

**FORMULASI PENAMBAHAN TEPUNG KETAN TERHADAP
KARAKTERISRIK DODOL LABU SIAM (*Sechium edule*)**

(Skripsi)

Oleh

MARTUA LAMPUNG JAYA SAGALA



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2019**

**FORMULATION ADDITION OF GLUTINOUS RICE FLOUR
TO CHARACTERISTICS OF CHAYOTE (*Sechium edule*) DODOL**

ABSTRACT

By

MARTUA LAMPUNG JAYA SAGALA

The purpose of this study was to obtain chayote dodol formulations that have the best level of panelist preference and chemical properties according to the Indonesian National Standard (SNI) of dodol in 2013. The study was arranged with a single treatment, in Randomized Block Design (RBD) with 3 replications. The formulations used are 100% glutinous rice flour : 0% chayote (T0 = Control), 80% glutinous rice flour: 20% chayote (T1), 70% glutinous rice flour: 30% chayote (T2), 60% glutinous rice flour: 40% chayote (T3), 50% glutinous rice flour : 50% chayote (T4), 40% glutinous rice flour : 60% chayote (T5). The data obtained were analyzed for the similarity of variance with the Barlett test and the data addition was tested by the Tukey test, then the data were analyzed by variance to determine whether there was any influence between treatments. To find out the differences between treatments the data were analyzed further using the BNJ test at the level of 5%.

The results of the study, it can be concluded that the ratio of glutinous rice flour and chayote has a significant effect are water content, ash content, crude fiber content, texture, flavor, taste and overall acceptance of chayote dodol. The formulation of 60% glutinous rice flour and 40% chayote produced dodol which had the best level of panelist preference and chemical properties according to the Indonesian National Standard (SNI) of dodol in 2013. Chayote Dodol with formulation of 60% glutinous rice flour: 40% chayote has flavor characteristics 3,346 (rather sweet), 3,104 flavor (rather typical chayote dodol), 3,675 texture (somewhat springy, elastic, not easily broken), overall acceptance 3,432 (likes), moisture content 7.613%, ash content 0.373%, crude fiber content 4.328%, protein content 2.479% and fat content 5.076%.

Keywords: dodol, chayote, formulation, favorite traits, chemical properties

ABSTRAK

FORMULASI PENAMBAHAN TEPUNG KETAN TERHADAP KARAKTERISTIK DODOL LABU SIAM (*Sechium edule*)

Oleh

MARTUA LAMPUNG JAYA SAGALA

Tujuan dari penelitian ini untuk mendapatkan formulasi dodol labu siam yang memiliki tingkat kesukaan panelis terbaik dan sifat kimia sesuai Standar nasional Indonesia (SNI) dodol tahun 2013. Penelitian disusun dengan perlakuan tunggal, dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 3 ulangan. Formulasi yang digunakan adalah 100% tepung ketan: 0% labu siam (T0 = Kontrol), 80% tepung ketan: 20% labu siam (T1), 70% tepung ketan: 30% labu siam (T2), 60% tepung ketan: 40% labu siam (T3), 50% tepung ketan: 50% labu siam (T4), 40% tepung ketan: 60% labu siam (T5). Data yang diperoleh dianalisis kesamaan ragamnya dengan uji Barlett dan penambahan datanya diuji dengan uji Tukey, selanjutnya data dianalisis sidik ragam untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh antar perlakuan. Untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan data dianalisis lebih lanjut menggunakan uji BNJ pada taraf 5%.

Martua Sagala

Berdasarkan hasil penerlitan, dapat disimpulkan bahwa perbandingan tepung ketan dan labu memiliki pengaruh signifikan terhadap kadar air, kadar abu, kadar serat kasar, tekstur, aroma, rasa dan penerimaan keseluruhan dodol labu siam. Formulasi 60% tepung ketan dan 40% labu siam menghasilkan dodol yang memiliki tingkat kesukaan panelis terbaik dan sifat kimia sesuai Standar nasional Indonesia (SNI) dodol tahun 2013. Dodol labu siam dengan formulasi 60% tepung ketan : 40% labu siam memiliki sifat karakteristik rasa 3,346 (agak manis), aroma 3,104 (agak khas dodol labu siam), tekstur 3,675 (agak kenyal, elastis, tidak mudah patah), penerimaan keseluruhan 3,432 (suka), kadar air 7,613%, kadar abu 0,373%, kadar serat kasar 4,328%, kadar protein 2,479% dan kadar lemak 5,076%.

Kata kunci : dodol, labu siam, formulasi, sifat kesukaan, sifat kimia

**FORMULASI PENAMBAHAN TEPUNG KETAN TERHADAP
KARAKTERISTIK DODOL LABU SIAM (*Sechium edule*)**

Oleh

MARTUA LAMPUNG JAYA SAGALA

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA TEKNOLOGI PERTANIAN**

Pada

**Jurusan Teknologi Hasil Pertanian
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2019**

Judul Skripsi : **FORMULASI PENAMBAHAN TEPUNG KETAN TERHADAP KARAKTERISTIK DODOL LABU SIAM (*Sechium edule*)**

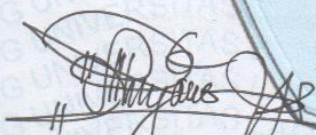
Nama Mahasiswa : Martua Lampung Jaya Sagala

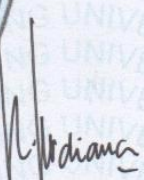
Nomor Pokok Mahasiswa : 1214051053

Program Studi : Teknologi Hasil Pertanian

Fakultas : Pertanian




Dr. Ir. Suharyono A. S., M. S.
NIP. 19590530 198603 1 004


Ir. Novita Herdiana, S. Pi., M. Si.
NIP. 19761118 200604 1 001

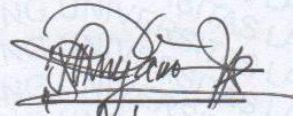
2. Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian


Ir. Susilawati, M.Si.
NIP. 19610806 198702 2 001

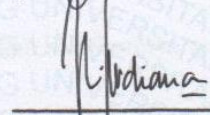
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

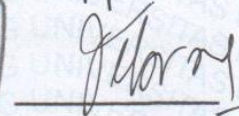
Ketua : Dr. Ir. Suharyono A. S., M. S.



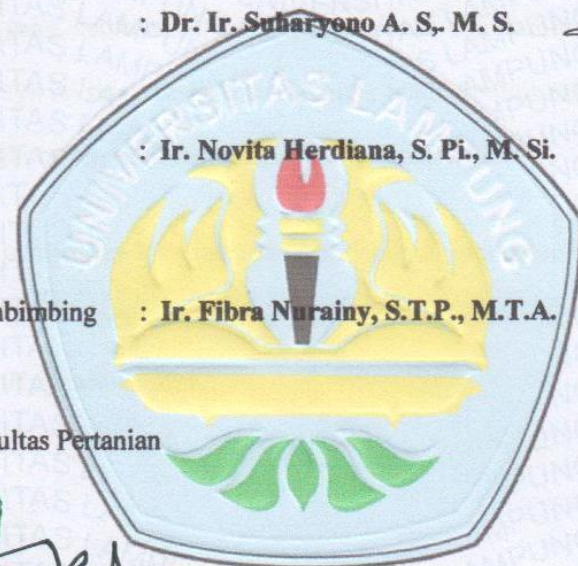
Sekretaris : Ir. Novita Herdiana, S. Pi., M. Si.



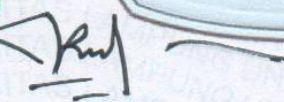
Penguji Bukan Pembimbing : Ir. Fibra Nurainy, S.T.P., M.T.A.



2. Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.
NIP. 19611020 198603 1 002



Tanggal Lulus Ujian Skripsi :

PERNYATAAN KEASLIAN HASIL KARYA

Nama Martua Lampung Jaya Sagala NPM 1214051053

Dengan ini menyatakan bahwa apa yang tertulis dalam karya ini adalah hasil kerja saya sendiri yang berdasarkan pada pengetahuan dan informasi yang telah saya dapatkan. Karya ini tidak berisi material yang telah dipublikasikan sebelumnya atau dengan kata lain bukan hasil dari plagiat karya orang lain.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dan dapat dipertanggung jawabkan. Apabila dikemudian hari terdapat kecurangan dalam karya ini, maka saya siap mempertanggung jawabkannya.

Bandar Lampung, April 2019

Yang membuat pernyataan

Martua Lampung Jaya Sagala
NPM. 1214051053

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Candi Rejo, pada tanggal 19 Juli 1994, sebagai anak pertama dari dua bersaudara, dari Bapak Hotman Sagala dan Ibu Hesti Mida br. Sinaga. Penulis menyelesaikan pendidikan Taman Kanak-kanak Pembina di Candi Rejo pada tahun 2000, Sekolah Dasar di SDN 2 Way Pengubuan, Lampung Tengah pada tahun 2006, Sekolah Menengah Pertama di SMPN 2 Way Pengubuan, Lampung Tengah pada tahun 2009, dan Sekolah Menengah Atas di SMAK 3 Terbanggi Besar Lampung Tengah pada tahun 2012.

Tahun 2012, penulis diterima di Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung melalui jalur SNMPTN tertulis. Penulis melaksanakan Praktik Umum pada bulan Juli sampai Agustus 2015 di Koperasi Peternakan Sapi Bandung Utara (KPSBU), Lembang Jawa Barat, dengan judul “Mempelajari Penerapan HACCP Pada Proses Produksi Susu Segar di Koperasi Peternak Sapi Bandung Utara (KPSBU) Lembang Jawa Barat” dan Kuliah Kerja Nyata di Penawar , Kecamatan Gedung Aji, Kabupaten tulang Bawang pada bulan Januari sampai Maret 2016.

SANWACANA

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa atas segala limpahan berkat dan karunia - Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Studi Kelayakan Pengembangan Agroindustri Barang Jadi Karet di Lampung “. Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si, selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
2. Ibu Ir. Susilawati, M.Si., selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian atas izin penelitian yang diberikan.
3. Bapak Dr. Ir. Suharyono A. S., M. S. selaku Dosen Pembimbing I, atas bantuan serta bimbingan, pengarahan, saran, dan masukan dalam proses penelitian dan penyelesaian skripsi penulis.
4. Ibu Ir. Novita Herdiana, S. Pi., M. Si selaku Dosen Pembimbing II atas bantuan serta bimbingan, pengarahan, saran, dan masukan dalam proses penelitian dan penyelesaian skripsi penulis.
5. Ibu Ir. Fibra Nurainy, S,T.P., M.T.A., atas kesediannya menjadi pembahas, serta atas nasehat dan saran, bimbingan dan evaluasinya terhadap skripsi penulis.

6. Bapak Ir. Samsul Rizal, M. Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik atas saran, nasehat, dan bimbingannya selama kuliah hingga memperoleh gelar sarjana.
7. Bapak dan Ibu dosen pengajar, staff administrasi di Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
8. Kedua orang tua yang selalu menyemangati dan mendoakan untuk keberhasilan penulis.
9. Seluruh rekan THP 2012, adik-adik THP 2013 dan 2014 untuk semua dukungan serta motivasi, dan bantuannya selama perkuliahan dan penelitian.
10. Terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungannya hingga terselesaikannya skripsi ini.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan karena keterbatasan penulis. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi orang lain.

Bandar Lampung, April 2019

Penulis,

MARTUA LAMPUNG JAYA SAGALA

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL.....	i
DAFTAR GAMBAR.....	ii
I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Penelitian	3
1.3. Kerangka Pemikiran.....	3
1.4. Hipotesis.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Labu siam.....	5
2.2. Manfaat Labu Siam Bagi Kesehatan.....	8
2.3. Tepung Beras Ketan Putih.....	9
2.4. Dodol.....	10
III. METODOLOGI PENELITIAN	
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	13
3.2. Alat dan Bahan	13
3.3. Metode Penelitian	14

3.4. Pelaksanaan Penelitian	14
3.4.1 Pembuatan Bubur Labu Siam	14
3.4.2. Proses Pembuatan Dodol.....	16
3.5. Pengamatan	18
3.5.1. Analisis Kimia	18
3.5.1.1. Kadar Air	18
3.5.1.2. Kadar Abu	19
3.5.1.3. Kadar Protein	19
3.5.1.4. Kadar Serat	20
3.5.2. Uji Organoleptik.....	21

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Uji Organoleptik Dodol Labu Siam.....	23
4.1.1. Tekstur	23
4.1.2. Aroma	25
4.1.3. Rasa	28
4.1.4. Penerimaan Keseluruhan	27
4.2. Penentuan Perlakuan Terbaik.....	28
4.3. Analisa Kimia Perlakuan Terbaik.....	29
4.3.1. Kadar Air	29
4.3.2. Kadar Abu	30
4.3.3. Kadar Protein	31
4.3.4. Kadar Lemak	32
4.3.5. Total Serat Pangan	33

V. KESIMPULAN.....	34
5.1. Kesimpulan.....	34
5.2. Saran	34
DAFTAR PUSTAKA... ..	35
LAMPIRAN.... ..	38

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kandungan Gizi Buah Labu Siam.....	7
4. Syarat mutu dodol	12
3. Perbandingan perlakuan bubur labu siam dengan tepung ketan dalam pembuatan dodol	14
4. Skala penilaian organoleptik	22
5. Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) tekstur dodol labu siam.....	23
6. Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) aroma dodol labu siam.....	25
7. Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) rasa dodol labu siam	26
8. Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) penerimaan keseluruhan dodol labu siam..	27
9. Penentuan perlakuan terbaik meliputi sifat organoleptik dodol labu siam dengan perbandingan tepung ketaan dan labu siam.....	28
10. Komposisi kimia dodol labu siam perlakuan terbaik.....	29
11 Uji Skoring dodol labu siam parameter Tekstur	39
12. Analisis Barlett Dodol labu siam parameter tekstur	39
13. Analisis ragam dodol labu siam parameter tekstur	40
14. Uji skoring dodol labu siam parameter aroma	40
15. Uji barlett dodol labu siam parameter aroma.....	41
16. Analisis ragam dodol labu siam parameter aroma	41
17. Uji skoring dodol labu siam parameter rasa.....	42

18. Uji barlett dodol labu siam parameter rasa	42
19. Analisis ragam dodol labu siam parameter rasa.....	43
20. Uji hedonik penerimaan keseluruhan dodol labu siam	43
21. Uji barlett penerimaan keseluruhan dodol labu siam.....	44
22. Analisis ragam penerimaan keseluruhan dodol labu siam.....	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Diagram alir proses pembuatan bubur labu siam.....	15
2. Diagram alir proses pembuatan dodol labu siam.....	17
3. Gula Merah.....	45
4. Gula Pasir.....	45
5. Santan Kelapa.....	45
6. Labu Siam Yang Sudah Dipotong-Potong.....	45
7. Adonan Santan Kelapa, Labu Siam dan Tepung Ketan Putih.....	46
8. Campuran Santan Kelapa dan Tepung Ketan.....	46
9. Proses Pemanasan Gula Merah dan Gula Putih.....	46
10. Proses Pembuatan Dodol Labu Siam.....	46
11. Dodol Labu Siam.....	47
12. Uji Organoleptik Dodol Labu Siam.....	47

I. PENDAHULUAN

1.1 . Latar Belakang

Dodol merupakan makanan tradisional yang sangat terkenal sejak zaman dahulu dan banyak dijumpai di pasaran. Dodol biasanya dimakan sebagai makanan selingan. Dodol memiliki rasa manis, gurih, berwarna coklat, tekstur lunak, digolongkan makanan semi basah (Prayitno,2002). Dodol untuk masing-masing daerah memiliki nama khas, dodol Garut berasal dari Garut dan dodol Kudus berasal dari Kudus, dengan bahan dasar tepung ketan. Dodol dapat dibuat atau dicampurkan dengan bahan tambahan seperti buah-buahan ataupun sayuran seperti buah apel, nangka, salak, labu kuning, labu siam dan sebagainya.

Pada umumnya dodol dibuat dari bahan baku tepung ketan, gula merah dan santan kelapa yang di didihkan sampai kental. Dodol mempunyai sifat organoleptik yang khas, seperti warna coklat, rasa manis, dan tekstur yang lengket seperti adonan liat. Warna coklat pada dodol merupakan suatu proses reaksi browning non enzimatis melalui jalannya reaksi mailard dan karamelisasi. Hal ini disebabkan karena pencoklatan yang terjadi pada dodol disebabkan oleh reaksi Maillard, yaitu reaksi pencoklatan non enzimatik yang melibatkan asam amino dan gugus karbonil terutama gula pereduksi akibat dari proses pemanasan (Duta dan Culetu, 2015).

Labu siam (*Sechium edule*) adalah tumbuhan suku labu-labuan (*Cucurbitaceae*) yang dapat dimakan buah dan pucuk mudanya. Tumbuhan ini merambat di tanah atau agak memanjat dan biasa dibudidayakan di pekarangan, dan juga di dekat kolam. Buah menggantung dari tangkai. Daunnya berbentuk mirip segitiga dan permukaannya berbulu. Di Indonesia, labu siam merupakan sayuran yang hampir selalu dapat dijumpai di pasar.

Labu siam (*Sechium edule*) merupakan sayuran yang mengandung banyak nutrisi dan vitamin yang sangat berguna bagi tubuh manusia. Labu siam mengandung senyawa-senyawa yang berpotensi sebagai antioksidan, maka labu siam juga dapat menjadi sumber antioksidan alami. Menurut Saade, 1996; Modgil *et al.*, 2004, dalam 100 gram daging buah labu siam mengandung 26-31 kkal, protein 0,9-1,1%, serat 0,4-1%, flavonoid 0,95%, kalsium 12-19 mg, vitamin A 5 mg, dan masih banyak lagi kandungan lainnya yang dapat bermanfaat bagi tubuh manusia. Olahan labu siam yang sudah umum dibuat oleh masyarakat antara lain dalam bentuk sayuran, manisan, sirup, jelly dan selai, perlu ada inovasi untuk membuat harga jual labu siam menjadi meningkat, salah satu caranya yaitu dengan membuat suatu produk dari labu siam yang menarik untuk dikonsumsi yaitu berupa dodol, selain populer juga merupakan jenis makanan yang digemari oleh mayoritas masyarakat Indonesia dengan memberikan rasa yang berbeda, aroma yang khas, tekstur tetap sesuai karakteristik produk standar, serta diterima di kalangan masyarakat.

Dodol labu siam menjadi salah satu alternatif baru sebagai olahan makanan yang aman dan menyehatkan, karena dodol labu siam tidak mengandung lemak jenuh

atau kolesterol, dan tidak mengandung bahan tambahan makanan yang berbahaya. Jadi selain tampilannya cantik dan banyak khasiat dodol labu siam sangat aman dikonsumsi oleh segala golongan dan lapisan masyarakat, namun belum diketahui komposisi yang tepat dalam proses pembuatannya. Berdasarkan hal tersebut di atas maka perlu dilakukan penelitian mengenai perbandingan tepung ketan dan labu siam (*Sechium edule*) untuk memperoleh dodol labu siam dengan karakteristik yang baik serta disukai atau diterima oleh konsumen.

1.2 . Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini untuk mendapatkan formulasi dodol labu siam yang memiliki tingkat kesukaan dan karakteristik kimia sesuai Standar Nasional Indonesia.

1.3. Kerangka Pemikiran

Dodol secara umum terbuat dari campuran tepung beras ketan, gula , santan kelapa, sehingga dodol mengandung karbohidrat, lemak, dan protein, namun sedikit mengandung vitamin. Pada penelitian yang direncanakan akan dicoba formulasi dodol dengan menambahkan labu siam segar. Labu siam diketahui mengandung air 86,58% sehingga akan mempengaruhi tekstur dodol secara keseluruhan. Penambahan labu siam pada formulasi dodol juga akan mempengaruhi sifat fisik dan kimia dodol. Berdasarkan uraian diatas akan dikaji pembuatan dodol dengan menambahkan labu siam dan diharapkan menemukan formulasi yang tepat.

Hasil penelitian Arisudana *et al.* (2018) menunjukkan bahwa formulasi dodol labu siam dengan konsentrasi 80% tepung ketan : 20% labu siam menghasilkan penilaian panelis terhadap tesktur labu siam sebesar 4,524 (kenyal, elastis, tidak mudah patah). Formulasi dodol labu siam 40% tepung ketan : 60% labu siam menghasilkan penilaian panelis terhdapa aroma dodol labu siam sebesar 3,952 (khas dodol labu siam). Formulasi dodol labu siam 80% tepung ketan : 20% labu siam mmenghasilkan penilaian panelis sebesar 4,429 (manis legit)

Penelitian ini untuk mengetahui formulasi dodol labu siam dengan komposisi labu siam dan tepung beras ketan yang berbeda. Kualitas yang dimaksud antara lain, tekstur, aroma, rasa, kandungan gizi, dan tingkat kesukaan masyarakat. Adapun variabel kontrol dari penelitian ini adalah bahan dan alat yang digunakan, pembuatan adonan, waktu pada saat pemanasan, pendinginan dan pengemasan. Untuk mengetahui perbedaan yang ditimbulkan dari perlakuan yang diterapkan, perlu adanya penilaian. Penilaian dilakukan secara objektif dan subjektif. Penilaian subjektif dilakukan dengan melakukan pengujian inderawi dan pengujian kesukaan, sedangkan penilaian secara objektif dengan melakukan pengujian kimiawi yang dilakukan di laboratorium

1.4. Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini adalah terdapat formulasi dodol labu siam yang memiliki tingkat kesukaan dan karakteristik kimia sesuai Standar Nasional Indonesia.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Labu Siam

Labu siam atau jipang (*Sechium edule*, bahasa Inggris: *chayote*) adalah tumbuhan suku labu-labuan (*Cucurbitaceae*) yang dapat dimakan buah dan pucuk mudanya. Tanaman labu siam bersifat merambat dengan alat yang berbentuk pilin. Tanaman ini berbatang panjang. Buahnya lunak (berdaging) dan banyak mengandung air. Pada permukaan buahnya tumbuh bulu-bulu yang tajam dan jarang seperti duri. Biji buahnya besar dan lunak. Daun labu siam berlekuk menjari dan dangkal serta berbulu tajam. Daunnya mempunyai aroma sedap hingga daun muda enak disayur. Tanaman ini mempunyai akar tunggang dengan akar samping yang agak dalam dan kuat (Sunarjono, 2009).

Di Indonesia, labu siam merupakan sayuran sekunder namun hampir selalu dapat dijumpai di pasar. Orang Indonesia mengenalnya sebagai labu siam karena tumbuhan ini didatangkan dari Thailand (Siam waktu dulu) oleh orang Belanda.

Tanaman labu siam diklasifikasikan sebagai berikut:

Kerajaan : *Plantae*

Divisi : *Magnoliophyta*

Kelas : *Magnoliopsida*

Ordo : *Violales*

Famili : *Cucurbitaceae*

Genus : *Sechium*

Spesies : *S. edule*

Labu siam dapat ditanam di dataran rendah maupun dataran tinggi. Tempat yang berhawa sejuk dan lembab paling disukai oleh tanaman tersebut. Syarat yang penting agar tanaman tumbuh adalah tanahnya subur, gembur, pH tanah sebaiknya antara 5-6, dan air cukup tersedia (Sunarjono, 2009).

Buah labu siam banyak digemari orang karena rasanya yang enak dan dingin. Selain itu, tanaman tersebut mengandung vitamin A, vitamin B, dan sedikit vitamin C. Labu siam juga banyak dijadikan sebagai bahan untuk membuat ramuan obat tradisional. Salah satu khasiat dari labu siam adalah mampu mengobati penyakit darah tinggi (Juliyanto, 2010).

Labu siam atau juga populer disebut dengan nama manisa adalah buah dari tanaman yang merambat dengan cara berpegangan pada media dengan sulur-sulurnya yang ulet. Tanaman ini membutuhkan media tumbuh berupa tanah yang lembab dan basah, dan bisa tumbuh dengan sangat cepat. Labu siam sudah siap panen sekitar 30 hari setelah penyerbukan bunga. Sekali panen, setiap tanaman bisa menghasilkan hingga 150 buah dalam satu musim. Buah ini memiliki kulit yang tipis, berwarna hijau pucat dan memiliki beberapa alur vertikal di permukaan kulitnya. Beberapa jenis lain memiliki permukaan penuh dengan duri runcing, sementara yang lain memiliki kulit yang halus. Daging didalamnya berwarna putih pucat dan membungkus bakal biji. Labu siam memiliki tekstur yang renyah, serta rasa yang ringan seperti labu. Labu siam biasanya dimasak sebagai sayur,

misalnya ditumis dengan cabai atau disup sebagai campuran bayam atau sayur asam (Elisabeth, 2008).

Labu siam juga bermanfaat sebagai obat alami. Berbagai suku bangsa di Amerika Tengah telah secara tradisional menggunakan tanaman ini untuk melarutkan batu ginjal dan mengobati gangguan kemih lainnya. Suku Aztec, khususnya, merebus daun labu siam dan meminum airnya sebanyak 3-5 kali sehari untuk mengobati batu ginjal. Penelitian menunjukkan bahwa kemampuan untuk menyembuhkan batu ginjal, asam urat, dan masalah metabolik lainnya berasal dari sifat diuretik daun dan buah tanaman itu. Labu siam juga dilaporkan dapat membantu mengurangi aterosklerosis dan hipertensi dalam 100 g labu siam mengandung protein 0,60 g, lemak 0 g, karbohidrat 3,4 g, kalsium 26 mg, fosfor 13 mg, besi 0,2 mg, sodium 2 mg, abu 0,4 g, vitamin A 16IU, vitamin C 10,1 mg, niaci 0,3 mg (Hambali dkk, 2005)

Tabel 1 Kandungan Gizi Buah Labu Siam (Saade, 1996; Modgil *et al.*, 2004).

Kandungan Gizi	Jumlah	Kandungan Gizi	Jumlah
Kalori	26-31 kkal	Kalsium	12-19 mg
Gula larut air	3,30%	Fosfor	4-30 mg
Protein	0,9-1,1%	Seng	2,77 mg
Lemak	0,1-0,3%	Mangan	0,38 mg
Karbohidrat	3,5-7,7%	Besi	0,2-0,6 mg
Serat	0,4-1%	Tembaga	0,25 mg
Hemiselulosa	7,55 mg	Vitamin A	5
Selulosa	16,42 mg	Thiamin	0,03 mg
Lignin	0,23 mg	Riboflavin	0,04 mg
Natrium	36 mg	Niasin	0,4-0,5 mg
Kalium	3378,62 mg	Asam askorbat	11-20 mg
Magnesium	147 mg	Saponin	1,65
Alkaloid	1,57	Flavonoid	0,95
Polifenol	5,93 mg	Proantosianin	75,73 mg

2.2. Manfaat Labu Siam Bagi Kesehatan

Labu siam mengandung kalium dan alkaloid yang bersifat diuretik yaitu membantu ginjal mengeluarkan kelebihan cairan dan garam dari dalam tubuh, sehingga berkurangnya cairan dalam darah akan menurunkan tekanan darah. Buah dan daun pucuk labu siam berkhasiat diuretik (melancarkan keluarnya air seni). Khasiat diuretik ini, akan berdampak ke penurunan tekanan darah tinggi (hipertensi), mencegah pengerasan dan pengapuran pembuluh arteri, mengurangi kemungkinan serangan jantung dan melarutkan batu ginjal. Mengonsumsi air perasan buah labu siam pada pagi dan sore hari bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah tinggi, karena mengandung asam amino dan vitamin C yang sangat bermanfaat bagi kesehatan (Sudibyo, 2014).

Manfaat kalium dalam labu siam dapat mengurangi sekresi renin yang menyebabkan penurunan angiotensin II sehingga vasokonstriksi pembuluh darah berkurang dan menurunnya aldosteron sehingga reabsorpsi natrium dan air kedalam darah berkurang. Kalium juga mempunyai efek pompa Na-K yaitu kalium dipompa dari cairan ekstra selular ke dalam sel, dan natrium dipompa keluar sehingga kalium dapat menurunkan tekanan darah. Buah labu siam mengandung zat saponin, tannin juga alkaloid dan daun dari labu siam mengandung saponin, polifenol serta flavonoid (Gunawan, 2012).

Labu siam mengandung pektin yang berfungsi mencegah penyerapan lemak dan kolesterol, karena serat merangsang sekresi (pengeluaran) getah empedu yang membuat lemak menjadi emulsi dan terbuang bersama feses (kotoran) sehingga dapat menurunkan kadar kolesterol. Buah labu siam juga mengandung vitamin

komponen yang cukup tinggi seperti vitamin B kompleks yang disebut sebagai vitamin B3, berfungsi untuk menurunkan produksi VLDL (very low density lipoprotein) di dalam hati sehingga produksi kolesterol. LDL (low density lipoprotein) dan trigliserida dapat menurunkan sehingga bisa mengurangi kejadian kolesterol pada penderita hipertensi (Jayani, 2016).

Hasil penelitian Nurjannah (2015), didapatkan dari 30 pasien hipertensi yang dijadikan responden sebanyak 21 (70%) pasien hipertensi mengalami tekanan darah stadium 2 (>160/100 mmHg) dan sebanyak 9 (30%) pasien hipertensi mengalami tekanan darah stadium 1 (140-159/90-99 mmHg) sebelum diberikan perlakuan mengkonsumsi sayuran labu siam, sedangkan sesudah mengkonsumsi sayuran labu siam dalam selang waktu 3 hari sebanyak 26 (87%) pasien hipertensi mengalami tekanan darah normal (<120/80 mmHg), sedangkan setelah diberikan perlakuan labu siam selama 3 hari sebanyak 19 (63%) pasien hipertensi mengalami kadar kolesterol < 200 mg/dL.

2.3. Tepung Beras Ketan Putih

Tepung beras ketan putih adalah salah satu jenis tepung yang berasal dari beras ketan (*Oryza sativa glutinosa*) yaitu varietas dari padi (*Oryza sativa*) family *graminae* yang termasuk dalam biji-bijian yang ditumbuk atau digiling dengan mesin penggiling (Damayanti, 2000). Pati beras ketan putih mengandung amilosa sebesar 1% dan amilopektin sebesar 99% (Belitz *et al.*, 2008). Tepung beras ketan putih memiliki kandungan amilopektin yang lebih besar sehingga

menyebabkan tepung beras ketan putih lebih pulen dibandingkan dengan tepung dari bahan dasar lain. Makin tinggi kandungan amilopektin pada pati maka makin lengket pati tersebut (Suprpto, 2006).

Tepung beras ketan putih dapat dihasilkan dengan cara perendaman beras ketan selama 2-3 jam. Setelah itu beras ketan digiling dan diayak dengan ayakan berukuran 80 mesh sampai diperoleh tepung yang halus. Semakin halus tepung semakin baik karena mempercepat proses pengentalan dodol. Tepung beras memberi sifat kental sehingga membentuk tekstur dodol menjadi elastis. Kadar amilopektin yang tinggi menyebabkan sangat mudah terjadi gelatinisasi bila ditambahkan dengan air dan memperoleh perlakuan pemanasan. Hal ini terjadi karena adanya pengikatan hidrogen dan molekul-molekul tepung beras ketan putih (gel) yang bersifat kental (Hatta, 2012).

2.4. Dodol

Dodol merupakan makanan tradisional yang cukup banyak digemari di Indonesia. Dodol dapat diklasifikasikan menjadi dua, yaitu dodol yang diolah dari campuran buah atau bahan lain dan dodol yang dibuat dari tepung beras ketan putih. Pada umumnya dodol dibuat dari tepung beras ketan putih, santan dan gula aren. Dodol merupakan salah satu produk olahan hasil pertanian yang termasuk dalam jenis makanan yang mempunyai sifat agak basah sehingga dapat langsung dimakan tanpa dibasahi terlebih dahulu (rehidrasi) dan cukup kering sehingga dapat stabil dalam penyimpanan (Adriyani, 2006). Dodol termasuk jenis makanan setengah basah (*Intermediate Moisture Food*) yang mempunyai kadar air 10-40%;

Aw 0,70-0,85; tekstur lunak, mempunyai sifat elastis, dapat langsung dimakan, tidak memerlukan pendinginan dan tahan lama selama penyimpanan. Keawetan pangan semi basah sangat tergantung oleh kadar airnya.

Menurut Astawan *et al.* (2004), pemasakan dodol meliputi empat tahap, yaitu: pembuatan mata ula, pengadukan pertama, pengadukan kedua, pengadukan ketiga. Mata ula adalah santan kental yang dipanaskan sampai setengah berminyak. Santan yang digunakan pada penelitian ini berasal dari perasan kelapa segar yang diparut dengan tambahan air. Perbandingan kelapa parut dan air yang digunakan yaitu 1:4 (b/b).

Menurut SNI 01-2986-2013, dodol didefinisikan sebagai produk makanan yang dibuat dari tepung beras ketan putih, santan kelapa dan gula merah dengan atau tanpa penambahan bahan makan dan bahan makanan tambahan lain yang diizinkan. Dodol adalah makanan dengan kadar air sekitar 10-20 % sehingga tidak efektif untuk pertumbuhan bakteri dan khamir patogen, tidak mudah rusak, serta tahan terhadap penyimpanan yang cukup lama tanpa proses pengawetan (Najih, *et al.*, 2010)..

Menurut Tangketasik (2013), substitusi tepung tapioka dalam pembuatan dodol menghasilkan dodol dengan tekstur elastis, warna netral dan rasa netral. Menurut Lestari, *et al.* (2007), substitusi tepung tapioka dalam pembuatan dodol susu menghasilkan dodol dengan tekstur elastis, rasa sangat suka, aroma agak suka dan warna suka. Hasil penelitian Breemer, *et al.* (2010), menunjukkan bahwa penambahan tepung beras ketan menghasilkan karakteristik dodol pala dengan tekstur lunak, warna coklat muda dan rasa manis. Menurut Astawan (2004),

penambahan rumput laut dalam pembuatan dodol rumput laut menghasilkan dodol dengan tekstur agak elastis, warna coklat cerah, serta rasa dan aroma khas rumput laut.

Tabel 2. Syarat mutu dodol

Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan (%)
Bau	-	Normal
Rasa	-	Normal
Warna	-	Normal
Kadar air (b/b)	% b/b	Maksimal 20
Lemak (b/b)	% b/b	Minimal 3
Jumlah gula sebagai sukrosa	%b/b	Minimal 45
Protein (Nx6,23)	%b/b	Minimal 3
Bahan Tambahan Makanan	-	Sesuai dengan SNI 0222-M dan Peraturan Menteri Kesehatan No. 722/Menkes/Per/Lx/88
Pemanis Buatan	-	Tidak nyata
Cemaran mikroba <ul style="list-style-type: none"> • Angka lempeng total • <i>Escherichia coli</i> • Kapang dan khamir 	koloni/g APM/g koloni/g	maks. $5,0 \times 10^2$ <3 maks. $1,0 \times 10^2$

Sumber : SNI 01-2986-2013.

Pada pengolahan dodol selain bahan utama juga dapat ditambahkan berbagai bahan-bahan lain untuk memperoleh rasa dan aroma yang diinginkan. Jenis buah-buahan yang dapat digunakan dalam pembuatan dodol antara lain nangka, durian, sirsak, waluh, nanas, dan sebagainya. Buah-buahan mempunyai aroma (*flavour*) dan rasa yang kuat dan baik dalam pembuatan dodol (Satuhu dan Sunarmani, 2004).

III. METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Pengolahan Hasil Pertanian, jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lampung pada bulan April 2018 – Mei 2018

3.2. Alat dan Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah labu siam yang dibeli dipasar Raja Basa Bandar Lampung, santan, air, tepung beras ketan, gula pasir. Bahan kimia yang digunakan adalah H_2SO_4 , NaOH, Alkohol, HCL, Na_2SO_3 , KI, aquadest. Alat yang digunakan dalam penelitian ini secara umum dibagi menjadi 2 bagian yaitu: (1) Peralatan untuk membuat produk dalam hal ini adalah yaitu: panci, kompor, blender, gelas ukur, timbangan, saringan, pengaduk, wajan. (2) Peralatan yang digunakan saat analisa yaitu: timbangan analitik (*adventure Tm. Ohaus A R 2140*), cawan, kompor listrik, penangas air, kertas saring, labu ukur 10 ml dan 100 ml, corong, *baeker glass*, pinset, aluminium foil, *tissue*, pipet mikro, erlenmeyer 600 ml, termometer, kertas label, pH meter.

3.3. Metode Penelitian

Penelitian disusun dengan perlakuan tunggal, dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 3 ulangan. Formulasi yang digunakan adalah 100% tepung ketan: 0% labu siam (T0 = Kontrol), 80% tepung ketan: 20% labu siam (T1), 70% tepung ketan: 30% labu siam (T2), 60% tepung ketan: 40% labu siam (T3), 50% tepung ketan: 50% labu siam (T4), 40% tepung ketan: 60% labu siam (T5). Data yang diperoleh dianalisis kesamaan ragamnya dengan uji Barlett dan kenambahan datanya diuji dengan uji Tukey, selanjutnya data dianalisis sidik ragam untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh antar perlakuan. Untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan data dianalisis lebih lanjut menggunakan uji BNJ pada taraf 5% (Hanafiah, 2001). Perbandingan labu siam dengan tepung beras ketan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Perbandingan perlakuan bubur labu siam dengan tepung ketan dalam pembuatan dodol labu siam

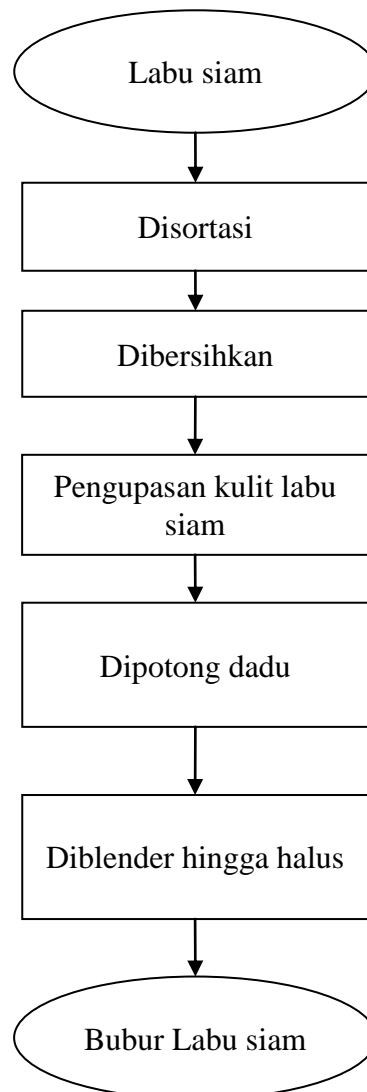
Perlakuan	Bubur Labu Siam (%)	Tepung Ketan (%)
T0	0	100
T1	20	80
T2	30	70
T3	40	60
T4	50	50
T5	60	40

3.4. Pelaksanaan Penelitian

3.4.1. Pembuatan Bubur Labu Siam

Labu siam segar disortasi, dibersihkan, pengupasan kulit labu siam dan dipotong dadu. Setelah itu labu siam dimasukkan ke dalam *blender* hingga benar-benar

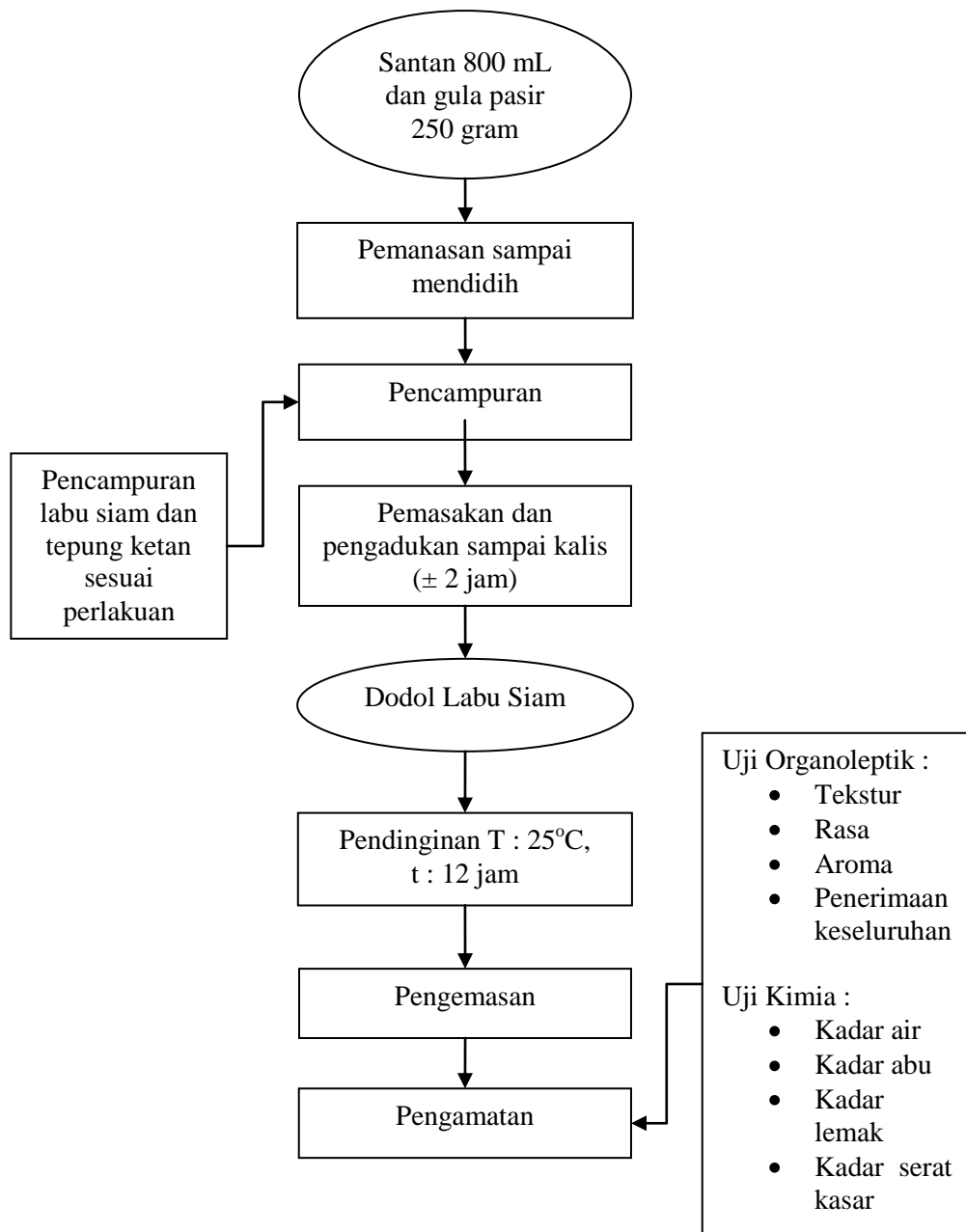
menjadi bubur labu siam. Diagram alir pembuatan bubur labu siam dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram alir proses pembuatan bubur labu siam (Astawan dan Wahyuni, 1991 yang dimodifikasi).

3.4.2. Proses Pembuatan Dodol

Proses pembuatan dodol labu siam adalah sebagai berikut : Tepung ketan ditimbang sesuai perlakuan, kemudian dicampur dengan bubur labu siam yang sudah ditimbang sesuai perlakuan sehingga diperoleh berat seluruhnya yaitu 200 gram. Gula pasir yang akan digunakan ditimbang seberat 250 gram, sedangkan santan dibuat dengan perbandingan daging kelapa (*Cocos nucifera*) tua dan air adalah (1 : 3). Jumlah santan yang digunakan untuk pembuatan dodol yaitu 800 ml. Gula pasir dan santan dituangkan ke wajan dan dimasak sampai mendidih. Campuran tepung ketan dan bubur labu siam kemudian dimasukkan ke dalam wajan sehingga menjadi satu adonan dengan gula pasir dan santan yang sudah dipanaskan. Adonan dipanaskan dalam wajan dengan api sedang sambil diaduk – aduk sampai diperoleh tekstur yang liat. Dodol kemudian diletakkan pada loyang dengan ketebalan 1 cm lalu didinginkan pada suhu kamar, dodol labu siam selanjutnya siap untuk dianalisis. Diagram alir pembuatan dodol labu siam dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram alir proses pembuatan dodol labu siam (Astawan dan Wahyuni, 1991 yang dimodifikasi)

3.5. Pengamatan

Pengamatan yang dilakukan terhadap dodol labu siam meliputi uji organoleptik yaitu tekstur, rasa dan aroma, dan penerimaan keseluruhan dan sifat kimia yaitu kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, dan kadar serat kasar.

3.5.1. Analisis Kimia

3.5.1.1. Kadar Air

Pengujian kadar air dilakukan dengan metode gravimetri (AOAC, 1995). Cawan porselen dikeringkan dalam oven selama 30 menit, lalu didinginkan di dalam desikator dan ditimbang. Sebanyak 5 gram sampel ditimbang lalu dimasukkan ke dalam cawan porselen dan dikeringkan di dalam oven pada suhu 105-110°C selama 3-5 jam (tergantung bahan yang digunakan). Setelah itu sampel didinginkan dalam desikator selama 15 menit kemudian ditimbang. Setelah diperoleh hasil penimbangan pertama, cawan yang berisi sampel tersebut dikeringkan kembali selama 30 menit setelah itu didinginkan dalam desikator selama 15 menit kemudian ditimbang. Perlakuan ini diulang sampai tercapai berat konstan. Bila penimbangan kedua mencapai pengurangan bobot tidak lebih dari 0,0002 g dari penimbangan pertama maka dianggap konstan. Perhitungan kadar air dilakukan dengan menggunakan rumus :

$$Kadar\ Air\ (100\%) = \frac{(W + W2) - W1}{W2} \times 100\%$$

Keterangan : W = berat cawan (g)

W1 = berat cawan dan sampel setelah dioven (g)

W2 = berat sampel awal (g)

3.5.1.2. Kadar Abu

Pengujian kadar abu flakes dilakukan dengan metode pengeringan (AOAC, 1995). Cawan porselin dipanaskan dalam oven selama 1 jam pada suhu 105°C lalu dinginkan dalam desikator selama 15 menit kemudian timbang (A). Sebanyak ± 3-5 gram sampel, dimasukkan ke dalam cawan kemudian timbang (B). Cawan yang berisi sampel dipijarkan di atas nyala pembakar bunsen sampai tidak berasap (bisa ditambah alkohol 95%). Sampel diabukan dengan tanur pada suhu 600°C selama 3 jam. Setelah pengabuan cawan didinginkan dalam desikator, setelah didinginkan cawan ditimbang (C). Kadar abu dapat dihitung dengan rumus:

$$Kadar\ Abu\ (100\%) = \frac{C - A}{B - A} \times 100\%$$

Keterangan : A = berat cawan kosong (g)
 B = berat cawan dan sampel (g)
 C = berat cawan dan abu (g)

3.5.1.3. Kadar Protein

Analisis protein dengan metode Kjeldahl menggunakan prinsip destruksi, destilasi dan titrasi. Sampel yang telah dihaluskan, ditimbang 5 g dan dimasukkan ke dalam labu Kjeldahl, kemudian sampel dalam labu ditambahkan 1,9 ± 0,1 g K₂SO₄, 40 ± mg HgO, 6,7 ± 0,1 ml H₂SO₄. Sampel dididihkan selama 1-1,5 jam sampai cairan menjadi jernih, kemudian didinginkan dan ditambahkan sejumlah kecil air perlahan-lahan. Isi labu dipindahkan ke dalam alat destilasi, kemudian labu dicuci dan dibilas 5-6 kali dengan 1-2 ml air. Air cucian dipindahkan ke dalam alat destilasi. Labu erlenmeyer 125 ml yang berisi 5 ml Asam Borat (H₃BO₃) dan 2-4 tetes indikator MRB (Metylen Red Blue) diletakkan di bawah

kondensor (ujung tabung harus terendam dalam larutan H_3BO_3). Sampel ditambahkan 8-10 ml $\text{NaOH-Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$, kemudian dilakukan destilasi sampai tertampung kira-kira 15 ml dan destilat berwarna hijau pada labu Erlenmeyer. Tabung kondensor dibilas dengan air dan ditampung bilasannya dalam labu Erlenmeyer yang sama. Isi Erlenmeyer diencerkan kira-kira 50 ml kemudian dititrasi dengan HCl 0,02 N sampai terjadi perubahan warna dari hijau menjadi ungu (AOAC, 1995).

3.5.1.4. Kadar Serat

Pengukuran kadar serat kasar dilakukan dengan metode Sudarmadji (1984). Serat kasar merupakan residu dari bahan makanan atau pertanian setelah perlakuan dengan asam atau alkali mendidih, dan terdiri dari selulosa dengan sedikit lignin dan pentosan. Sebanyak 2 gram bahan kering yang telah dihaluskan dan diekstraksi lemaknya dengan soxhlet. Bahan dipindahkan dalam labu Erlenmeyer 600 ml, ditambahkan asbes 0,5 g yang telah dipijarkan dan 3 tetes zat anti buih (antifoam agent). Selanjutnya ditambahkan 200 ml larutan H_2SO_4 mendidih (1,25 g H_2SO_4 pekat/100 ml = 0,255 N H_2SO_4) dan ditutup dengan pendingin balik, dididihkan selama 30 menit dengan beberapa kali digoyang-goyangkan. Sampel disaring melalui kertas saring dan residu yang tertinggal dalam Erlenmeyer dicuci dengan aquades mendidih. Residu dicuci dalam kertas saring sampai air cucian tidak bersifat asam lagi (uji dengan kertas lakmus). Residu dipindahkan secara kuantitatif dari kertas saring kedalam Erlenmeyer kembali dengan spatula, dan sisanya dicuci dengan larutan NaOH mendidih (1,25 g NaOH /100 ml = 0,313 N NaOH) sebanyak 200 ml sampai semua residu masuk ke dalam Erlenmeyer.

Sampel dididihkan dengan pendingin balik sampai beberapa kali digoyang-goyangkan selama 30 menit. Selanjutnya disaring melalui kertas saring yang telah diketahui beratnya atau kurs Gooch yang telah dipijarkan dan diketahui beratnya, sambil dicuci dengan aquades mendidih dan kemudian dengan lebih kurang 15 ml alcohol 95%. Kertas saring dikeringkan dengan isinya pada suhu 110°C sampai berat konstan (1-2 jam) dinginkan dalam desikator dan timbang. Berat residu = berat serat kasar.

$$\% \text{ Serat Kasar} = \frac{B-C}{A} 100\%$$

Keterangan : A = berat Sampel (g)
B = kertas saring + serat (g)
C = kertas saring (g)

3.5.2. Uji Organoleptik

Penilaian organoleptik dilakukan dengan menggunakan uji hedonik meliputi tekstur, rasa, aroma dan penerimaan keseluruhan yang dilakukan meliputi tekstur, rasa dan aroma serta penerimaan keseluruhan. Uji organoleptik dilakukan oleh 20 orang panelis tidak terlatih yang terdiri dari mahasiswa Teknologi Hasil Pertanian Universitas Lampung dan diulangi sebanyak 3 kali

Sampel yang sudah diberi kode disajikan secara acak kepada panelis, kemudian panelis diminta untuk memberikan nilai menurut tingkat kesukaannya. Skala penilaian uji hedonik dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Skala penilaian uji hedonik

Parameter	Kriteria	Skor
Tekstur	Kenyal, elastis, tidak mudah patah	5
	Kenyal, elastis, mudah patah	4
	Agak kenyal, elastis, tidak mudah patah	3
	Agak kenyal, elastis, mudah patah	2
	Tidak kenyal, tidak elastis, tidak mudah patah	1
Aroma	Sangat K\khas dodol siam	5
	Khas dodol labu siam	4
	Agak khas dodol labu siam	3
	Kurang khas dodol labu siam	2
	Tidak khas dodol labu siam	1
Rasa	Manis legit	5
	Cukup manis	4
	Agak manis	3
	Kurang manis	2
	Tidak manis	1
Penerimaan keseluruhan	Sangatsuka	5
	Suka	4
	Agaksuka	3
	Tidaksuka	2
	Sangattidaksuka	1

Sumber : Prayitno, S. (2002) yang dimodifikasi

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Formulasi dodol labu siam yang memiliki sifat organoleptik dan penerimaan keseluruhan terbaik adalah dodol labu siam dengan formulasi 60% tepung ketan dan 40% bubur labu siam
2. Pada perlakuan terbaik tersebut dodol labu siam memiliki sifat karakteristik rasa 3,346, aroma 3,104, tekstur 3,675, penerimaan keseluruhan 3,432, kadar air 7,613%, kadar abu 0,373%, kadar serat kasar 4,328%, kadar protein 2,479% dan kadar lemak 5,076%.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini disarankan untuk melanjutkan pengujian terhadap masa simpan dan pengemasan dodol labu siam. Untuk mendapatkan karakteristik yang baik dalam pembuatan dodol labu siam disarankan menggunakan perbandingan 60% tepung ketan dan 40% labu siam.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriyani, C.T. 2006. Pembuatan Dodol Tape Pisang. (Skripsi). Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- American Association of Cereal Chemist. 2001. The Definition of Dietary Fiber. Cereal Fds. World. Page 112-126.
- Association of Official Analytical Chemists. 1995. Official Methods. North Ninetenth Street Suite 210. Virginia. Page 1497.
- Astawan, M. dan Wahyuni. 1991. *Teknologi Pengolahan Pangan Nabati Tepat Guna*. Institu Pertanian Bogor. Bogo. 185 hlm.
- Astawan, M. 2004. Pemanfaatan Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) untuk Meningkatkan Kadar Iodium dan Serat Pangan Pada Selai dan Dodol. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan* 15(1): 61-69.
- Badan Standarisasi Nasional. 2013. SNI 01-2986-2013. Dodol. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta. 10 hlm
- Belitz H. D., W. Grosch dan P. Schieberle. 2008. *Food Chemistry* 4th Revised and Extended Edition. Springer Verlag. Berlin.
- Breemer, R., F. J. Polnaya dan C. Rumahrupute. 2010. Pengaruh Konsentrasi Tepung Beras Ketan Terhadap Mutu Dodol Pala. *Jurnal Budidaya Pertanian* 6(1): 17-20.
- Damayanti W. 2000. *Aneka Panganan*. Trubus Agrisarana. Surabaya.
- Duta, D. E., Culetu, A., 2015. Evaluation of rheological, physicochemical, thermal, mechanical and sensory properties of oat-based gluten free cookies. *J . Food Eng*. Page 168, 1-8.
- Elisabeth, D. A. A. 2008. Labu Siam jadi Cantik karena kaya Manfaat kesehatan. Buletin Teknologi dan Informasi Pertanian. Edisi 19. BPTP Bali. *Jurnal Teknosains Pangan*. Hlm 2.

- Faridah, D. N. 2005. Kajian Sifat Fungsional Umbi Suweg (*Amorphophallus campanulatus* Bl.) secara In Vivo pada Manusia. Laporan Akhir Penelitian Dosen Muda-IPB. Departemen Ilmudan Teknologi Pangan. Fakultas Teknologi Pertanian. IPB. Bogor. Hlm 7.
- Gunawan, D. 2012. *Ilmu Obat Alam (Farmakognosi)*. Jilid I. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Hambali E, S. Ani dan P. Wahyu. 2005. Membuat Keripik Sayur. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal : 83-88.
- Hanafiah, K. A. 2001. Rancangan percobaan:teori dan aplikasi. Jakarta: Raja Grafindo Persada. Hal:6-7.
- Hartati, E. 1996. Pengembangan Teknologi Proses Pembuatan Dodol Makanan Tradisional Sulawesi Tengah. Departemen Perindustrian. Palu
- Hatta, R. 2012. Studi pembuatan dodol dari rumput laut (*Eucheuma cottonii*) dengan penambahan kacang hijau (*Phaseolus aureus*). Skripsi. Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin. Makasar. Hlm 34.
- Jayani, I. 2016. Pemberian Labu Siam Berimplikasi Terhadap Perubahan Tekanan Darah Ibu Hamil Preeklamsi. *Jurnal:Care. Volume. 4. No. 2.* <https://jurnal.unitri.ac.id/>. Diakses pada tanggal 25 November 2018.
- Juliyanto, F. 2010. “Pembinaan Kelompok Tani Melalui Pengolahan Labu Siam (*Sechium edule* Sw.) di Kecamatan Caringin Kabupaten Sukabumi Provinsi Jawa Barat”. *Jurnal Penyuluhan Pertanian*. Vol.5 No.1. hal. 62-66.
- Kusnandar, F. 2010. Kimia Pangan Komponen Makro. PT. Dian Rakyat. Jakarta. 264 hlm
- Lestari, D. W., A. S. Widati dan E. S. Widyastuti. 2007. Pengaruh Substitusi Tepung Tapioka terhadap Tekstur dan Nilai Organoleptik Dodol Susu. *Jurnal Makanan Tradisional Indonesia* 3(2):1-10.
- Najih, L, S. Didik dan H. Wikanastri. 2010. Pengaruh Lama Simpan pada Suhu Ruang Terhadap Kadar Protein Dodol Tape Kulit Umbi Ubi Kayu. *Jurnal Pangan dan Gizi* 1(1): 24-34.

- Nurjannah T. 2015. Efektifitas Kombinasi Terapi Kukusan Labu Siam Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Dengan Hipertensi. *Jurnal: Universitas Muhammadiyah Surakarta. Volume. 5.* Diakses pada tanggal 17 November 2018.
- Piliang, W. G. dan S. Djojosoebagio, Al Haj. 2002. *Fisiologi Nutrisi. Vol. I. Edisi Ke-4.* IPB Press. Bogor.
- Poerwosoedarmo dan A. D. Sediaoetama. 1997. *Ilmu Gizi.* Dian Rakyat, Jakarta.
- Prayitno, S. 2002. *Aneka Olahan Dodol.* Yogyakarta. Kanisius.
- Rampengan, V.J. Pontoh dan D.T. Sembel., 1885. *Dasar-dasar Pengawasan Mutu Pangan.* Badan Kerjasama Perguruan Tinggi Negeri Indonesia Bagian Timur, Ujung Pandang. 120 hlm
- Rubianty dan B. Kaseger, 1985. *Kimia Pangan.* Badan Kerja Sama Perguruan Tinggi Negeri Indonesia Bagian Timur, Ujung Pandang.
- Saade, R. L. 1996. *Chayote. Sechium edule (Jacq.) Sw.* International Plant Genetic Resources Institute, 8-46.
- Satuhu, S., dan Sunarmani 2004. *Membuat Aneka Dodol Buah.* Penebar Swadaya.
- Siswoputranto L. D., 1989. *Teknologi Pasca Panen Kentang.* Liberty, Yogyakarta. Hlm 164-183
- Sudarmadji, S. 1989. *Analisis Untuk Bahan Makanan dan Pertanian.* Liberty. Yogyakarta. 94 hlm
- Sudibyoy, A. 2014. Efek Jus Buah Labu Siam (*Sechium Edule Swartz*) Terhadap Tekanan Darah Normal Laki-Laki Dewasa. *Jurnal: Universitas Muhammadiyah Surakarta. Volume. 1. No. 4* repository.maranatha.edu/2623/. Diakses pada tanggal 17 September 2018
- Sunarjono, H. 2009. *Bertanam 30 Jenis Sayur.* Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suprpto, H. 2006. Pengaruh Substitusi Tapioka untuk Tepung Beras Ketan terhadap Perbaikan Kualitas Wingko. *Jurnal Teknologi Pertanian* 2(1): 1923.
- Syarief, R dan A. Irawati, 1988. *Pengetahuan Bahan untuk Industri Pertanian.* Mediatama Sarana Perkasa, Jakarta.
- Tangkitasik, I. 2013. Substitusi Tepung Tapioka (*Manihot esculenta*) dalam Pembuatan Dodol. *Jurnal Teknologi Pertanian* 2(1): 1-4.

Widayati, E dan Damayanti. 2000. *Aneka Panganan Labu Kuning*. Trubus Agrisarana. Surabaya. Hlm 12

Winarno, F. G., 2002. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta, Gramedia Pustaka Utama. 253 hlm