PERCOBAAN *SUBSTITUSI* TEPUNG KETAN DENGAN RUMPUT LAUT *EUCHEUMA COTTONII* DALAM PEMBUATAN DODOL

Skripsi

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Konsentrasi Tata Boga

Oleh

Ifazatul Aliyah

NIM 5401412071

JURUSAN PENDIDIKAN KESEJAHTERAAN KELUARGA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2019

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi saya yang berjudul "Percobaan *Substitusi* Tepung Ketan dengan Rumput Laut *Eucheuma Cottonii* dalam Pembuatan Dodol" disusun berdasarkan hasil penelitian saya dengan arahan dosen pembimbing. Sumber informasi atau kutipan yang dikutip dari karya yang diterbitkan telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan pada bagian Daftar Pustaka. Skripsi ini belum pernah diajukan untuk memeroleh gelar dalam program sejenis di perguruan tinggi manapun.

Semarang, 9 Oktober 2019

Ifazatul Aliyah

NIM. 5401412071

ii

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : Ifazatul Aliyah

NIM : 5401412071

Program Studi : PKK S1 Tata Boga

Judul Skripsi : Percobaan *Substitusi* Tepung Ketan dengan Rumput Laut *Eucheumma Cottonii* dalam Pembuatan Dodol

Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke sidang panitia ujian skripsi Program Studi Pendidikan Tata Boga FT. UNNES

Semarang, 5 Oktober 2019

Pembimbing

Dr. Ir. Bambang Sugeng S., M.T.
NIP. 196511281990031002

iii

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul "Percobaan *Substitusi* Tepung Ketan dengan Rumput Laut *Eucheuma Cottonii*dalam Pembuatan Dodol" disusun oleh

Nama : Ifazatul Aliyah

NIM : 5401412071

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang pada tanggal

Panitia Ujian

Ketua	Sekretaris
Dra. Sri Endah Wahyuningsih, M. Pd NIP. 197804102005011001	Dra. Hj. Musdalifah, M.Si NIP. 196211111987022001

Penguji I	Penguji II	Pengjui III/ Pembimbing
Dra. Rosidah, M.Si. NIP. 196002221988032001	Saptariana, S.Pd. M.Pd. NIP. 197011121994032002	Dr. Ir. Bambang Sugeng S., M.T. NIP. 196511281990031002

Mengetahui
Dekan Fakultas Teknik UNNES

Dr. Nur Qudus, M.T.
NIP. 196911301994031001

iv

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

"Ilmu pengetahuan itu bukanlah yang dihafal, melainkan yang memberi manfaat (Imam syafi'i). Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum, sehingga mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri (QS Ar Ra'd 11). Berusaha, berserah dan berpasrah kanthi ikhlas.

Mantepe ati Gusti bakal maringi.

Dan ingatlah – Inna ma'al 'ushri yusroo – "

PERSEMBAHAN

1. Kepada keluarga yang saya cintai yang semoga selalu dalam lindungan, rahmat, berkah dan ridho Illahi. Matur sembah nuwun Abah dan Umy yang senantiasa mendukung dan mendo'akanku. Mbak Faridatuz Zakiyah, Mas Ubaidillah Umar, Mas Abdul Muhyi, Mbak Robi'atul Adawiyah, Dek Zulfatul Ashfiyah, dan Dek Nadziful Fikri.
2. Kepada segenap Murobbi ruuhi yang semoga selalu dalam lindungan, rahmat, berkah dan ridho Illahi. Matur sembah nuwun Abah K.H. Almamnuhin Kholid, Ibu Nyai Hj. Istighfaroh, Ibu Nyai Alma'unatul Khafidhoh, dan seluruh keluarga besar ndalem Al Asror.
3. Saudara-saudaraku seiman yang saya cintai karena Allah yang selalu menemani, memberikan bantuan dan dukungannya. Khususnya kepada Team Bumbu Pawon, Mbak Umi Kholifah, Mbak Nindyaninggar A, Mbak Ari Sofi Fadila, Mbak Annisa' Nur Istiqomah, Mbak Leni Martha K, dan seluruh keluarga besar Al Asror.
4. Dan semua pihak yang telah membantu saya menyelesaikan studi di Universitas Negeri Semarang ini. Jazakumullahu khoiron jazaa.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **"**Percobaan *Substitusi* Tepung Ketan dengan Rumput Laut *Eucheuma Cottonii* dalam Pembuatan Dodol**"** dengan baik.

Skripsi ini dapat diselesaikan karena adanya bimbingan, kerjasama, bantuan dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Rektor UNNES yang telah memberikan segala fasilitas sehingga penulis dapat menyelesaikan masa studi.
2. Dekan FT UNNES beserta jajarannya yang telah memberikan kemudahan dan perijinan dalam penelitian.
3. Ketua Jurusan PKK Boga beserta jajarannya yang telah memberikan kemudahan administrasi.
4. Dosen pembimbing Bapak Dr. Ir. Bambang Sugeng S., M.T. yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan dengan penuh kesabaran.
5. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu disini, terima kasih atas segala bantuan, motivasi, dan doa yang tidak berhenti mengalir.

Semoga bantuan yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan ridho dari Allah Yang Maha Pengasih. Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penulisan skripsi ini dan semoga penulisan skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Semarang, 2019

Penulis

ABSTRAK

Aliyah, Ifazatul. 2019. **"Percobaan *Substitusi* Tepung Ketan dengan Rumput Laut *Eucheuma Cottonii* dalam Pembuatan Dodol".** Skripsi Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang. Dosen Pembimbing: Dr. Ir. Bambang Sugeng S., M.T.

Di wilayah perairan Indonesia banyak dibudidayakan rumput laut, misalnya rumput laut *eucheuma cottonii* diwilayah perairan laut Kendal, kepulauan seribu, NTB, dan NTT. Pemanfaatan *eucheuma cottonii* berdasarkan pengamatan sementara banyak digunakan untuk campuran es. Dodol adalah panganan manis yang berasal dari indonesia. Produk dodol dari rumput laut kemungkinan besar dapat dibuat karena rumput laut *eucheuma cottonii* mempunyai komponen utama gel, yang jika dipanaskan kemudian didinginkan akan membentuk produk yang seperti dodol. Oleh sebab itu, penggunaan rumput laut *eucheuma cottonii* diharapkan dapat meningkatkan nilai guna dan nilai tambah untuk rumput laut. Penelitian ini bertujuan untuk 1) Untuk mengetahui kualitas organoleptik dari dodol rumput laut ditinjau dari aspek tekstur, rasa, warna, dan aroma. 2) Untuk mengetahui tingkat kesukaan masyarakat terhadap produk dodol yang dibuat dengan menggunakan rumput laut *eucheuma cottonii*. 3) Untuk mengetahui masa simpan produk dodol yang dibuat dengan menggunakan rumput laut *eucheuma cottonii*.

Objek penelitian yang digunakan adalah dodol ketan dengan pemanfaatan rumput laut *eucheuma cottonii*. Desain eksperimen yang digunakan adalah Desain Acak Lengkap. Variabel bebas adalah pemanfaatan rumput laut dengan persentase 30%, 60%, dan 80%. Variabel terikat adalah kualitas organleptikdodol tepung ketan *substitusi* rumput laut *eucheuma cottonii* hasil eksperimen dilihat dari segi warna, rasa, aroma, tekstur, tingkat kesukaan masyarakat, dan kandungan protein dan serat. Variable kontrol adalah ukuran bahan, alat yang digunakan, kualitas bahan, dan proses pembuatan. Metode pengumpulan data dengan melakukan penilaian uji organoleptik, uji kesukaan dan penilaian uji laboratorium. Analisis data dalam penelitian ini adalah Analisis Varian Klasifikasi Tunggal (ANAVA) untuk uji organleptikyang dilanjutkan dengan uji *Tukey*, analisis deskriptif persentase untuk uji kesukaan, dan analisis masa simpan produk dodol ketan *substitusi* rumput laut *eucheuma cottonii* hasil eksperimen.

Hasil penelitian menunjukkan 1) Ada perbedaan kualitas organleptikpada dodol ketan *substitusi* rumput laut *eucheuma cottonii* ditinjau dari indikator tekstur, warna, dan aroma. Sedangkan pada indikator rasa tidak ada perbedaan. 2) Data uji kesukaan terhadap sampel dodol ketan *substitusi* rumput laut *eucheuma cottonii* menunjukkan bahwa sampel A1, A2, A3 dan A4 memiliki kriteria disukai. Nilai Rerata pada keseluruhan sampel dari yang tertinggi sampai terendah berturut-turut yaitu A3 dengan rerata 6,98; A4 dengan rerata 6,93; A1 dengan rerata 6,55; dan A2 dengan rerata 6,57. 3) Data uji masa simpan produk dodol tepung ketan *substitusi* rumput laut *eucheuma cottonii* menyatakan bahwa sampl A1 dan A2 memiliki kriteria masa simpan yang sama yaitu dengan kelayakan maksimal 7 hari, dan sampel A3 dan A4 memiliki kriteria maksimal 8hari.

Saran dari penelitian ini adalah perlu diadakan penelitian lebih lanjut agar dapat dilakukan reformula produk dodol tepung ketan *substitusi* rumput laut

eucheuma cottonii terutama untuk mengatasi masa simpan produk agar lebih awet. Perlu diadakan penellitian lebih lanjut untuk mengetahui faktor-faktor yang berkaitan dengan kandungan gizi pada sampel dodol tepung ketan *substitusi* rumput laut *eucheuma cottonii*.
Kata kunci: Dodol Ketan, *Substitusi*, Rumput Laut *Eucheuma Cottonii*.

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING iii
HALAMAN PENGESAHAN iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN v
KATA PENGANTAR vi
ABSTRAK vii
DAFTAR ISI ix
DAFTAR TABEL xi
DAFTAR GAMBAR xii
DAFTAR LAMPIRAN xiii

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 3
1.3 Tujuan Penelitian 3
1.4 Manfaat Penelitian 4
1.5 Pembatasan Masalah 4
1.6 Penegasan Istilah 5
1.7 Sistematika Skripsi 5

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum Tentang Rumput Laut 8
2.2 Tinjauan Umum Tentang Dodol 19
2.3 Kerangka Berfikir 27
2.4 Hipotesis Penelitian 28

BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penentuan Objek Penelitian 30
3.2 Metode Pendekatan Penelitian 32
3.3 Metode Pengumpulan Data 39
3.4 Alat Pengumpulan Data 42

3.5 Metode Analisis Data 48
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN
4.1 Hasil Penelitian 55
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian 76
BAB 5 PENUTUP
5.1 Simpulan 86
5.2 Saran 86
DAFTAR PUSTAKA 88
LAMPIRAN 90

DAFTAR GAMBAR

Gambar Halaman

2.1 Rumput Laut Gelidium sp. 8

2.2 Rumput Laut Glacilaria verrucosa 8

2.3 Rumput Laut Eucheuma Spinosum 8

2.4 Rumput Laut Hypnea sp. 8

2.5 Rumput Laut Sargassum sp. 8

2.6 Rumput Laut Tubrinaria sp. 9

2.7 Rumput Laut Eucheuma Cottonii Hijau 11

2.8 Diagram Kerangka Berfikir 33

3.1 Desain Eksperimen 42

3.2 Skema Pembuatan Dodol Rumput Laut 46

4.1 Diagram Rerata Skor Dodol tepung ketan *Substitusi* Rumput Laut *Eucheuma cottoni* pada Aspek Tekstur. 64

4.2 Diagram Rerata Skor Dodol tepung ketan *Substitusi* Rumput Laut *Eucheuma cottoni* pada Aspek Warna..... 67

4.3 Diagram Rerata Skor Dodol tepung ketan *Substitusi* Rumput Laut *Eucheuma cottoni* pada Aspek Rasa. 70

4.4 Diagram Rerata Skor Dodol tepung ketan *Substitusi* Rumput Laut *Eucheuma cottoni* pada Aspek Aroma. 73

4.5 Grafik Radar Uji Kesukaan Dodol tepung ketan *Substitusi* Rumput Laut *Eucheuma cottoni* 78

4.6 Grafik Radar Uji Masa Simpan produk Dodol tepung ketan *Substitusi* Rumput Laut *Eucheuma cottoni* 81

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Halaman

1. Formulir Wawancara..... 91
2. Daftar Nama Calon Panelis yang Mengikuti Tahap Wawanacara 94
3. Data Wawancara Calon Panelis Aspek Kesediaan, Kesehatan, dan Kesukaan Produk 95
4. Data Wawancara Calon Panelis Aspek Pengetahuan 97
5. Rekapitulasi Data Wawancara 99
6. Daftar Nama Calon Panelis Tahap Penyaringan..... 101
7. Formulir Penyaringan 102
8. Lembar Penilaian Penyaringan 103
9. Kisi-Kisi Penyaringan 104
10. Hasil Penilaian Calon Panelis Pada Tahap Penyaringan 105
11. Daftar Nama Calon Panelis Tahap Pelatihan..... 112
12. Formulir Pelatihan 113
13. Lembar Penilaian 114
14. Kisi – Kisi Pedoman Pelatihan 115
15. Hasil Penilaian Calon Panelis Tahap Pelatihan 116
16. Rekapitulasi Tahap Evaluasi Kemampuan (Reliabilitas)..... 123
17. Hasil Uji Reliabilitas 128
18. Formulir Organleptik 129
19. Lembar Penilaian Organleptik 130
20. Daftar Nama Panelis Uji Organleptik 131
21. Kisi – Kisi Nilai Interval Kualitas Inderawi 132
22. Hasil Uji Organleptik..... 133
23. Uji Normalitas dan Uji Homogenitas 134
24. Uji ANOVA dan Uji Tukey..... 137
25. Daftar Nama Panelis Tidak Terlatih Uji Kesukaan 143
26. Formulir Uji Kesukaan 144
27. Formulir Penilaian Uji Kesukaan..... 145
28. Tabulasi Hasil Uji Kesukaan 146

29. Hasil Uji Masa Simpan 150
30. Dokumentasi 151

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dodol adalah panganan manis yang berasal dari indonesia. Di Indonesia dodol merupakan jajanan yang memiliki nama berbeda pada setiap daerah. Di jawa sendiri ada berbagai jenis dodol seperti dodol garut yang berasal dari Jawa Barat, dodol betawi dari Jakarta, jenang garut dari Jawa tengah, dan lain-lain.

Untuk saat ini bahan pembuatan dodol yang beredar di masyarakat selain beras ketan adalah buah-buahan. Akan tetapi pada umumnya bahan utama membuat dodol adalah tepung ketan. Bahan-bahan penunjang lain diantaranya santan kelapa, gula pasir, gula merah, dan garam.

Tepung ketan adalah tepung yang berasal dari beras ketan yang di giling hingga berbentuk bubuk tepung. Di indonesia sendiri untuk data produksi tepung ketan masih menyatu dengan produksi beras pada umumnya. Beberapa kajian menyebutkan bahwa sentra produksi ketan terbatas hanya di Kabupaten Subang (Jawa Barat) dan Lumajang (Jawa Timur) serta sebagian wilayah Jawa Tengah. Selain itu, berbagai sumber juga menyebutkan bahwa Indonesia masih mengimpor beras ketan dari luar. Dari kenyataan tersebut, peneliti mengambil tema penelitian yaitu pembuatan dodol dari bahan yang diambil langsung dari sumber daya Indonesia.

Di wilayah perairan Indonesia banyak dibudidayakan rumput laut, misalnya rumput laut *eucheuma cottonii* diwilayah perairan laut Kendal, kepulauan seribu, NTB, dan NTT. Pemanfaatan *eucheuma cottonii* berdasarkan pengamatan sementara banyak digunakan untuk campuran es

.Rumput laut mempunyai multi fungsi, baik sebagai bahan baku industri pangan maupun industri non pangan. Rumput laut berkhasiat sebagai anti kanker, mencegah kardiovaskular, dan mencegah obesitas (sutomo, 2005). Menurut H. Sasmoyo S. Boesari di dalam Meilika (2008) bahwa pada tahun 1995 produk turunan rumput laut hanya 40 macam, namun pada 2008 sudah berkembang menjadi 500 macam produk turunan. Peningkatan penggunaan rumput laut disebabkan kandungan zat gizi dan komponen kimia lainnya yang sangat dibutuhkan oleh manusia, serta jenis rumput laut yang jumlahnya mencapai 555 jenis dengan komposisi kimia yang berbeda.

Sehubungan dengan banyaknya rumput laut yang diproduksi khususnya *eucheuma cottonii* dan dalam rangka menganekaragamkan pemanfaatan *eucheuma cottonii* tadi, peneliti ingin membuat percobaan pembuatan produk dodol dengan variasi rasa rumput laut. Produk dodol dari rumput laut kemungkinan besar dapat dibuat karena rumput laut *eucheuma cottonii* mempunyai komponen utama gel, yang jika dipanaskan kemudian didinginkan akan membentuk produk yang seperti dodol. Oleh sebab itu, penggunaan rumput laut *eucheuma cottonii* diharapkan dapat meningkatkan nilai guna dan nilai tambah untuk rumput laut.

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti mengangkat dalam bentuk skripsi dengan judul **"PERCOBAAN *SUBSTITUSI* TEPUNG KETAN DENGAN RUMPUT LAUT *EUCHEUMA COTTOONII* DALAM PEMBUATAN DODOL ".**

Oleh karena judul tersebut peneliti melakukan pra eksperimen untuk menghasilkan produk yang maksimal yaitu percobaan pembuatan dodol tepung ketan substitusi rumput laut dengan perbandingan awal tepung ketan dan rumput laut 100% : 0%, 70% : 30%, 40% : 60%, dan 0% : 100%. Setelah dilakukan percobaan pada produk 0% : 100% didapatkan produk yang lebih mirip dengan agar-agar, kemudian peneliti menurunkan perbandingannya sampai sekiranya mendapatkan perbandingan dengan hasil produk yang baik yaitu hingga mendapatkan perbandingan 20% : 80%.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penggunaan rumput laut yang berbeda ukuran yaitu sebesar 0% (kontrol), 30%, 60%, dan 80% maka permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh *substitusi* tepung ketan dengan rumput laut konsentrasi 30%, 60%, dan 80% terhadap kualitas organoleptik produk dodol ditinjau dari aspek tekstur, rasa, warna, dan aroma?
2. Bagaimana tingkat kesukaan masyarakat terhadap produk dodol yang dibuat dengan menggunakan rumput laut *eucheuma cottonii*?
3. Bagaimana masa simpan produk dodol yang dibuat dengan menggunakan rumput laut *eucheuma cottonii*?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui kualitas organoleptik dari dodol rumput laut ditinjau dari aspek tekstur, rasa, warna, dan aroma.

2. Untuk mengetahui tingkat kesukaan masyarakat terhadap produk dodol yang dibuat dengan menggunakan rumput laut *eucheuma cottonii*.
3. Untuk mengetahui masa simpan produk dodol yang dibuat dengan menggunakan rumput laut *eucheuma cottonii*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat bagi masyarakat

1. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang rumput laut yang dapat diolah menjadi berbagai produk pangan.
2. Memberikan masukan terhadap produsen dodol tentang adanya bahan pengganti tepung ketan untuk pembuatan dodol.

1.4.2 Manfaat akademis

1. Memberikan informasi tentang manfaat rumput laut untuk referensi dan masukan bagi mahasiswa.

1.5 Pembatasan Masalah

Penelitian skripsi ini merupakan penelitian dibidang ilmu tata boga khususnya pengembangan kudapan nusantara. Sehubungan dengan keterbatasan

peralatan maka dalam penelitian ini dibatasi yaitu untuk pengujian produk yang dihasilkan hanya dilakukan pengujian kualitas produk secara organoleptik.

1.6 Penegasan Istilah

Untuk menghindari terjadinya kesalahan dalam mengartikan judul **"PERCOBAAN *SUBSTITUSI* TEPUNG KETAN DENGAN RUMPUT LAUT *EUCHEUMA COTTOONII* DALAM PEMBUATAN DODOL "**, serta untuk membatasi permasalahan yang ada dalam penelitian ini maka penulis memberikan penegasan istilah sesuai batasan yang menjadi masalah adalah sebagai berikut:

1.6.1 *Substitusi*

Substitusi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah penggantian. Yang dimaksud disini adalah penggantian bahan dari tepung ketan menjadi rumput laut.

1.6.2 Rumput laut

Gulma laut atau rumput laut merupakan salah satu sumber daya hayati yang terdapat di wilayah pesisir dan laut.

1.6.3 *Eucheuma cottonii*

Eucheuma cottonii merupakan salah satu jenis rumput laut yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Jenisnya dapat dibedakan dari thallusnya.

1.7 Sistematika Skripsi

Sistematika skripsi terdiri dari tiga bagian yaitu bagian awal skripsi, bagian isi, dan bagian akhir yang dapat disajikan sebagai berikut :

1.6.1 Bagian Awal

Bagian awal berisi halaman judul, halaman pengesahan, abstrak, halaman motto dan persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran. Bagian pendahuluan skripsi ini berfungsi untuk memudahkan pembaca mencari bagian yang penting dengan cepat.

1.6.2 Bagian Isi

Bagian ini terdiri dari lima bab sebagai berikut:

1.6.2.1 Bab 1 Pendahuluan

Bab ini memberikan gambaran pada pembaca mengenai isi skripsi maka pada bab ini diuraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penegasan istilah dan sistematika penulisan skripsi.

1.6.2.2 Bab 2 Landasan Teori

Pada bab ini memaparkan landasan teori yang digunakan sebagai landasan berpikir dan sebagai pegangan dalam melaksanakan penelitian. Landasan teori meliputi tinjauan tentang rumput laut, dodol, bahan - bahan dalam pembuatan dodol, proses pembuatan dodol, syarat mutu dodol, **PERCOBAAN *SUBSTITUSI* TEPUNG KETAN DENGAN RUMPUT LAUT *EUCHEUMA COTTOONII* DALAM PEMBUATAN DODOL** , dilanjutkan dengan kerangka berfikir dan hipotesis.

1.6.2.3 Bab 3 Metode Penelitian

Pada bab ini dipaparkan tentang metode penentuan objek penelitian meliputi Metode penentu objek penelitian, metode pendekatan penelitian, metode pengumpulan data, alat pengumpulan data, metode analisis data. Metode penelitian ini digunakan untuk menganalisa data dan kebenaran hipotesis dalam penelitian sehingga dapat dipertanggungjawabkan kebenaran secara ilmiah.

1.6.2.4 Bab 4 Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada bab ini dipaparkan tentang penyajian data penelitian, analisis data penelitian, dan pembahasan hasil.

1.6.2.5 Bab 5 Simpulan dan Saran

Pada bab ini berisi tentang rangkuman hasil penelitian, Simpulan dan saran sesuai dengan tujuan penelitian.

1.6.3 Bagian Akhir

Pada bagian akhir bersisi tentang :

1.6.3.1 Daftar pustaka berisi daftar buku dan literatur yang berkaitan dengan penelitian

1.6.3.2 Lampiran merupakan kelengkapan dari skripsi yang berisi data penelitian secara lengkap, contoh-contoh perhitungan dan keterangan lain yang mendukung.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tentang Rumput Laut

Rumput laut merupakan *makro algae* yang termasuk dalam divisi *Thallophyta*, yaitu tumbuhan yang mempunyai struktur kerangka tubuh yang terdiri dari batang/thalus dan tidak memiliki daun serta akar. Jenis rumput laut yang terdapat di perairan Indonesia adalah *Gracilaria, Gelidium, Eucheuma, Hypnea, Sargasum,* dan *Tubrinaria.*

Dari beragam jenis rumput laut tersebut, yang dibudidayakan dan diperdagangkan secara luas di Indonesia adalah jenis ***karaginofit*** (di antaranya *eucheuma spinosium, eucheuma edule, eucheuma serra,eucheuma cottoniii,* dan *eucheuma spp*), ***agarofit*** (*gracilaria spp, gelidium spp dan gelidiella spp*), serta ***alginofit*** (*sargassum spp, laminaria spp, ascophyllum spp,* dan *macrocystis spp*), yang merupakan bahan baku berbagai industri karena merupakan sumber keragian (tepung rumput laut), agar-agar dan *alginate.*

Berikut ini gambar dari beberapa rumput laut yang terdapat di perairan Indonesia:

1. Gelidium sp.

Gambar 2.1

2. Gracilaria verrucosa

Gambar 2.2

3. Eucheuma spinosum

Gambar 2.3

4. Hypnea sp

Gambar 2.4

5. Sargassum sp.

Gambar 2.5

6. Tubrinaria sp.

Gambar 2.6

2.1.1 *Eucheuma Cottonii*

Eucheuma cottonii merupakan jenis rumput laut yang banyak dibudidayakan di pulau seribu. Jenis rumput laut ini dapat dikonsumsi sebagai minuman es rumput laut dan keragian. Keragian dapat digunakan pada sediaan makanan, sediaan farmasi dan kosmetik sebagai bahan pembuat gel, pengental atau penstabil (Nehen, 1987).

Rumput laut *Eucheuma cottonii* terdiri dari jenis *mikroskopik* (berbentuk kecil) dan *maskroskopik* (berbentuk kecil). Jenis maskroskopik inilah yang sehari-hari dikenal sebagai rumput laut (Poncomulyo dkk, 2006). Sebenarnya istilahh rumput laut tidak tepat digunakan, karena secara botani rumput laut tidak termasuk golongan rumput-rumput *(Graminae)*. Seluruh bagian dari rumput laut disebut thallus.

Eucheuma cottoniii dapat dibedakan dari thallusnya. Pada Eucheuma cottonii, thallusnya bercabang-cabang membentuk silindris atau pipih, percabangannya tidak teratur dan kasar (sehingga merupakan lingkaran) karena melindungi gametan. Ujungnya runcing atau tumpul berwarna coklat ungu atau hijau kuning. *Spina Eucheuma cottonii* tidak teratur menutupi thallus dan

cabang-cabangnya. Permukaan licin, cartilaginous, warna hijau, hijau kuning, abu-abu atau merah. Penampakan thallus bervariasi dari bentuk sederhana sampai kompleks (Ditjenkan Budidaya, 2004).

Secara taksonomi rumput laut jenis *Eucheuma cottoniii* dapat diklasifikasi sebagai berikut:

- Divisio : Rhodophyta
- Kelas : Rhodophyceae
- Ordo : Ginartinales
- Famili :Solieriaceae
- Genus : Eucheuma
- Spesies : Eucheuma cottonii

(Dawes dalam Kadi dan Atmadja, 1988)

Contoh gambar rumput laut *eucheuma cottonii* hijau

Gambar 2.7 rumput laut *eucheuma cottonii* hijau

2.1.2 Produksi Rumput Laut

Indonesia sebagai Negara kepulauan dengan jumlah 17.504 pulau dan garis pantai mencapai 81.000 km memiliki potensi yang sangat besar bagi pengembangan komoditi rumput laut, dimana kegiatan pengembangan telah dilakukan di seluruh perairan Indonesia mulai, dari Nangroe Aceh Darusalam sampai Papua.

Luas indikatif lahan yang dapat dimanfaatkan untuk budidaya komoditas rumput laut Indonesia mencapai 769.452 ha. Dari jumlah itu, baru sekitar 50 % atau seluas 384.733 ha yang secara efektif dimanfaatkan.

Wilayah laut yang potensial untuk produksi rumput laut disajikan pada tabel 2.1

LUAS INDIKATIF EFEKTIF KAWASAN POTENSIAL UNTUK KOMODITAS RUMPUT LAUT

Tabel 2.1 Luas Indikatif Efektif Kawasan Potensial untuk Komoditas Rumput Laut

NO	PROVINSI	LUAS (HA)	
		INDIKATIF	EFEKTIF
1	Nangroe Aceh Darussalam	24282	12141
2	Sumatera utara	19863	9932
3	Sumatera Barat	33742	16871
4	Riau	0	0
5	Kepulauan Riau	0	0
6	Jambi	7646	3823

7	Bengkulu	6172	3086
8	Sumatera Selatan	12236	6118
9	Bangka Belitung	76657	38329
10	Lampung	15819	7910
11	Banten	1814	907
12	DKI Jakarta	1641	821
13	Jawa Barat	0	0
14	Jawa Tengah	0	0
15	D.I. Yogyakarta	0	0
16	Jawa Timur	12755	6378
17	Bali	4701	2351
18	Nusa Tenggara Barat	45330	22665
19	Nusa Tenggara Timur	68764	34382
20	Kalimantan Barat	0	0
21	Kalimantan Tengah	0	0
22	Kalimantan Selatan	10208	5104
23	Kalimantan Timur	11495	5748
24	Sulawesi Utara	3598	1799
25	Gorontalo	20621	10311
26	Sulawesi Tengah	65426	32713
27	Sulawesi Selatan	13201	6601
28	Sulawesi Tenggara	54770	27385

29	Maluku	99185	49593
30	Maluku Utara	82179	41090
31	Irian Barat	51591	25796
32	Papua Tengah	22009	11005
33	Papua Timur	3747	1874
	Jumlah	**769452**	**384733**

Sumber : Master Plan Program Kawasan Budidaya Laut, Direktorat Jendral Perikanan Budidaya

Perairan Indonesia merupakan perairan tropikal yang kaya akan sumber daya plasma nutfah rumput laut (menurut ekspedisi oleh Van Bosse 1899-1900 mencapai 555 jenis), membuat komoditas rumput laut yang diunggulkan dan dikembangkan secara luas, tersebar di seluruh wilayah perairan Indonesia (mencapai 384,73 ribu ha) dengan target produksi pada tahun 2014 sebesar 10 juta ton.

Produksi rumput laut pada tahun 2010 disajikan pada tabel 2.2

Produksi Rumput Laut Menurut Jenis Komoditas Tahun 2010

PROVINSI	**TOTAL**	**E. COTTONII**	**GRACILLRIA**
SUMATERA	**4244**	**3784**	**460**
Nangroe Aceh Darussalam	-	-	-
Sumatera Utara	216	193	23
Sumatera Barat	-	-	-
Riau	-	-	-

Kepulauan Riau	2964	2642	322
Jambi	-	-	-
Sumatera Selatan	-	-	-
Bangka Belitung	160	143	17
Bengkulu	-	-	-
Lampung	904	806	98
JAWA	406528	362392	44136
DKI Jakarta	184	164	20
Banten	0	0	0
Jawa Barat	9975	8892	1083
Jawa Tengah	12789	11401	1388
D.I. Yogyakarta	-	-	-
Jawa Timur	383580	341935	41645
BALI-NUSA TENGGARA	811520	723414	88104
Bali	62638	55837	6800
Nusa Tenggara Barat	152534	135973	16560
Nusa Tenggara Timur	596348	531604	64744
KALIMANTAN	45203	40296	4908
Kalimantan Barat	-	-	-
Kalimantan Tengah	130	116	14

Kalimantan Selatan	2307	2057	251
Kalimantan Timur	42766	38123	4643
SULAWESI	1747998	1639220	108778
Sulawesi Utara	1002	893	109
Gorontalo	63639	56730	6909
Sulawesi Tengah	833327	823854	9473
Sulawesi Barat	21019	18737	2282
Sulawesi Selatan	750134	668693	81441
Sulawesi Tenggara	78877	70313	8564
MALUKU-PAPUA	66617	60386	7232
Maluku	58740	53363	6377
Maluku Utara	529	6549	57
Papua	2	2	0
Papua Barat	7346	6549	798
JUMLAH/TOTAL	**3082112**	**2828493**	**253619**

Sumber : Direktorat Jendral Perikanan Budidaya Kementerian Kelautan dan Perikanan RI.

Berdasarkan data di atas, tahun 2010 produksi tertinggi ditempati oleh Provinsi Sulawesi Tengah dengan jumlah 833.327 ton, kemudian diikuti oleh Provinsi Sulawesi Selatan (750.134 ton), Nusa Tenggara Timur (596.348 ton), Jawa Timur (383.580 ton) dan Nusa Tenggara Barat (152.534 ton).

Pencapaian maksimal budidaya rumput laut dapat terpenuhi jika didukung lingkungan yang sesuai untuk prtumbuhannya seperti substrat, cahaya, unsur nutrient dan gerakan air (Gusrina, 2006). Sedangkan kedalamaan adalah salah satu faktor yang berpengaruh terhadap penyerapan cahaya oleh rumput laut. Karena berkaitan dengan proses fotosintesis yang menghasilkan bahan makanan untuk pertumbuhan (Aslan, 1998).

2.1.3 Proses produksi rumput laut

Produksi rumput laut pada dasarnya ada dua macam yaitu secara kawin dan tidak kawin. Pada pekembangan secara kawin, gametofit jantan melalui pori spermatangia akan menghasilkan sel jantan ng disebut spermatia. Spermaia ini akan membuahi sel betina pada cabang carpogonia dari gametofit betina. Hasil pembuahan ini akan keluar sebagai casporpora. Setelah terjadi proses germinasi akan tumbuh menjadi tanaman yang tidak beralat kelamin atau disebut sporofit.

Perkembangan dengan cara tidak kawin terdiri dari penyebaran tetraspora, vegetatif, konjugatif. Sporotif dewasa menghasilkan spora yang disebut tetraspora yang sesudah proses germinasi tumbuh menjadi tanaman beralat kelamin, yaitu gametofit jantan dan gametofit betina. Perkembangbiakan secara vegetatif adalah dengan cara setek. Potongan seluruh bagian dari talus akan membentuk percabangan baru dan tumbuh berkembang menjadi tanaman biasa. Konjugasi merupakan proses peleburan dinding sel dan pencampuran protoplasma antara dua thally.

2.1.4 Penanganan Pasca Panen Rumput Laut

Pasca panen rumput adalah tindakan yang dilakukan setelah rumput laut dipanen. Tujuan dari perlakuan pada pasca panen adalah meningkatkan nilai jual dari rumput laut yang dibudidayakan. Untuk meningkatkan mutu rumput laut sebaiknya diberikan perlakuan pencucian yang dilakukan pada saat rumput laut masih dalam keadaan basah setelah dipanen dan dibersihkan.

Setelah dicuci kemudian rumput laut direndam di dalam larutan alkali KOH dengan konsentrasi 0,5 – 3,0 % selama 2-3 jam lalu dicuci kembali sampai netral, perendaman dengan larutan alkali selain untuk meningkatkan gel hasil ekstrasi rumput laut juga akan diperoleh rumput laut yang lebih kering. Setelah benar-benar bersih, rumput laut kemudian dijemur dibawah sinar matahari sampai kering kurang lebih 3-4 hari sampai kadar air kurang dari 32% untuk jenis Eucheuma. Untuk mengetahui rumput laut itu kering atau masih basah maka dilakukan uji laboratorium dengan menggunakan alat tes kadar air.

2.1.5 Komposisi Gizi Rumput Laut

Kandungan rumput laut umumnya adalah mineral esensial (besi, iodin, alumunium, mangan, calsium, nitrogen dapat larut, phosphor, sulfur, khlor, dan unsur-unsur lainnya), asam nukleat, asam amino, protein, mineral, trace elements, tepung, gula dan vitamin A, B, C, D, E, dam K.

Komposisi kimia rumput laut jenis *Eucheuma cottonii* dapat dilihat pada Tabel 2.3 berikut ini

Tabel 2.3

Komposisi	Nilai
Air (%)	13,90
Protein (%)	2,69
Lemak (%)	0,37
Abu (%)	17,09
Serat kasar (%)	0,95
Mineral Ca (ppm)	22,39
Mineral Cu (ppm)	2,763
Riboflavin (mg/100 g)	2,7
Vitamin C (mg/100 g)	12
Karagenan (%)	61,52

Sumber: Istini *et al.*, (1986) di dalam Hambali et.all., (2004)

2.2 Dodol

Dodol adalah salah satu jajanan khas dari Indonesia. Menurut Haryadi (2006), dodol merupakan suatu olahan pangan yang dibuat dari campuran tepung beras ketan, gula kelapa, santan kelapa, yang didihkan hingga menjadi kental dan berminyak tidak lengket, dan apabila dingin pasta akan menjadi padat, kenyal dan dapat diiris. Jenis dodol sangat beragam bergantung keragaman campuran tambahan dan juga cara pembuatannya.

Bahan baku utama dalam pembuatan dodol adalah tepung beras ketan. Jenis makanan ini berkadar air sekitar 10-40% sehingga tidak efektif untuk

pertumbuhan bekteri dan khamir pathogen, tidak mudah rusak, serta tahan terhadap penyimpanan yang cukup lama tanpa proses pengawetan (Musaddad & Hartuti, 2003). Untuk pembungkusnya dapat menggunakan kertas paraffin atau plastik, agar dodol tidak lekat-lekat dan menempel pada pembungkus.

2.2.1 Jenis-Jenis Dodol

Dodol merupakan salah satu jenis makanan tradisional yang cukup populer di Indonesia. Pada umumnya dodol dibuat dari bahan baku tepung ketan, gula merah dan santan kelapa yang di didihkan sampai kental. Makanan ini memiliki rasa manis dan gurih, berwarna coklat dan bertekstur lunak sehingga digolongkan sebagai makanan semi basah (Retnowati, 2006).

Dodol sekarang ini telah berkembang menjadi beraneka macam jenis. Tepung ketan sebagai bahan utama telah banyak di variasi dengan bahan lain seperti buah-buahan. Jenis-jenis dodol antara lain :

1) Dodol Buah seperti; dodol nanas, dodol sirsak, dodol pisang, dodol durian, dan lain-lain.

   a) Dodol sirsak

      Dodol sirsak merupakan dodol yang terbuat dari buah sirsak yang telah diambil dagingnya kemudian dimasak dengan gula dan santan.

   b) Dodol pisang

      Dodol pisang merupakan salah satu makanan khas kota Kediri. Bahan dan pembuatannya sama dengan dodol pada umumnya, hanya bahan dasarnya saja yang diganti dengan buah pisang.

c) Dodol durian

Dodol durian adalah salah satu jajanan khas Kalimantan. Berikut ini resep dan cara membuat dodol durian.

2) Dodol Garut

Dodol garut merupakan jajanan oleh-oleh khas jawa barat. Makanan ini terbuat dari tepung ketan, gula, dan santan. Berikut ini resep pembuatan dodol.

2.2.2 Bahan Dasar Dodol

Bahan dasar pembuatan dodol antara lain:

1. Tepung Beras ketan

Beras ketan (oryza sativa qlutinous) mengandung karbohidrat yang cukup tinggi, yaitu sekitar 80%. Selain karbohidrat, kandungan dalam beras ketan adalah lemak sekitar 4%, protein 6% dan air 10%. Karbohidrat di dalam tepung beras terdapat dua senyawa, yaitu amilosa dan amilopektin dengan kadar masing-masing sebesar 1% dan 99%. Di dalam proses pembuatan dodol, selain tepung beras ketan di dalam adonannya juga ditambahkan tepung terigu dengan maksud agar sifat gel dari dodol dapat bertahan cukup lama (Departemen Pertanian, 2001).

2. Gula merah aren

Gula merah aren dibuat dari nira yang dihasilkan dari pohon aren. Nira itu dihasilkan dari penyadapan tongkol (tandan) bunga jantan. Jika yang disadap tongkol bunga betina maka diperoleh nira yang tidak memuaskan baik jumlah maupun kualitasnya. Dalam beberapa hal, gula merah dari nira aren memang lebih unggul daripada gula merah dari nira kelapa. Dari segi

aroma dan rasa, gula aren jauh lebih tajam dan manis. Oleh karena itu, industri panagan yang menggunakan gula merah seperti perusahaan jenang dodol di Garut misalnya, lebih suka menggunakan gula aren.

Pada umumnya harga gula aren dipasaran lebih mahal daripada gula kelapa. Harga gula aren pada umumnya sama atau hampir sama dengan gula pasir. Berdasarkan pengalaman di lapangan, 10 liter nira segar dapat menghasilkan gula merah sekitar 1,5 kg (Sutanto, 1993).

3. Santan kelapa

Santan adalah cairan yang diperoleh dengan melakukan pemerasan terhadap buah kelapa parutan. Santan merupakan bahan makanan yang dipergunakan untuk mengolah berbagai masakan yang mengandung daging, ikan, ayam, dan untuk pembuatan berbagai kue, es krim, gula-gula, dodol dan lainnya (suhardiyono, 1995).

Santan dalam pembuatan dodol berfungsi untuk memperoleh kekenyalan tertentu, rasa maupun aroma, komposisi santan pada umumnya terdiri dari air sekitar 52%, protein 4% lemak 27%, dan karbohidrat/gula 15%. Tinggi rendahnya komposisi tersebut sangat dipengaruhi oleh varietas kelapa, cara pemasarannya dan volume air yang ditambahkan (Departemen Pertanian, 2001).

2.2.3 Resep Dodol

Resep atau formula pembuatan dodol tepung ketan sebagai acuan dapat dilihat pada tabel berikut ini:

No	Nama Bahan	Jumlah
1.	Tepeung ketan	1kg
2.	Tepung beras	300gr
3.	Gula merah	1,5kg
4.	Santan	1000ml

2.2.4 Cara Pembuatan

Cara pembuatan dodol adalah dengan cara mencampur bahan-bahan tersebut dalam kuali yang besar dan dimasak dengan api sedang . waktu pemasakan dodol membutuhkan waktu kurang lebih 3 sampai 4 jam dengan dilakukan pengadukan secara terus menerus agar dodol tidak gosong dan membentuk kerak.

2.2.5 Strandart mutu dodol

Untuk menentukan mutu dodol dilakuan dua penilaian yaitu penilaian secara subjektif dengan uji organleptikdan penilaian secara objektif dengan uji laboratorium. Uji organleptikdiberikan untuk mengetahui mutu dodol dari segi rasa, aroma, warna dan tekstur. Sedangkan uji laboratorium untuk mengetahui kandungan gizi pada dodol. Adapun kriteria dodol yang baik adalah :

1. Warna dodol yang dihasilkan putih kecoklatan yang timbul akibat reaksi karamelisasi yang terjadi apabila gula dipanaskan sehingga akan terbentuk warna kecoklatan. (F.G Winarno, 1991:172)
2. Teksture dodol yang baik mempunyai teksture plastis dan kalis (Ema Hartanti, 1996:1)

3. Aroma dodol adalah khas sesuai bahan baku yang digunakan dan bahan tambahannya.
4. Rasa dodol memiliki rasa yang manis, gurih dan rasa khas dari bahan baku yang digunakan

Tabel 2.4 Syarat mutu aneka dodol :

Jenis Uji	Persyaratan Mutu			
	Dodol Nangka	Dodol Nanas	Dodol Ketan	Dodol Sirsak
Keadaan				
Warna	Normal, khas	Normal, khas	Normal	-
Bau	Normal, khas	Normal, khas	Normal, khas	-
Rasa	Normal, khas	Normal, khas	Normal khas	-
Air	Maks 20%	Maks 20%	Maks 20%	Maks 20%
Abu	Maks 1,5%	Maks 1,5%	-	Maks 1%
Jumlah gula dihitung sebagai sukrosa	Min 35%	Min 35%	Min 45%	Min 35-45%
Protein (N x 6,25%)	-	-	Min 3%	-
Lemak	-	-	Min 7%	-
Serat kasar	Maks 2,5%	Maks 1,5%	-	Maks 2%

Lanjutan tabel

Bahan tambahan makanan:				
- Pemanis buatan (sakarin atau siklamat)	Sesuai SNI 01-0222-1995	Tidak boleh ada	-	Tidak boleh ada
- Pewarna	Sesuai SNI 01-0222-1995	Sesuai SNI 01-0222-1995	-	-
- Pengawet	-	-	Sesuai SNI 01-0222-1995	Sesuai SNI 01-0222-1995
Cemaran logam				
- Timbal (Pb)	Maks 1 mg/kg	Maks 2 mg/kg	Maks 1 mg/kg	Maks 2 mg/kg
- Tembaga (Cu)	Maks 10 mg/kg	Maks 5 mg/kg	Maks 10 mg/kg	Maks 5,0 mg/kg
Seng (Zn)	Maks 40 mg/kg	Maks 40 mg/kg	Maks 40,0 mg/kg	Maks 40,0 mg/kg
Timah (Sn)	Maks 0,5 mg/kg	Maks 0,03 mg/kg	Maks 40 mg/kg	Maks 40 mg/kg

Lanjutan tabel

- Raksa (Hg)	-	-	-	Maks 0,03 mg/kg
- Arsen (As)	-	Maks 1 mg/kg	Maks 0,5 mg/kg	Maks 1,0 mg/kg
Cemaran mikroba				
- Angka lempeng total	Maks $5x10^2$ koloni/g	Maks $5x10^2$ koloni/g	Maks $5.0x10^2$ koloni/g	Maks $5.0x10^2$ koloni/g
- Coliform	-	20 AMM/g	<3	20 AMP/g
- salmonela	-	Negatif koloni/g	-	Negatif koloni/g
- staphylococus Aureus	-	0 koloni/g	-	0 koloni/g
- Vibrio corella	Maks $1x10^2$ koloni/g	Negatif koloni/g	-	Negatif koloni/g
- Kapang	-	Maks 50 koloni/g	Maks $1x10^2$	Maks 50 koloni/g
- Khamir	-	Maks 50 koloni/g	-	Maks 50 koloni/g

Sumber : Satuhu S. Dan Sunarmani (2010:58)

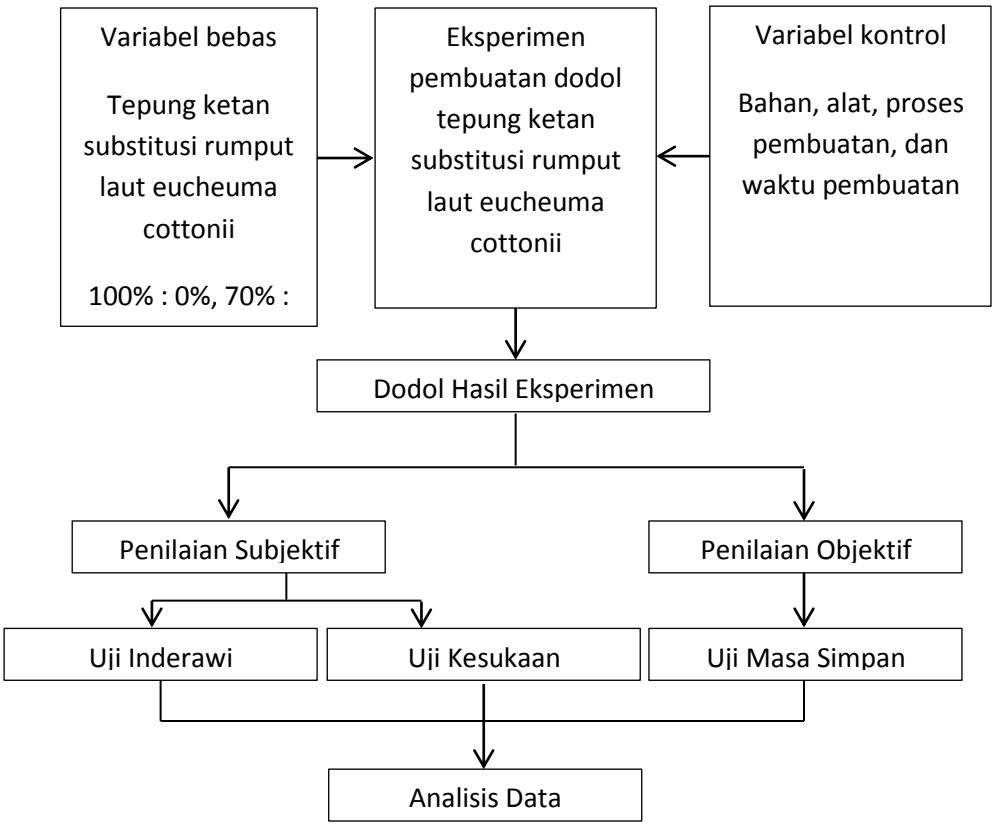
2.3 Kerangka Berfikir

Rumput laut merupakan sumberdaya hayati indonesia yang belum banyak produk olahannya. Produk yang beredar dari rumput laut saat ini adalah agar-agar, manisan rumput laut, dan sebagai campuran es. Untuk itu perlu pemanfaat rumput laut untuk pembuatan salah satu produk makanan yaitu dodol.

Pembuatan dodol pada penelitian ini adalah dengan menggunakan pembanding 0% (kontrol), 30 %, 60 %, 80%. Tujuan penggunaan bahan ini adalah untuk meningkatkan kandungan gizi pada dodol, selain itu untuk menciptakan produk baru dan menghasilkan dodol yang baik.

Untuk hasil yang baik maka perlu diadakan penilitian, yaitu penilaian subjektif dan objektif. Penelitian subjektif meliputi uji organoleptik dan uji kesukaan, sedangkan penilaian objektif yaitu mengetahui masa simpan dari dodol *substitusi* tepung ketan dengan rumput laut. Dari deskripsi tersebut dapat disusun suatu skema kerangka berfikir untuk mengutarakan arah dan maksud peneliti pada gambar 1 berikut.

Gambar 2.8



2.4 Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pernyataan (Sugiyono, 2009:64).

Berdasarkan teori yang diuraikan maka hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut:

2.4.1 Hipotesis Kerja (Ha)

Ada perbedaan kualitas dodol substitusi tepung ketan rumput laut dengan dodol tepung ketan (kontrol) dengan perbandingan tepung ketan dan rumput laut yang bervariasi jumlahnya yaitu 100% : 0% (kontrol), 70% : 30% (A1), 40% : 60% (A2), dan 20% : 80% (A3). Ditinjau dari segi warna, rasa, tekstur dan aroma.

2.4.2 Hipotesis Nol (Ho)

Tidak ada perbedaan kualitas dodol substitusi rumput laut dengan dodol tepung ketan (kontrol) dengan perbandingan tepung ketan dan rumput laut yang bervariasi jumlahnya yaitu 100% : 0% (kontrol), 70% : 30% (A1), 40% : 60% (A2), dan 20% : 80% (A3). Ditinjau dari segi warna, rasa, tekstur dan aroma.

BAB V

PENUTUP

5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Ada perbedaan kualitas organoleptik dodol tepung ketan *substitusi* rumput laut *eucheuma cottonii* ditinjau dari indikator tekstur, warna dan aroma. Sedangkan pada indikator rasa tidak ada perbedaan.
2. Data uji kesukaan terhadap sampel dodol tepung ketan *substitusi* rumput laut *eucheuma cottonii* menunjukkan bahwa sampel A1, A2, A3 dan A4 sama-sama disukai masyarakat. Jumlah skor total yang diperoleh masing-masing sampel adalah sampel A1 dengan rerata nilai 6,55 dengan kriteria suka. Sampel A2 dengan rerata skor 6,57. Sampel A3 dengan rerata skor 6,98. Sampel A4 dengan rerata skor 6,83.
3. Data uji masa simpan produk dodol tepung ketan *substitusi* rumput laut *eucheuma cottonii* menunjukkan bahwa sampel A1 dan A2 memiliki kriteria masa simpan yang sama yaitu dengan kelayakan maksimal 7 hari. Sedangkan sampel A3 dan A4 memiliki kriteria maksimal 8 hari.

5.2. Saran

Adapun saran yang dapat peneliti berikan terkait dengan hasil penelitian dan pembahasan, yaitu:

1. Perlu diadakan penelitian lebih lanjut agar dapat dilakukan reformula sampel dodol tepung ketan *substitusi* rumput laut *eucheuma cottonii* terutama untuk mengatasi masa simpan produk agar dapat lebih awet.
2. Perlu diadakan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui faktor- faktor yang berkaitan dengan kandungan gizi pada sampel dodol tepung ketan *substitusi* rumput laut *eucheuma cottonii*

DAFTAR PUSTAKA

Anonim. 1992. *Budidaya, Pengolahan dan Pemasaran Rumput Laut*. Penebar Swadaya. Jakarta. 99 Hlm.

Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : Pt *Rineka* Cipta

Astuti, Santi Dwi., and Rifda Naufalin. *Formulation and Characterization of Functional Biscuit Consisting of Canna Edulis, Kerr Resistant Starch Type III, Granulated Palm Sugar, and Soy Protein Concentrate.* Purwokerto: General Soedirman University.

Astawan dan Wahyuni, 1991. *Teknologi Pengolahan Pangan Nabati Tepat Guna*. Dalm Irawati, R,2001. Pembuatan Dodol Waluh (Kajian Penambahan Tepung Ketan dan Terigu Serta Gula Pasir) Tehadap Sifat Fisik, Kimia dan
392
Organoleptik. Skripsi Fakulta Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya, Malang.

Atmadja, W.S., Kadi, A., Sulistijo & Rachmaniar. 1996. *Pengenalan jenisjenis rumput laut Indonesia*. PUSLITBANG Oseanologi. LIPI, Jakarta.

Brornland, Terje. 1976. *Carotenoid in Red Algae***.** *Phytochemistry* 15: 291-296.

Burtin, Patricia. 2003. *Nutritional Value of Seaweeds*. *Electron. J. Environ. Agric. Food Chem*. 2(4): 498-503

Dahuri, Rokhmin. 2005. *Potensi Ekonomi Kelautan***.** Republika. 13 Desember 2005.

Darwin, Philips. 2013. *Menikmati Gula Tanpa Rasa Takut.* Yogyakarta: Sinar Ilmu.

Fatmawati, Harnani. 2013. *Pengetahuan Bahan Makanan 1.* Depok: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Kartika, Bambang., Pudji Hastuti, Wahyu Supartono. *Pedoman Uji OrganleptikBahan Pangan*. Yogyakarta : Universitas Gadjah Mada

Palupi, NS. 2007. *Modul Pengaruh Pengolahan terhadap Nilai Gizi Pangan.* Bogor: Departemen Ilmu & Teknologi Pangan-Fateta-IPB 2007.

Retnowati, D. 2006. Pemanfaatan Terung sebagai Bahan Pembuatan Dodol**.** Skripsi Teknik Elektro , Fakultas teknik, Universitas Negeri Semarang.

Santosa, G.W. 2003. *Budidaya Rumput Laut*. Program Community College Industri Kelautan dan Perikanan. Universitas Diponegoro. Semarang.

Standar Nasional Indonesia. 1992. *Syarat Mutu Dodol*. Badan Standardisasi Nasional. SNI 01-2973-1992.

Sugiyono. 2014. Metode *Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung : Alfabeta

Syamsuar. 2006. *Karakteristik Karaginan Rumput Laut Eucheuma cottonii Pada Berbagai Umur Panen, Konsentrasi Koh Dan Lama Ekstraksi*. Thesis. IPB. Bogor http://www.damandiri.or.id/file /sam suaripbbab2.pdf. Diakses 5 September 2014

Widjanarko, S. B., T. Susanto dan A. Sari., 2000. *Penggunaan Jenis dan Proporsi Tepung yang Berbeda Bersifat Fisiko-Kimia dan Organoleptik Dodol Pisang Cavendish* (*Musa Paradisiaca L*). Jurnal Makanan Tradisonal Indonesia. No.3. Vol.1: 50-54. Universitas Brawijaya. Malang.

Winarno, F. G. 1992. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta