

**KARAKTERISASI SIFAT KIMIA DAN
ORGANOLEPTIK DODOL BERBASIS
JAGUNG MANIS DAN
RUMPUT LAUT**

SKRIPSI



Disusun Oleh:

NURJANA

NIM:31511A0007

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN

JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM

MATARAM

2019

**KARAKTERISASI SIFAT KIMIA DAN
ORGANOLEPTIK DODOL BERBASIS
JAGUNG MANIS DAN
RUMPUT LAUT**

SKRIPSI



Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Teknologi Pertanian Pada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram

Disusun Oleh:

NURJANA
NIM:31511A0007

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
MATARAM
2019**

PERYATAAN KEASLIAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana, Magister, dan Doktor), baik di Universitas Muhammadiyah Mataram maupun di perguruan tinggi lain.
2. Skripsi ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Mataram, September 2019

Yang membuat pernyataan,



NURJANA
NIM:31511A0007

HALAMAN PERSETUJUAN

**KARAKTERISASI SIFAT KIMIA DAN
ORGANOLEPTIK DODOL BERBASIS
JAGUNG MANIS DAN
RUMPUT LAUT**

Di susun Oleh :

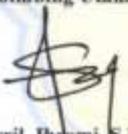
NURJANA
NIM:31511A0007

Setelah Membaca Dengan Seksama Kami Berpendapat Bahwa Skripsi Ini Telah
Memenuhi Syarat Sebagai Karya Tulis Ilmiah

Telah Mendapat Persetujuan Pada, Tanggal September 2019

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,


(Syirril Ibrahim, S.P., M.P)
NIDN.0828108201


(Dr. Nurhayati, S.TP., M.P)
NIDN. 0824098502

Mengetahui,
Universitas Muhammadiyah Mataram
Fakultas Pertanian
Dekan,


(Dr. Nurhayati, MP)
NIDN. 0816046601

HALAMAN PENGESAHAN

**KARAKTERISASI SIFAT KIMIA DAN
ORGANOLEPTIK DODOL BERBASIS
JAGUNG MANIS DAN
RUMPUT LAUT**

Di susun Oleh :

NURJANA
NIM:31511A0007

Pada Hari Rabu, Tanggal 28 Agustus 2019
Telah dipertahankan di depan tim penguji
Tim Penguji :

1. **Syirril Ihromi, S.P., M.P**
Ketua

(.....)

2. **Dr. Nurhavati, S.TP., M.P**
Anggota

(.....)

3. **Ir. Hj. Marianah, M. SI**
Anggota

(.....)

Skripsi ini telah diterima sebagai bagian dari persyaratan yang diperlukan untuk mencapai kebulatan studi program srata satu (S1) untuk mencapai tingkat sarjana pada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram

Mengetahui,
Universitas Muhammadiyah Mataram
Fakultas Pertanian
Dekan,


Dr. Nurhavati, M.P
NIM. 0816046601

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

Mengejar kesuksesan sama seperti mengejar cinta, teruslah berusaha samapai kau mendapatkannya karna kesuksesan tidak akan pernah dengan kedua sendirinya, Bukan sukses yang menjemput kita tapi kita yang mengejar sukses.

(Penulis)

PERSEMBAHAN

Sujud syukur ku persembahkan pada Allah yang maha kuasa, berkat dan rahmatnya ku persembahkan skripsi karya kecil ku kepada orang-orang tersayang.

- Ibu dan alm.ayah, telah memberikan dukungan moril maupun materi serta do'a yang tiada henti untuk kesuksesan saya. Dambah akan ayah umar jamaludin, ibu hadijah, kakak m.kasim, ratna, ahmad, minda, kakak ipar ku fardi,sriwati serta adik-adik ku yang sangat ku sayangi, ahiyar, haris, desy wulandari. yang selalu mendukung dan menjala dimotivasi dalam hidup bagi penulis.
- Untuk orang yang selalu membimbing ku dan selalu memberikan arahan-arahan "Syirril Ihromi, SP.,MP dan Dr. Nurhayati, S.TP.,MP". Terimakasih udah membantuku dalam menyelesaikan skripsi ini.
- Untuk sahabat-sahabat seperjuangan ku parlina, herlina dadas, fitri, ikhlas untuk orang tersayang dony dwiranata, S.Pd yang telah mendukungku dan selalu memberikan sport dan motivasi.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillahilahi *robbil alamin*, segala puji dan syukur penulis haturkan kehadiran Ilahi Robbi, karena hanya dengan rahmat, taufiq, dan hidayah-Nya semata yang mengantarkan penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul **“Karakterisasi Sifat Kimia Organoleptik Dodol Berbasis Jagung Manis Dan Bubur Rumput Laut”**. Penulis menyadari sepenuhnya setiap hal yang bertuang dalam skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan materi, moril dan spiritual dari banyak pihak. Untuk itu penulis hanya bisa mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Ir. Asmawati, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
2. Ibu Ir. Hj. Marianah, M.Si., selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
3. Bapak Syirril Ihromi, S.P., M.P., selaku Wakil Dekan II Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram, sekaligus sebagai pembimbing utama yang telah memberikan arahan dan pembimbing I kepada penulis sampai dengan terselesainya skripsi ini.
4. Bapak Adi Saputrayadi, SP., M.Si., selaku Ketua Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
5. Ibu Dr. Nurhayati, S.TP., M.P. sebagai pembimbing pendamping yang telah memberikan arahan kepada penulis sampai dengan terselesainya skripsi
6. Kedua orang tua, kakak dan adik-adik ku tercinta yang selalu memberikan dukungan moral dan materi.
7. Keluarga besar saya terima kasih atas nasehat dan bantuan moralnya.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kelemahan yang ada pada skripsi ini. Oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun demi penyempurnaan skripsi ini sangat penulis harapkan, semoga proposal ini dapat bermanfaat bagi peneliti dan yang membutuhkan.

Mataram, September 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENJELASAN PENJELASAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian.....	3
1.4. Hipotesis	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Klasifikasi Tanaman Jagung	5
2.2. Komposisi Kandungan Kimia Jagung Kuning	6
2.3. Pemanfaatan dan Pengolahan Jagung	8

2.4. Rumput Laut (<i>Eucheuma cottonii</i>).....	8
2.5. Morfologi Rumput Laut	9
2.6. Komposisi Kandungan Gizi Rumput Laut	11
2.7. Proses Pembuatan Bubur Rumput Laut	12
2.8. Pembuatan Dodol	15
2.9. Komposisi Bahan Dalam Pembuatan Dodol Rumput Laut.....	16
2.10. Gula pasir.....	17
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	22
3.1. Metodologi Penelitian	22
3.2. Rancangan Percobaan	27
3.3. Tempat dan Waktu Penelitian.....	23
3.4. Alat dan Bahan Penelitian.....	23
3.5. Pelaksanaan Penelitian	23
3.6. Parameter dan Cara Pengukuran	26
3.7. Analisis Data	27
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	34
4.1. Hasil Pengamatan	34
4.2. Pembahasan.....	38
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN.....	51
5.1. Simpulan.....	51
5.2. Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Kandungan Gizi Dalam 100g Jagung Kuning	7
2. Komposisi Kandungan Gizi Rumput Laut <i>Euclima cottoni</i>	11
3. Syarat Mutu Dodol.....	16
4. Signifikan Karakterisasi Dodol Berbasis Jagung dan Rumput Laut Fisik, Kimia dan Organoleptik.....	34
5. Purata Hasil Analisis Kadar Air, Kadar Abu, Kadar Serat, Kadar Gula Reduksi Dodol.....	35
6. Hubungan Penambahan Bubur Rumput Laut Terhadap Kadar Air Dodol.....	31
7. Signifikan Perlakuan Karakterisasi Sari Jagung Bubur Rumput Laut Terhadap Sifat Organoleptik (Nilai, Warna, Rasa, Tekstur, dan Aroma Dodol.....	36
8. Purata Hasil Penelitian Analisis Uji Lanjut Parameter Rasa,Warna, Aroma, dan Tekstur pada Dodol Jagung Rumput Laut.....	37

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Diagram Alir Pembuatan Bubur Rumput Laut	14
2. Diagram Alir Pembuatan Sari Jagung.....	21
3. Diagram Alir Pembuatan Dodol	25
4. Grafik Kadar Air Dodol	39
5. Grafik Kadar Abu Dodol.....	41
6. Grafik Kadar Serat Dodol	43
7. Grafik Kadar Gula Reduksi.....	44
8. Grafik Sifat Organoleptik Rasa Dodol.....	46
9. Grafik Sifat Organoleptik Warna Dodol.....	47
10. Grafik Sifat Organoleptik Aroma Dodol.....	49
11. Grafik Sifat Organoleptik Tekstur Dodol.....	50

LAMPIRAN-LAMPIRAN

	Halaman
1. Lembar Kuisisioner Untuk Uji Warna Dodol.....	55
2. Lembar Kuisisioner Untuk Uji Aroma Dodol	56
3. Lembar Kuisisioner Untuk Uji Rasa Dodol.....	57
4. Lembar Kuisisioner Untuk Uji Tekstur Dodol	58
5. Data Hasil Pengamatan dan Analisis Keragaman Kadar Air Dodol.....	59
6. Data Hasil Pengamatan dan Analisis Keragaman Kadar Abu Dodol....	60
7. Data Hasil Pengamatan dan Analisis Keragaman Kadar Serat Dodol...	61
8. Data Hasil Pengamatan dan Analisis Keragaman Kadar Gula Reduksi Dodol.....	62
9. Data Hasil Pengamatan dan Analisis Keragaman Uji Organoleptik Rasa Dodol.....	63
10. Data Hasil Pengamatan dan Analisis Keragaman Uji Organoleptik Warna Dodol.....	64
11. Data Hasil Pengamatan dan Analisis Keragaman Uji Organoleptik Aroma Dodol.....	65
12. Data Hasil Pengamatan dan Analisis Keragaman Uji Organoleptik Tekstur Dodol.....	66
13. Hasil Dokumentasi Penelitian.....	67

KARAKTERISASI SIFAT KIMIA DAN ORGANOLEPTIK DODOL BERBASIS JAGUNG MANIS DAN BUBUR RUMPUT LAUT

Nurjana ¹, Syirril Ihromi ², Dr. Nurhayati ³

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakterisasi sifat kimia dan organoleptik dodol pada berbagai kombinasi berbasis jagung manis dan bubur rumput laut. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimental dengan melakukan percobaan di Laboratorium. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan Satu factor yaitu kombinasi jagung manis dan rumput laut sebagai berikut: yaitu M1= sari jagung 20%, M2= sari jagung 40%, M3= sari jagung 50% M4 = sari jagung 60% M5. Parameter yang di amati dalam penelitian ini meliputi kadar air, kadar abu, kadar serat, kadar gula reduksi, rasa, warna, aroma dan tekstur dodol. Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis keragaman (*Analisis Of Variance*) pada taraf 5%. Bila terdapat beda nyata, maka di lanjutkan dengan menggunakan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf nyata yang sama. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi jagung manis dengan bubur rumput laut berpengaruh nyata terhadap semua parameter sifat kimia (kadar air, kadar abu, kadar gula reduksi dan kadar serat) dan sifat organoleptik rasa, aroma, warna dan tekstur. Semakin tinggi kombinasi bubur rumput laut yang ditambahkan dalam pembuatan dodol maka kadar air, kadar abu, kadar serat dan kadar gula reduksi semakin tinggi. Pada sifat organoleptik menunjukkan bahwa kombinasi sari jagung dan bubur rumput laut (perlakuan M5) disukai oleh penelis dari segi rasa, warna dan tekstur namun dari segi aroma cenderung kurang disukai dimana hasil penelitian terbaik diperoleh pada perlakuan M5 dengan kombinasi sari jagung (perlakuan M5=160 sari jagung dan bubur rumput laut 40) nilai kadar air 13,62 %, kadar abu 2,13%, kadar serat 40,79%, kadar gula reduksi 8,66%, skor nilai rasa 2,5, skor nilai warna 2,75, skor nilai aroma 2,80 skor nilai tekstur 2,20.

Kata Kunci: Bubur Rumput Laut, Sifat Kimia Organoleptik Dodol Jagung Rumput Laut.

1. Mahasiswa /Peneliti

2. Dosen Pembimbing Utama dan Dosen Pendamping

CHARACTERIZATION AND CHEMICAL PROPERTIES APPEARANCE DODOL BASED AND SWEET CORN MUSH SEAWEED

ABSTRACT

This study aims to determine the chemical and organoleptic properties characterization dodol on various combinations of sweet corn and seaweed porridge on sweet corn. The method used is an experimental method to conduct experiments in the laboratory. This study uses a completely randomized design (CRD). With one factor is a combination of sweet corn and seaweed dodol and seaweed as follows: namely M1 = 20% corn extract, M2 = 40% corn extract, M2 = 50% corn extract M3 = 60% = 80% corn extract M5. Parameter observed in this study include moisture content, ash content, fiber content, reducing sugar content, taste, color, aroma and texture dodol. Observational data were analyzed using analysis of variance (Analysis of Variance) at the level of 5%. If there is a real difference, then continue by Honest Real Test Difference (HSD) on the same real level. The results showed that treatment with a combination of sweet corn porridge seaweed significantly all parameters of chemical properties (moisture content, ash content, reduced sugar content and fiber content) and the organoleptic properties of flavor, aroma, color and texture. The higher the combination of seaweed porridge, written in making dodol, moisture content, ash content, fiber content and reducing sugar high semaki. In the organoleptic properties showed that the combination of corn extract and seaweed porridge (M4 and M5 care) are favored by researchers in terms of flavor, color and texture but in terms of aroma tends to be less preferred in which the best research results obtained in the treatment M5.

Keywords: Chemical Properties, Censory Properties, Seaweed, Dodo.

1. student / researcher
2. Lecturer primary companion mentor and lecturer

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Jagung (*Zea mays L.*) dan rumput laut merupakan salah satu produk unggulan NTB. Menurut data BPS Provinsi NTB pada tahun 2017 produksi jagung sebanyak 27,95 ton, sedangkan pada tahun 2018, sebesar 30 juta ton. Begitu pun dengan. Rumput laut memiliki produksi sebesar 370. 359,4 ton. (BPS, 2017).

Jagung kaya akan karbohidrat, jagung juga mengandung mineral, vitamin C, vitamin A, dan vitamin B. Rumput laut juga memiliki nutrisi dan mineral yang lebih, dibandingkan berbagai jenis bahan makanan lainnya. Secara umum, 100 gr rumput laut mengandung sebanyak 45 kkal, 10 gr karbohidrat, 2 gr protein, dan 1 gr lemak. Dengan jumlah tersebut, rumput laut dapat memenuhi 14-35% kebutuhan harian serat, 27-180% magnesium, 15-60% kalsium, dan 3-20% kebutuhan harian besi. (Satrowijoyo, 2016).

Jagung banyak dimanfaatkan sebagai sayuran atau pun diolah menjadi bahan pangan, produk olahan jagung yang banyak di pasar seperti kue kering, es krim, susu jagung, sama halnya dengan rumput laut, selain digunakan sebagai sayur juga di olah menjadi produk seperti permen jelly, agar-agar, es krim, bakso, nugget dan salah satunya dodol.

Dodol merupakan salah satu jajanan tradisional yang populer pada masing-masing daerah di Indonesia, dan memiliki nama tersendiri untuk dodol yang mencerminkan kekhasannya (Setiavani, 2018). Dodol memiliki variasi yang bergantung terhadap campuran tambahan dan juga

proses pengolahannya (Haryadi, 2006). Pengolahan dodol terdiri dari dua golongan yakni dodol yang terbuat dari beras ketan dan buah-buahan.

Dodol merupakan salah satu produk yang kaya karbohidrat dan rendah serat (Chuah dkk., 2007). Dodol juga memiliki kandungan gula yang tinggi, kandungan sukrosa pada dodol sebesar 45 persen. Hal tersebut mengakibatkan kekhawatiran masyarakat untuk mengonsumsi dodol karena takut dapat menyebabkan naiknya gula darah yang tidak baik bagi penderita diabetes melitus. Oleh karena itu, untuk meningkatkan nutrisi yang ada pada dodol maka perlu diformulasikan dengan bahan pangan yang tinggi serat, salah satunya diperoleh dari bubur rumput laut. Selain itu, dodol kaya akan karbohidrat sehingga perlu dilakukan substitusi pangan yang kaya karbohidrat selain tepung beras ketan, salah satunya dapat digantikan dengan jagung. Untuk itu perlu dilakukan diversifikasi olahan pangan yang berbasis jagung dan juga rumput laut.

Beberapa penelitian pembuatan dodol jagung dan dodol rumput laut pernah dilakukan. Diantaranya oleh Taswin, dkk (2018) tentang pembuatan dodol jagung dengan penambahan tepung daun katuk menunjukkan bahwa kadar air yang dihasilkan sebesar 15,50% dan kadar serat sebesar 9,16%. Pada penelitian yang dilakukan oleh Abdiani (2013) tentang pembuatan dodol rumput laut dengan penambahan tepung kanji dan tepung ketan. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa kadar air dan serat berturut-turut berkisar antara 15,35 – 33,63% (bb) dan 0,037 – 0,46% (bb), sedangkan perlakuan terbaik untuk rasa dan aroma dihasilkan dari

penambahan tepung kanji sebesar 20%. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa nutrisi yang dihasilkan dari dodol rumput laut berbeda dengan dodol jagung.

Oleh karena itu maka perlu dilakukan penelitian untuk mengkombinasikan kedua bahan pangan tersebut yakni antara jagung dan rumput laut. Kombinasi tersebut tentunya akan menghasilkan nutrisi yang berbeda dibandingkan dengan hanya menggunakan jagung saja atau rumput laut saja. Berdasarkan kenyataan tersebut maka diperlukan penelitian Karakterisasi Sifat Kimia dan Organoleptik Dodol Berbasis Jagung dan Rumput Laut

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas dapat di rumuskan masalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana pengaruh kombinasi bubur rumput laut dan saring jagung terhadap sifat kimia dan organoleptik dodol.
- b. Berapakah kombinasi bubur rumput laut dan sari jagung yang menghasilkan dodol paling disukai oleh panelis.

1.3. Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian

1.3.1. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

- a. Mengetahui pengaruh formulasi kombinasi sari jagung dan bubur rumput laut terhadap sifat kimia dan organoleptik dodol.
- b. Menentukan formulasi kombinasi sari jagung dan bubur rumput laut untuk menghasilkan dodol yang paling disukai oleh panelis.

1.3.2. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

- a. Mendapatkan formulasi kombinasi sari jagung dan bubur rumput laut yang tepat dalam pembuatan dodol.
- b. Mendapatkan informasi bagi peneliti selanjutnya.

1.3.3. Hipotesis

Untuk mengarahkan jalannya penelitian ini maka diajukan hipotesis sebagai berikut:

- a. Kombinasi sari jagung dan bubur rumput laut diduga berpengaruh terhadap sifat kimia dan organoleptik dodol jagung rumput laut.
- b. Kombinasi sari jagung dan bubur rumput laut berpengaruh terhadap penilaian panelis.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Klasifikasi Tanaman Jagung

Jagung yang dalam bahasa Inggris disebut dengan *Corn* ini merupakan salah satu jenis makanan pokok manusia didunia ini. Kandungan karbohidratnya yang tinggi menyebabkan jagung dijadikan sebagai makanan pokok bagi penduduk-penduduk di Amerika Tengah dan Selatan yang tidak jauh berbeda dengan nilai gizi beras. Kandungan yang terdapat dalam jagung adalah Energi (150,00kal), Protein (1,600g), Lemak (0,60g), Karbohidrat (11,40g), Kalsium (2,00mg), Fosfor (47,00mg), Serat (0,40g), Besi (0,30mg), Vit A (30,00 RE), Vit B1 (0.07mg), Vit B2 (0,04mg), Vit C (3,00mg), Niacin (60mg), dengan kandungan karbohidrat 74,26 g per 100g porsi edible menghasilkan total energi 365 Kcal (USDA, 2008). Menurut Satrowijoyo, (2016).

Kingdom : *Plantae*

Divisio : *Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga)*

Kelas : *Liliopsida (Berkeping satu/monokotil)*

Sub Kelas : *Commelinidae*

Ordo : *Poales*

Famili : *Poaceae (Suku rumput-rumputan)*

Genus : *Zea*

Spesies : *Zea mays L.*

Jagung merupakan tanaman semusim (annual). Satu siklus hidupnya diselesaikan dalam 80-150 hari. Paruh pertama dari siklus merupakan tahap pertumbuhan vegetatif dan paruh kedua untuk tahap pertumbuhan generatif. Tinggi tanaman jagung sangat bervariasi. Meskipun tanaman jagung umumnya berketinggian antara 1m sampai 3m, ada varietas yang dapat mencapai tinggi 6m. Tinggi tanaman biasa diukur dari permukaan tanah hingga ruas teratas sebelum bunga jantan. Meskipun beberapa varietas dapat menghasilkan anakan (seperti padi), pada umumnya jagung tidak memiliki kemampuan ini.

Kementerian Pertanian memprediksikan potensi produksi jagung pada Januari 2019 sekitar 1,7 juta ton. Berdasarkan prognosis Ditjen Tanaman Pangan, puncak produksi jagung jatuh pada Februari mencapai 4,8 juta ton dengan luas panen sebesar 978.674 hektare. Menurut Direktur Jenderal Tanaman Pangan Kementan Gatot Irianto, produksi pada Januari disumbang oleh lahan jagung di Lampung dan Jawa Tengah. Pada Februari, panen bergeser ke Jawa Timur dengan luas 303.899 hektare dan Jawa Tengah 151.743 hektare. Terakhir, pada Maret, panen jagung merebak di Jawa Timur 147.971 hektare dan Nusa Tenggara Timur 110.588 hektare. Tahun lalu, rerata konsumsi jagung nasional perbulan sekitar 1,4 juta ton.

2.2. Komposisi Kandungan Kimia Jagung Kuning

Jagung mengandung serat pangan yang dibutuhkan tubuh (*dietary fiber*) dengan indeks glikemik (IG) relatif rendah dibanding beras dari padisehingga beras jagung menjadi bahan anjuran bagi penderita diabetes. Kisaran IG beras/padi adalah 50-120 dan beras jagung 50-90.

Tabel 1. Kandungan Gizi dalam 100 g Jagung Kuning

Komponen	Kadar	Komponen	Kadar
Air (g)	24	P (mg)	148
Kalori (kal)	307	Fe (mg)	2,1
Protein (g)	7,9	Vitamin A (SI)	440
Lemak (g)	3,4	Vitamin B1(mg)	0,33
Karbohidrat (g)	63,6	Vitamin C (mg)	0
Ca (mg)	9		-

Sumber :Satrowijoyo, (2011).

Menurut Winarno (2013), komponen kimia terbesar dalam biji jagung adalah karbohidrat (72% dari berat biji) yang sebagian besar berisi pati. Patiterdiri atas dua jenis yaitu amilosa 25-30% dan amilopektin 70-75% (Boyer dan Shannon, 2003). Pati jenis karbohidrat yang ada pada jagung yaitu fruktosa, glukosa, dan sukrosa dengan jumlah yang sama yaitu 1-3% (Lehninger, 1982). Keunggulan jagung dibanding jenis sereal lainya adalah warna kuning pada jagung. Warna kuning pada jagung dikarenakan kandungan karotenoid. Jagung kuning mengandung karotenoid berkisar antara 6,4-11,3 µg/g, 22% diantaranya betakaroten dan 51% xantofil. Pigmen

xantofil yang utama adalah lutein dan zeaxanthin (Suarni dan Widowati, 2011).

2.3. Pemanfaatan dan Pengolahan Jagung

Potensi sumber daya jagung kuning, mencerminkan adanya peluang pengembangan yang cukup besar serta pertimbangan pangsa pasar yang masih terbuka cukup luas, selain dipasarkan banyak juga dimanfaatkan dengan berbagai macam olahan seperti : susu, yoghurt, tortilla, serta masih banyak produk olahan lainnya, ini dipercayakan dalam masa depan dapat diberikan dampak cukup signifikan bagi pengembang masyarakat petani. Jagung mengandung banyak karbohidrat harganya murah dibandingkan dengan hasil tani yang lainnya, lebih mudah dan kemungkinan penanaman mudah (Husnul, 2016). Pemanfaatan jagung sebagai es krim, susu, yoghurt, nugget dan lainnya ini lebih memberikan rasa yang enak dan memberikan nilai ekonomis yang tinggi.

Susu jagung manis merupakan salah satu olahan dari jagung manis yang dijadikan minuman yang kaya akan nutrisikualitas susu jagung. Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober-Desember 2005.

2.4. Rumput Laut (*Eucheuma cottoni*)

Rumput laut merupakan jenis rumput laut Indonesia yang mempunyai nilai ekonomis penting adalah dari kelas *Rhodophyceae* yang mengandung karaginan dan agar-agar salah satu komoditas unggulan Indonesia. Rumput laut adalah tumbuhan ganggang atau alga yang hidup di dasar-dasar perairan, dengan keadaan yang begitu keras, tempat terlindung dari arus dan

ombak yang kuat dan di area tersebut masih tergenang air pada pasang surut terendah antara 0,30-1 meter (Adhistianana,2011).

Klasifikasi taksonomi rumput laut jenis *Euchuma Cattoni* (Anggadiredja dkk.(2006), adalah sebagai berikut:

Rumput Laut (*Euchuma cattonii*)

Regnom : *Plantarum*

Divisio : *Phaeophyta*

Subdivisio : *Algae*

Classis : *Phaeophytaceae*

Ordo : *Puciales*

Famili : *Pucaceae*

Genus : *Sargassum*

Spesies : *Sargassum sp.*

2.4.1. Morfologi Rumput Laut

Eucheuma cottonii merupakan salah satu jenis rumput laut hijau (*Rhodophyceae*). Rumput laut jenis cottonii sering juga di kenal dengan nama *Kappaphycus alvarezii* karena keragenan yang di hasilkan termasuk fraksi kappa–karaginan oleh karena itu, *Eucheuma cottonii* secara taksonomi disebut *Kappaphycus alvarezii*. Nama “Cottonii” umumnya lebih dikenal dan umumnya digunakan dalam dunia perdagangan nasional maupun internasional di mana rumput laut yang di kitim harus memenuhi standar mutu yang telah di tetapkan (Adhistianana,2010).

Kejadian ini merupakan suatu proses adaptasi kromatik yaitu penyesuaian antara proporsi pigmen dengan berbagai kualitas pencahayaan. Penampakan thallus runcing memanjang, agak jarang dan tidak bersusun melingkari thallus. Percabangan ke berbagai arah dengan batang-batang utama keluar saling berdekatan ke daerah basah (pangkal). Tumbuh melekat ke substrak dengan alat perekat berupa cakram. Cabang –cabang pertama dan kedua tumbuh dengan membentuk rumpun yang rimbun dengan ciri khusus mengarah datangnya sinar matahari (Anonim,2011).

Umumnya *Eucheuma cottnii* tumbuh dengan baik di daerah pantai terumbu. Habitat khasnya adalah daerah yang memperoleh aliran air laut yang tetap, variasi suhu harianya yang kecil dan substrak batu karang mati. Beberapa jenis *Eucheuma cottnii* mempunyai peranan penting dalam dunia perdagangan internasional sebagai penghasil ekstrak keragaman. Selanjutnya di kembangkan ke berbagai negara sebagai tanaman budidaya. Lokasi budidaya rumput laut jenis ini di Indonesia antara lain Lombok, Sumba, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tengah, Lampung, Kepulauan (Winarno, 2012).

2.4.2. Komposisi Kandungan Gizi Rumput Laut

Tabel.2.Komposisi Kimia Rumput Laut *Eucheuma cottonii*

No	Parameter	Nilai rata-rata (%)	Komposisi (%)
1	Derajat Putih	76,4 ± 0,20	44,33 ± 0,46
2	Kadar Air	13,43 ± 0,16	1,42 ± 0,01
3	Kadar Abu	13,49 ± 0,03	4,67 ± 0,02
4	Kadar Lemak	0,81 ± 0,05	0,16 ± 0,02
5	Kadar Protein	2,18 ± 0,08	2,15, ± 0,03
6	Kadar Karbohidrat	69,67 ± 0,32	91,61 ± 0,06
7	Kadar Serat	11,45 ± 2,37	-
8	Redaman	29,55	37,5

Sumber :Istini dkk, (2010)

2.4.3. Manfaat Rumput Laut

Diindonesia rumput laut sudah sejak lama dikonsumsi secara langsung baik di makan mentah sebagai lalap atau dijadikan manisan oleh masyarakat Jawa, NTB, NTT, Sulawesi dan Maluku. Ada beberapa kelompok rumput laut yang telah di manfaatkan sebagai bahan baku industri farmasi, makanan serta beberapa jenis yang berkhasiat sebagai bahan obat-obatan (Herry, 2008).

Manfaat dari rumput laut sangat beraneka ragam antara lain dapat mengobati atau mencegah kanker,membantu menurunkan kadar kolestrol dan dapat berfungsi membuang zat-zat beracun dalam tubuh. Rumput laut dapat di jadikan sebagai sumber gizi karena pada umumnya mengandung,

karbohidrat, protein sedikit lemak selain itu rumput laut mengandung vitamin vitamin A,B1,B2,B6 dan B12 dan vitamin C serta mengandung mineral seperti fosphor, kalsium, natrium, besi, dan sodium (Istini, dkk., 2010).

Rumput laut mempunyai nilai ekonomis karena penggunaanya sangat luas. Sampai saat ini ,rumput laut digunakan sebagai kembang gula, kosmetik eskrim,obat-obatan, jam, jelly, pertumbuhan mikroba, tablet, kapsul, dan banyak lagi yang lainnya. Selain itu juga rumput laut memberikan nilai tambah pada industri rumah tangga seperti dodol dan manisan. Rumput laut juga berguna bagi kesehatan, dimana rumput laut jenis *euheuma cottonii* dapat membantu pencernaan makanan (Hambali dan Erliza,2015).

2.5. Proses Pembuatan Bubur Rumput Laut

Secara umum proses pembuatan bubur rumput laut. Menurut (Isbarni, 2005. Pembersihan dan pencucian, proses pencucian dengan air tawar di lakukan untuk menghilangkan kerikil, batu-batuan, lumpur, kerang dan benda-benda asing lainnya. Menurut Dewan Standar Nasiaonal (SNI-01-2690-1998), benda asing adalah semua benda yang tidak termaksud rumput laut antara lain : garam, pasir, kayu, ranting dan rumput laut jenis lain.Rumput laut setelah di cuci harus segera di keringkan sehingga kandungan airnya dapat mencapai 20%. Hal ini penting untuk dapat mencegh terjadinya proses fermentasi yang menurunkan mutu dan kandungan koloidnya (Winarno, 2013).

a. Perendaman Selama Satu Hari

Pengkondisian rumput laut yaitu berupa perendaman atau pemucatan. perendaman yang dilakukan bertujuan untuk melanjutkan pembersihan rumput laut dari kotoran-kotoran yang mungkin masih melekat dan mengurangi bau amis yang merupakan bau khas rumput laut. Pemucatan dimaksudkan untuk menghilangkan sisa-sisa kotoran dan mengoksidasi sebagian besar pigmen rumput laut sehingga berwarna keputih-putihan bersih dan lunak. Perendaman dalam alkali merupakan suatu cara yang dapat meningkatkan kualitas rumput laut, tetapi cara ini belum banyak diterapkan oleh masyarakat (Adwyah, 2006). Alkali dapat meningkatkan kualitas rumput laut karena setelah menjadi rumput laut kering memiliki penampakan yang lebih bersih, berwarna putih, cemerlang, dan juga kadar airnya cukup rendah, sehingga dapat mencegah degradasi kimia biologis.

b. Pemotongan Rumput Laut

Setelah pencucian berkali-kali, dilakukan pengecilan ukuran rumput laut menggunakan alat pisau atau gunting bertujuan untuk mempermudah dalam belender.

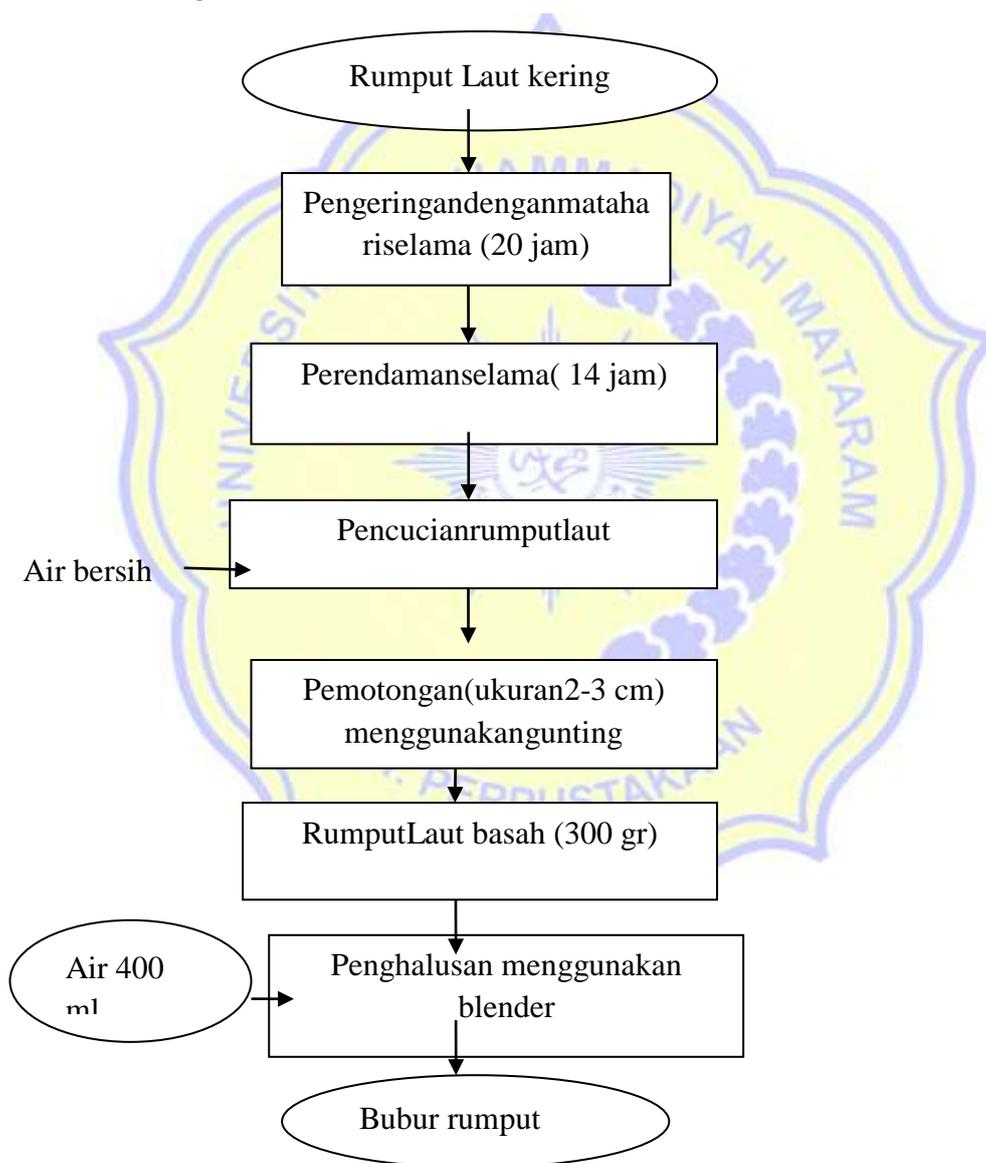
c. Penggilingan menggunakan blender.

Penggilingan merupakan pengecilan ukuran yang ekstrim. Proses penggilingan bertujuan untuk menghaluskan produk yang masih berbentuk kasar setelah pengeringan. Pada hakekatnya proses

penggilingan melibatkan perusakan dan penghalusan materi dengan konsekuensi meningkatkannya luas, permukaan, gaya gesek dan gaya geser.

d. Bubur Rumput Laut

Diagram alir proses bubur rumput laut dapat di lihat pada gambar 3 sebagai berikut :



Gambar 1. Diagram Alir Pembuatan Bubur Rumput Laut (Isbarni, 2005)

2.6. Dodol

Dodol adalah sejenis makanan yang terbuat dari jagung, santan kelapa, daging buah dan gula dengan atau tanpa penambahan bahan lain. Campuran tersebut di rebus dan diaduk sampai kental (SNI,2010). Menurut Astawan dan wahyudi (2013),dodol merupakan suatu jenis makanan yang mempunyai sifat agak basah sehingga dapat stabil dalam penyimpanan. Untuk mendapat karakteristik yang baik, kadar air dodol harus dibatasi maksimal 20% karena merupakan salah satu penentu mutu. Angka ini di tetapkan dengan pertimbangan jika pada kadar air kurang dari 20% dapat menghilangkan tekstur khas dodol sementara apabila kadar air lebih dari 20% akan menstimulir atau mempercepat terjadinya kerukan pada dodol, kerusakan terjadi karena meningkatkan aktivitas mikroorganismenya (Handon dan Ridwan, 2011).

Tingkat daya tahan dodol selain di tentukan oleh kadar air yang rendah juga di tentukan oleh kadar air yang rendah juga di tentukan oleh kandungan gula yang ada di dalam dodol. Kadar gula dodol di tetapkan minimal 40%. Kadar gula kurang dari 40% di samping mengurangi rasa manis dodol, dapat pula menyebabkan tekstur lembek. Disamping itu efek pengawet yang di harapkan dari gula juga tidak boleh serangan bakteri, jamur,dan kapang karena pada kadar tersebut dapat menyebabkan terjadinya proses plasmolisis dan menghambat perkembangbiakan mikroorganismenya (Handono dan Ridwan, 2011). Menurut (SNI01-2986-1992), Karakteristik mutu dodol

Tabel 3. Syarat Mutu Dodol.

Komponen	Jumlah
Kadar Air (Maksimum)	20,00%
Kadar Gula/Sukrosa (Minimum)	40,00%
Kadar Protein (Minimum)	3,00 %
Kadar Lemak (Minimum)	7,00 %
Kadar Pemanis Buatan	Tidak nyata
Kadar Cemaran Logam :	
-Timbal (Pb) (Maksimum)mg/kg	1,00
-Tembaga (Cu) (Maksimum)mg/kg	10,00
-Seng(Zn)	40,00
Kadar arsen (As) (maksimum) mg/kg	0,50
Bau	Normal
Rasa	Normal, khas
Warna	Normal

Sumber :(Departemen Perindustrian RI 2013).

Dari Tabel, dapat dilihat bahwa kadar air dodol maksimal 20%, sedangkan kadar gula minimal 40%. Hal ini berkaitan dengan daya tahan dodol terhadap penyimpanan, karena jika kadar air dan kadar gula dodol tersebut tidak sesuai, dikhawatirkan tekstur dodol menjadi tidak baik dan perkecambahan spora maupun pertumbuhan mikroba dapat terjadi pada dodol (Kirana, 2011).

2.7. Komponen Bahan Tambahan dalam Pembuatan Dodol Rumput Laut

Pembuatan dodol sebagai bahan pangan semih basah menggunakan bubur rumput laut sebagai bahan tambahan lain seperti buah-buahan sebagai bahan percampuran (Astawan dan Wahyuni, 2010).

2.7.1. Bubur Rumput Laut

Bubur rumput laut berasal dari rumput laut (*Euchema cottoni*). Yang melalui tahapan blender sampai halus yang diinginkan (Yuliarti, 2012 dalam Grist, 2010). Bubur rumput laut merupakan bahan yang tambahan dalam pembuatan dodol yang tahan terhadap “sineresis” atau “retrogradasi” yaitu adanya peristiwa lepasnya air dari molekul pati (Laksmisury, 2013).

Menurut Winarno (2011), penambahan bahan peningkat (tepung gandum, tepung beras ketan dan tepung tapiok) bertujuan untuk memperbaiki elastisitas produk akhir, mengikat air memberi warna serta membentuk tekstur yang padat.

2.7.2. Gula Pasir

Gula merupakan senyawa organik yang penting sebagai bahan makanan, karena gula mudah dicerna dalam tubuh sebagai sumber kalori. Sebanyak 100 gram gula pasir (sukrosa) dapat menghasilkan 387 kalori (Giantara dan Wijandi, 2012).

2.7.3. Air

Air untuk industri pangan memegang peranan penting karena dapat mempengaruhi mutu makanan yang dihasilkan. Jenis air yang digunakan

berbeda-beda tergantung dari jenis bahan yang di olah. Air yang digunakan harus mempunyai syarat-syarat, tidak bewarna, tidak berbau, jernih, tidak mempunyai rasa, tidak mengandung besi (Fe) dan mangan (Mn), serta tidak mengggagu kesehatan dan menyebabkan kebusukan bahan pangan yang diolah (Departemen Perindustrian, 2012). Air juga dapat mempengaruhi penampakan, tekstur serta cita rasa makanan (Winarno, 2013).

Air yang digunakan harus memenuhi persyaratan tidak berwarna, tidak berbau, jernih, tidak mempunyai rasa. Air merupakan komponen penting dalam bahan makanan karena air dapat mempengaruhi penampakan, tekstur, tingkat kerenyahan produk akhir serta cita rasa makanan. Reaksi pembentukan gel memerlukan air sebagai penentu tingkat keberhasilan produk yang di inginkan (Syarif dan Irwati, 2010).

2.8. Proses Pembuatan Dodol Jagung

Menurut Yuliarti (2011), proses pembuatan dodol jagung di olah sebagai berikut:

2.8.1. Jagung

Jagung segar lalu di bersihkan dan ditiris, kemudian jagung dimasukkan kedalam blender penambahan air 200 ml. Setelah itu, dihaluskan menggunakan blender hingga benar-benar bebur jagung yang baik.

2.8.2. Pemasakan

Pemasakan merupakan salah satu cara untuk memperpanjang umur daya simpan bahan pangan dan untuk menaikkan kelezatan makanan

(Harris, 2015). Dalam proses pemasakan sifat bubur rumput laut akan berubah bentuk menjadi sangat lekat, mengkilat, dan tidak berubah selama penyimpanan dalam beberapa jam hingga beberapa hari.

2.8.3. Pencetakan

Proses penyetakan dapat dilakukan secara manual yaitu dengan menggunakan tangan, hal ini dimaksudkan untuk meratakan permukaan dodol yang telah masak (Laksmisury, 2013).

2.8.4. Pendinginan

Dodol yang telah masak, selanjutnya didinginkan pada suhu kamar. Pemasakan diperlukan untuk mempercepat kelarutan gula dan kepadatan terlarut dalam jagung serta untuk mengurangi kandungan air, sehingga diperoleh hasil yang lebih pekat. Disamping itu pemanasan dapat menurunkan aktifitas air, mematikan sel-sel vegetatif mikrobia dan menginaktifkan enzim-enzim yang dapat rusak bahan makanan dalam sel warna, rasa, tekstur, dan nilai gizi (Mahkfoel, 2012).

Penggunaan panas pada pengolahan bahan makanan menyebabkan terjadinya perubahan fisik dan kimiawi dari bahan makanan ke arah yang tidak diinginkan misalnya merusak warna asli dari bahan makanan (Harris dan Karismas, 2015). Perubahan selama gelatinisasi dapat diamati dengan adanya suspensi pati yang keruh seperti susu tiba-tiba mulai menjadi jernih pada suhu tertentu, tergantung jenis pati yang digunakan. Terjadinya transfusi larutan pati tersebut biasanya diikuti pembengkakan granula. Bila energy kinetik molekul-molekul air

menjadi lebih kuat dari pada daya tarik menarik antara molekul pati dan granula, air dapat masuk ke dalam butir-butir pati. Hal inilah yang menyebabkan bengkaknya granula tersebut. Indeks refraksi butir-butir pati yang membengkak itu mendekati indeks refraksi air dan hal ini menyebabkan sifat translusi (Winarno, 2013).

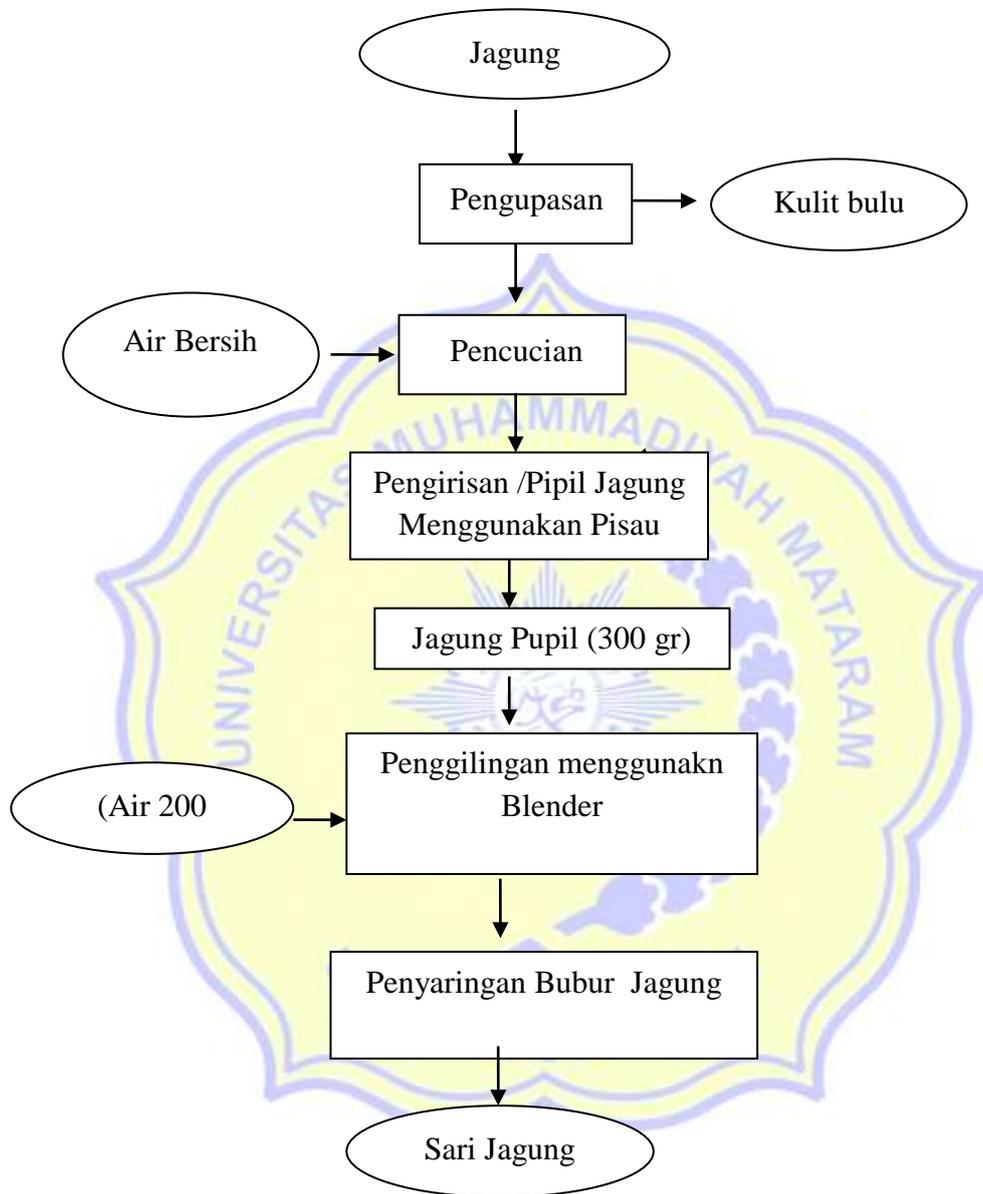
2.8.5. Pemotongan

Pemotongan dapat dilakukan untuk dapat memberikan bentuk pada dodol sehingga lebih kelihatan menarik dan mudah dilakukan pengemasan.

2.8.6. Pengemasan

Pengemasan dilakukan untuk menghindari kontak langsung antara dodol dengan udara luar, sehingga dapat mencegah perubahan cita rasa, warna dan kenampakan yang tidak disukai (Harris dan Karismas, 2015).





Gambar 2. Diagram Alir Sari Jagung (yuliarti, 2015).

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Metode Penelitian

Metode penelitian yang di gunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental dengan melakukan percobaan di laboratorium.

2.2. Rancangan Percobaan

Percobaan ini di rancang dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan percobaan faktor tunggal yaitu karateriasi sari jagung berbasis bubur laut laut yang terdiri atas 5 perlakuan dan masing-masing perlakuan di ulang 3 kali sehingga di peroleh 15unit percobaan, sebagai berikut:

M1= Sari jagung 20% + Bubur rumput laut 80%

M2= Sari jagung 40 % + Bubur rumput laut 60%

M3 = Sari jagung 50% + Bubur rumput laut 50%

M4 = Sari jagung 60% + Bubur rumput laut 40%

M5 = Sari jagung 80% + Bubur rumput laut 20%

Masing-masing perlakuan di ulang sebanyak 3(tiga) kali sehingga diperoleh 15 unit percobaan. Setiap perlakuan membutuhkan berat sampel sebanyak 200 gr sehingga kebutuhan bahanya sebagai berikut:

M1 = Sari jagung 40 gr + Bubur rumput laut 160 gr

M2 = Sari jagung 80 gr + Bubur rumput laut 120 gr

M3= Sari jagung 100 gr +Bubur rumput laut 100 gr

M4= Sari jagung 120 gr +Bubur rumput laut 80 gr

M5=Sari jagung 160 gr +Bubur rumput laut 40 gr

2.3. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan dalam 3 (tiga) tahapan yaitu: Proses

1. Pembuatan bubur rumput laut di Laboratorium (THP) Faperta Universitas Muhammadiyah Mataram Pada Tanggal 6 Agustus Sampai Dengan Tanggal 7-8 Agustus 2019.
2. Pembuatan dodol dilakukan di Laboratorium (THP) Faperta Universitas Muhammadiyah Mataram Pada Tanggal 7-8 Agustus 2019.
3. Uji Organoleptik kadar air, kadar serat, gula reduksi dan Organoleptik dodol jagung (Warna, Tekstur, Rasa dan Aroma) Dilaksanakan Pada Tanggal 14-15 Agustus 2019.
4. di Laboratorium (THP) Faperta Universitas Muhammadiyah Mataram.

2.4. Bahan dan Alat Penelitian

2.4.1. Alat Penelitian

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah jagung, rumput laut, garam dapur, santan, margarin, vanilla, gula pasir, H₂SO₄ pekat, NaOH 45%, K₂SO₄ anhidrat, CuSO₄, HClO, 0,2N Zink, larutan jenuh indikator metil.

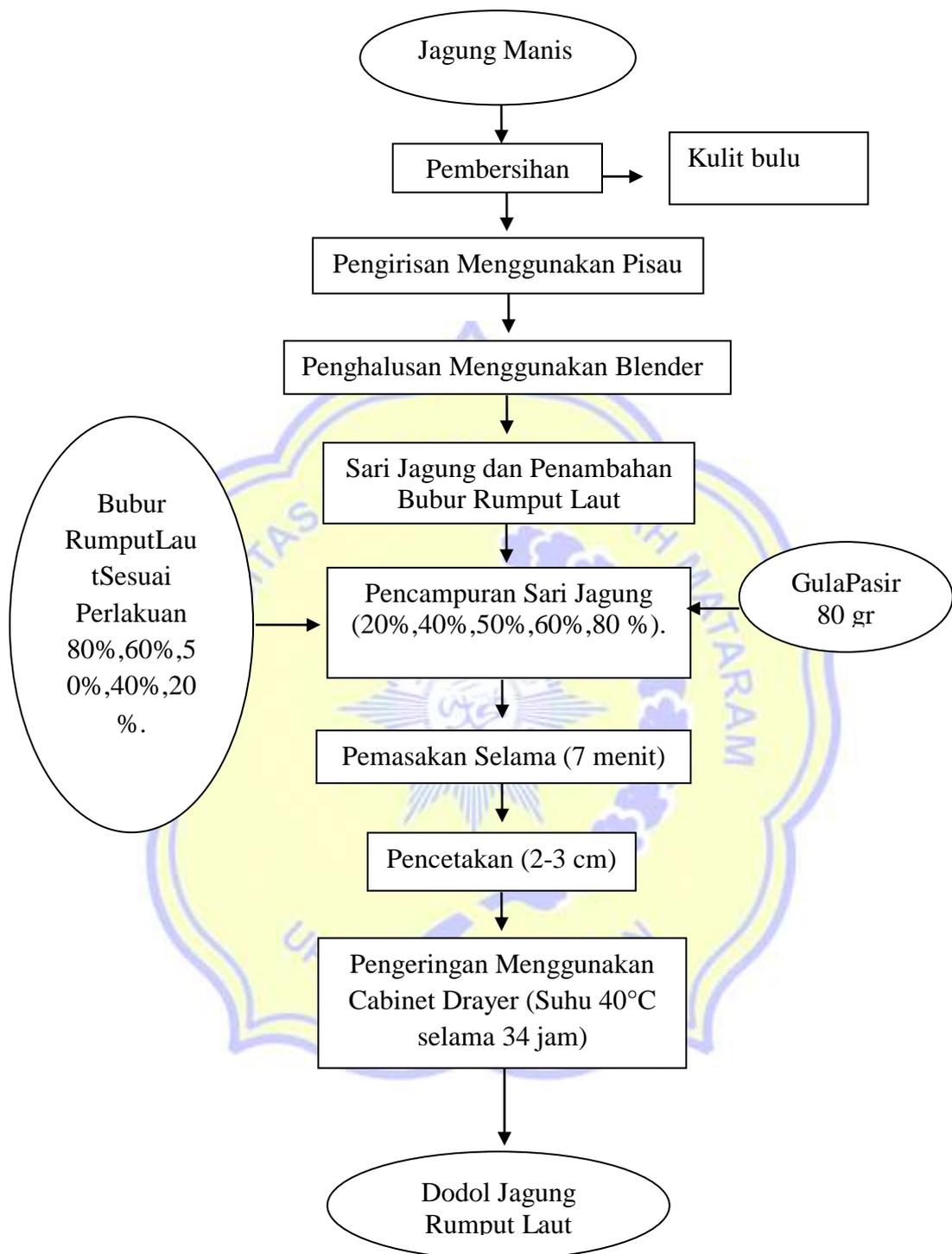
2.4.2. Alat Penelitian

Alat-alat yang digunakan dalam bentuk percobaan ini adalah baskom, panci, oven, timbangan, sendok, eksikator, gelas ukur, pegaduk, cetakan (loyang), lap, piring, erlenmeyer 250 ml dan 100 ml, kompor, keranjang plastic, pisau, blender dan saringan.

2.5. Pelaksanaan Penelitian

2.5.1. Proses Pembuatan Dodol

1. Jagung yang udah disiapkan, dicuci bersih dengan air sampai bersih setelah itu ditiris kemudian diblender untuk menghaluskannya jagung siap diolah.
2. Kemudian gula pasir 80 gr Selanjutnya bubur rumput laut (sesuai perlakuan) dicampur bahan yang udah di siapkan Selanjutnya baru ditambahkan sari jagung sesuai perlakuan kedalam wajan setelah itu langsung di masak tetap diaduk terus dan pemasakan dihentikan setelah diperoleh adonan dodol yang tidak lengket apabila ditekan dengan jari dan kalis.
3. Sebelum di tuangkan dodol terlebih dahulu diberi tambahan oleskan minyak pada loyang untuk menghindari kelengketan pada loyang yang udah di sediakan .
4. Kemudian tunggu dodol sampai dingin dalam loyang cetakan hingga dingin. Setelah itu, dodol dipotong sesuai ukuran dan siap di keringkan menggunakan cabinet drayer menggunakan suhu 40 °c. Secara singkat diagram alir proses pembuatan dodol jagung dapat di lihat pada gambar 3.



Gambar 3. Diagram Alir Pembuatan Dodol (maflahah, 2010 dengan modifikasi)

2.6. Parameter dan Cara Pengukuran

2.6.1. Parameter Pengamatan

Parameter yang di amati di dalam penelitian ini meliputi parameter sifat kimia berupa kadar air, kadar gulareduksi, kadar serat, dan parameter sifat organoleptik berupa rasa, aroma, warna, tekstur, dan kenyalan.

2.6.2. Cara Pengukuran

2.6.2.1. Kadar Air

Penentuan kadar air dilakukan dengan menggunakan metode *Thermogravimetri* (Sudarmadji, 2001). Sebagai berikut:

1. Diambil 2,0 gram sampel dalam cawan porselin yang telah diketahui beratnya.
2. Kemudian di keringkan dalam oven pada suhu 100-105°C selama sekitar 6 jam.
3. Dinginkan cawan kedalam desikator selama 20 menit. Setelah dingin di timbang berat kering. Hal ini di ulangi terus sampai di peroleh berat yang konstan (selisih penimbangan berturut-turut kurang dari 0,002). Kemudian di hitung kadar air nya.

Rumus :

$$\text{Kadar Air (AW)} = \frac{\text{Berat awal} - \text{Berat Akhir (gram)} \times 100\%}{\text{Berat awal (gram)}}$$

Keterangan :

A = Berat cawan + Sampel kering

B= Berat cawan + Sampel basah

2.6.2.3.Kadar Abu

Penentuan kadar abu dilakukan dengan metode *Thermogravimetri* (Sudarmadji, 2001). Sebagai berikut:

1. Dipanaskan cawan yang telah bersih ke dalam tanur pada suhu 100 °C selama 2 jam lalu ditimbang sebagai bobot kosong.
2. Di panaskan cawan yang telah bersih ke dalam tanur pada suhu 100 °C selama 2 jam lalu timbang sebagai bobot kosong.
3. Sampel ditimbang 2gram dengan teliti + berat cawan dan dinyatakan sebagai bobot awal ,kemudian cawan tersebut dimasukan kedalam tanur suhu 600°C selama 5 jam.
4. Setelah pemanasan dimasukan cawan ke dalam desikator , dan setelah dingin ditimbang ditimbang dan dipanaskan beberapa kali sampai di peroleh bobot tetap sebagai bobot akhir.
5. Menghitung kadar abu sampel menggunakan rumus:

$$\text{Kadar Abu} = \frac{\text{Berat Abu (gram)}}{\text{Berat awal (gram)}} \times 100\%$$

2.6.2.2. Kadar Gula Reduksi

Penentuan kadar gula reduksi dilakukan dengan Prosedur metode *Thermogravimetri* (Sudarmadji, 2001). Sebagai berikut:

Kerjanya sebagai berikut:

1. Di buat larutan glukosa standar (100 mg/100 ml).
2. Dari larutan glukosa standar tersebut di lakukan 5 kali pengenceran sehingga di peroleh larutan glukosa dengan konsentrasi 2,4,6,8 dan 10 mg /100 ml.
3. Disiapkan 6 tabung reaksi yang bersih .Masing-masing tabung di isi dengan 1 ml larutan glukosa standar tersebut. Satu buah tabung reaksi diisi dengan 1 ml aquades sebagai blangko.
4. Di tambahkan kedalam masing-masing tabung tersebut 1 ml reagensia nelson dan di panaskan semua tabung pada air mendidih selama 20 menit.
5. Diambil semua tabung dan segera bersama-sama dengan yang berisi aquades didinginkan sampe suhu 25 °C.
6. Setelah dingin di tambah 1 ml *reagensia arsenomolibdat* di kocok sampai semua endapan Cu_2O yang ada larut kembali.
7. Setelah endapan larut sempurna, ditambah 7 ml aquadest, digojok sampai homogen.
8. Di tera *Optikal Density* "OD" masing-masing tersebut pada panjang gelombang 540.

a) Penentuan Gula Reduksi pada contoh

1. Disiapkan larutan contoh yang mempunyai kadar gula reduksi sekitar 2-8 mg /100 ml. Perlu di perhatikan larutan contoh ini harus jernih,karena itu bila di jumpai larutan contoh yang keruh atau bewarna perlu di lakukan penjernihan dengan penambahan Pb asetat.
2. Dpipet 1 ml larutan contoh yang jernih tersebut kedalam tabung reaksi yang bersih.
3. Ditambahkan 1 ml reagensia Nelson dan selanjutnya di perlukan sama dengan penyiapan kurva standar di atas.
4. Kadar gula reduksi dapat ditentukan larutan glukosa standar.

Perhitungan: $Y=a+Bx$

$$\text{Kadar gulare duksi (\%)} = \frac{X \times FP}{\text{Pasir N gula bahan}}$$

Keterangan :Y=Nilai absorbansi X =Nilai gula reduksi

A dan B = Konstantan regresi FP = Faktor pengeceran

b) Kadar Serat

Kadar serat dianalisa dengan menggunakan metode Sudarmadji dkk,1989). Sampel sebanyak 2 g di masukkan ke dalam labu Erlenmeyer 500 ml kemudian ditambahkan 200 ml NaOH 0,313 N sebanyak 200 ml sampai semua residu masuk ke dalam erlenmeyer.Dididihkan dengan pendingin balik selama 30 menit.Disaring melalui kertas saring yang telah di ketahui beratnya setelah di keringkan, sambil dicuci 105°C sampai berat konstan (1-2 jam).Didinginkan dalam desikator dan ditimbang

dengan mengurangkan berat kertas saring yang digunakan. Kadar serat kasar dapat di hitung (%)=Rumus

$$Kadar\ serat = \frac{\text{Berat kertas saring} + \text{Serat (g)} - \text{Berat kertas saring (g)}}{\text{Bobot sampel awal (g)}}$$

c) Sifat Organoleptik

Uji organoleptik adalah metode ilmiah yang digunakan untuk mengukur, menganalisis dan menerjemahkan respon terhadap produk yang dihasilkan melalui indra pengencapan, perasa, pembauan, penglihatan dan pendengaran (Soekarto, 1985).

1. Warna

Cara utama yang di pakai dalam penelitian mutu komoditi pangan adalah dengan pengelihatannya. Orang dapat mengenal dan menilai bentuk, ukuran, kekeruhan, kesegaran produk, warna, sifat-sifat permukaan seperti suram, mengkilat, homogeny, heterogen dengan melihat (Soekarto, 1985).

Dodol jagung disajikan secara acak dengan kode tertentu, 15 orang penelis di minta untuk memberikan penilaian terhadap warna dodol jagung dengan kriteria yang telah ditentukan. Hasilnya ditentukan dengan angka 1-5 yang menunjukkan nilai/skor dengan urutan parameter analisa sifat organoleptik warna sebagai berikut:

- 1) Agak coklat
- 2) Kecoklatan

- 3) Coklat
- 4) Kekuningan
- 5) Kuning

Hasil penilaian di kumpulkan, selanjutnya di proses menurut perhitungan penilaian organoleptik.

2. Aroma

Sedangkan pengamatan pada aroma pada dodol jagung menggunakan penilaian sebagai berikut:

- 1) Sangat tidak suka
- 2) Tidak suka
- 3) Sangat suka
- 4) Suka
- 5) Amat sangat suka

Hasil penilaian di kumpulkan, selanjutnya di proses menurut perhitungan penilaian organoleptik.

3. Rasa

Rasa makanan yang kita kenal sehari-hari sebenarnya bukan satu tanggapan melainkan campuran dari tanggapan cicip dan bau yang di ramu oleh kesan kesan seperti penglihatan, sentuhan dan pendengaran. Peranan pendengaran terutama terlihat dari penilaian terhadap kerenyahaan makanan tertentu seperti kerupuk, mentimun, wortel, keripik, peramuan, rasa itu adalah suatu sugestis kejiwaan terhadap makanan yang

menentukan nilai kepuasan orang yang memakanya (Soekarto,1984).

Dodol dapat di sajikan secara acak dodol jagung di sajikan dapat di sajikan secara acak dodol jagung di sajikan secara acak dengan kode tertentu, 15 orang penelis di minta untuk memberikan penilain terhadap warna dodol jagung dengan kriteria yang telah ditentukan.Hasilnya di tentukan dengan angka 1-5 yang menunjukka nilai/skor dengan urutan parameter analisa sifat organolepik warna sebagai berikut:

- 1) Sangat tidak suka
- 2) Tidak suka
- 3) Sangat suka
- 4) Suka
- 5) Amat sangat suka

Hasil penilaian di kumpulkan, selanjutnya di proses menurut perhitungan penilaian organoleptik.

4. Tekstur

Pengindraan tentang tekstur yag berasal dari sentuhan dapat di tangkap oleh seluruh permukaan kulit, akan tetapi biasanya jikaorang ingin menilai tesktur suatu bahan maka menggunakan ujung jari tangan (Soekarto, 1985).

Dodol dapat di sajikan secara acak dodol jagung di sajikan secara acak dengan kode tertentu,15 orang penelis di minta

untuk memberikan penilaian terhadap warna dodol jagung dengan kriteria yang telah ditentukan. Hasilnya di tentukan dengan angka 1-5 yang menunjukkan nilai \ skor dengan urutan parameter analisa sifat organoleptik warna sebagai berikut:

- 1) Kenyal
- 2) Keras
- 3) Netral
- 4) Lembek
- 5) Mengental

Hasil penilaian di kumpulkan, selanjutnya di proses menurut perhitungan penilaian organoleptik.

2.7. Analisis data

Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan analisis keragaman (Analysis of Variance = anova) pada taraf nyata 5%. Bila terdapat pengaruh yang berbeda nyata maka di Uji lanjut dengan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ). Pada taraf nyata yang sama yaitu 5 % (Sumarto, 2001).