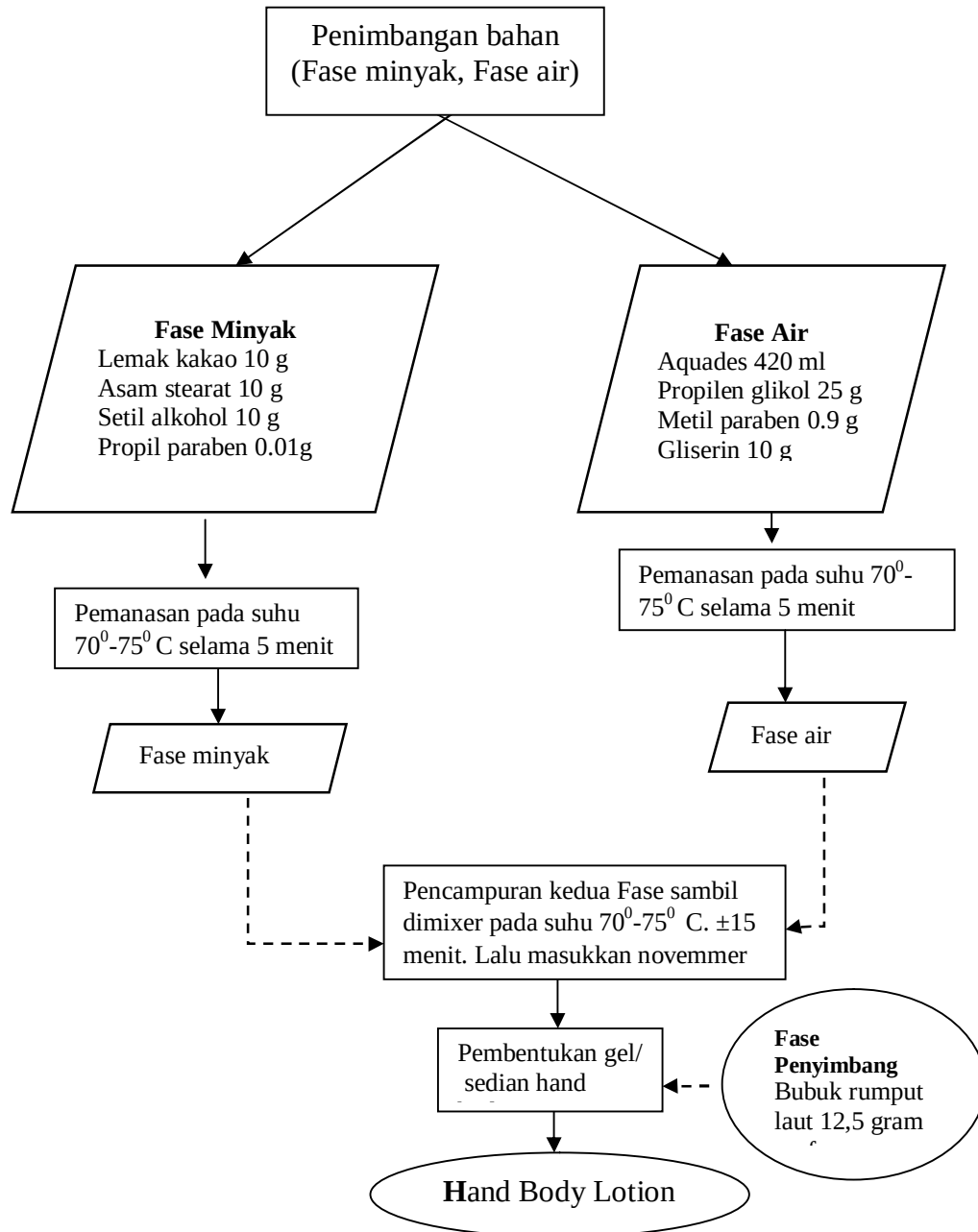
Gambar 3.4.1. Alur proses pengolahan rumput laut *E.cottonii* bubuk

3.4.2 Alur Proses Pembuatan Hand Body Lotion A Dengan Penambahan Bubuk Rumput Laut 6,25 gram



Gambar 3.4.2 Alur Proses Pembuatan Hand Body Lotion (BBIHP Makassar)

3.4.3 Alur Proses Pembuatan Hand Body Lotion B Dengan Penambahan Bubuk Rumput laut 12,5 gram



Gambar 3.4.3 Alur Proses Pembuatan Hand Body Lotion (BBIHP Makassar)

3.5 Parameter Penelitian

Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah :

3.5.1 Uji Organoleptik

Pengujian organoleptik adalah pengujian yang didasarkan pada proses penginderaan. Penginderaan diartikan sebagai suatu proses fisio-psikologis, yaitu kesadaran atau pengenalan alat indra akan sifat-sifat benda karena adanya rangsangan yang diterima alat indra yang berasal dari benda tersebut. Penginderaan dapat juga berarti reaksi mental (*sensation*) jika alat indra mendapat rangsangan (*stimulus*).

Uji organoleptik atau uji indera dilakukan untuk melihat tingkat kesukaan konsumen terhadap hand body lotion. Pada pengujian organoleptik, dilakukan oleh 15 orang panelis semi terlatih mengenai homogenitas, warna, aroma, rasa dan tekstur. Uji ini dilakukan dengan menggunakan skala 1 sampai 5 yaitu :

5 = Sangat suka

4 = Suka

3 = Agak suka

2 = Tidak suka

1 = Sangat tidak suka sekali

3.5.2 Uji pH

pH adalah suatu satuan ukur yang menguraikan derajat tingkat kadar keasaman atau kadar alkali dari suatu larutan. Unit skala Ph diukur pada skala 0-14. Ph dibentuk dari informasi kuantitatif yang dinyatakan oleh tingkat derajat keasaman atau basah yang berkaitan dengan aktivitas ion hydrogen.

2.1 Atas dasar pengertian ini ditentukan

- Jika nilai pH = 7, maka larutan bersifat netral
- Jika nilai pH < 7, maka larutan bersifat asam
- Jika nilai pH > 7, maka larutan bersifat basa.

2.2 Pengukuran Ph larutan

- Siapkan sampel larutan yang akan di cek pH-nya