

SKRIPSI

FORMULASI MARMALADE JERUK SAMBAL (*Citrus amblycarpa*) DAN KUNDUR (*Benincasa hispida*) DENGAN KONSENTRASI GULA YANG BERBEDA

Oleh:

Meuthia Nashya Risqila

NIM C1061201081



PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN

JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS TANJUNGPURA

PONTIANAK

2025

FORMULASI MARMALADE JERUK SAMBAL (*Citrus amblycarpa*) DAN KUNDUR (*Benincasa hispida*) DENGAN KONSENTRASI GULA YANG BERBEDA

Oleh:

Meuthia Nashya Risqila

NIM C1061201081

**Skripsi Diajukan sebagai Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana dalam Bidang Pertanian**

**PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025**

FORMULASI MARMALADE JERUK SAMBAL (*Citrus amblycarpa*) DAN KUNDUR (*Benincasa hispida*) DENGAN KONSENTRASI GULA YANG BERBEDA

Tanggung Jawab Yuridis Material Pada:

**Meuthia Nashya Risqila
C1061201081**

Jurusan Budidaya Pertanian

**Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi/Komprehensif
Pada tanggal: 31 Januari 2025 Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura Nomor: 712/UN22.3/TD.06/2025**

Tim Penguji:

Pembimbing Pertama



**Ir. Suko Priyono, M.P.
NIP 196205111991031002**

Pembimbing Kedua



**Dr. Maherawati, S.TP, M.P.
NIP 197305122006042001**

Penguji Pertama



**Dr. Oke Anandika L., S.TP, M.Si.
NIP 198410122014042001**

Penguji Kedua



**Lucky Hartanti, S.TP., M.P.
NIP 197503262002122002**

Disahkan Oleh:



**Prof. Dr. Ir. H. Denah Suswati, MP., IPU
NIP 196505301989032001**

PERNYATAAN HASIL KARYA ILMIAH SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi “Formulasi Marmalade Jeruk Sambal (*Citrus amblycarpa*) dan Kundur (*Benincasa hispida*) dengan Konsentrasi Gula Yang Berbeda” adalah karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang dikutip dari karya yang diterbitkan dan maupun yang tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan di dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pontianak, 31 Januari 2025

Penulis,

Meuthia Nashya Risqila

Nim. C1061201081

LEMBAR PERSEMBAHAN

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah Subhanahu wa ta'ala, yang telah memberi nikmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini saya persembahkan sebagai hasil dari usaha, kerja keras, dan cinta kasih saya kepada orang-orang yang sangat berharga dan selalu mendukung saya hingga saat ini.

Terima kasih yang tak terhingga saya sampaikan kepada :

1. Kepada Allah Subhanahu wa ta'ala yang telah memberikan kesehatan, kesabaran, kemudahan dan kelancaran hingga saat ini.
2. Kedua orang tua saya, papa dan mama karena sudah mendidik, merawat dan membesarkan saya dengan penuh cinta, kasih sayang dan tanpa lelah terus mendoakan saya hingga sampai pada titik ini, menjadi tempat bagi saya untuk berbagi kendala dan masalah yang terjadi selama menyelesaikan skripsi ini. Banyak kata yang tidak dapat saya ucapkan, tetapi semoga kalian tahu saya sangat menyayangi kalian. Kepada kakak saya tercinta, terima kasih atas doa dan dukungannya sehingga saya bisa cepat menyelesaikan skripsi ini, serta keluarga besar yang selalu mendukung saya tanpa henti.
3. Dosen pembimbing akademik, Ibu Dr. Oke Anandika Lestari, S.TP., M.Si. yang sudah banyak membantu dan memeberikan nasehat selama perkuliahan saya.
4. Dosen pembimbing skripsi pertama saya, Bapak Ir. Suko Priyono, M.P dan dosen pembimbing skripsi kedua saya, Ibu Dr. Maherawati, S.TP., M.P yang sudah banyak membantu dalam memberikan masukan dan nasehat, selalu mendorong, meyakinkan, dan percaya bahwa saya bisa, serta mendengarkan keluh kesah dan sudah sabar dalam membimbing saya hingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
5. Dosen penguji skripsi pertama, Ibu Dr. Oke Anandika Lestari, S.TP., M.Si. dan dosen penguji kedua saya, Ibu Lucky Hartanti, S.TP., M.P yang sudah memberikan kesempatan kepada saya dan memberikan begitu banyak ilmu dan masukan yang sangat berguna untuk pengembangan diri saya agar dapat menjadi mahasiswa dan manusia yang baik.

6. Teman seperjuangan saya dalam menyelesaikan skripsi, Nopita Sari, Sesa Meitusa dan Aura Farahdilla. Terima kasih karena telah menemani saya dari awal hingga bisa lulus sama-sama, serta atas suka dan duka dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Sahabat saya, Anindi Syafani, terima kasih telah mendengarkan keluh kesah saya selama menyelesaikan skripsi ini, menjadi teman dari kita masih dibangku SMA hingga akhirnya menyelesaikan masa perkuliahan ini. Semoga seterusnya kita masih menjalin pertemanan ini hingga waktu yang tidak ditentukan.
8. Teman-teman ITP Angkatan 2020 yang sudah mau berjuang bersama, saling membantu dan menjalani kehidupan perkuliahan hingga titik ini.
9. Kepada diri saya sendiri, Meuthia Nashya Risqila, terima kasih karena sudah bertahan dan tidak menyerah walaupun terkadang semuanya tidak berjalan sesuai dengan keinginan. Terima kasih karena sudah kuat hingga saat ini, sudah berdamai atas perasaan sedihnya, stressnya serta masalah yang telah dilalui dan percaya akan diri sendiri. Terima kasih karena terus mengandalkan Tuhan dalam situasi apapun, percaya kepada-Nya dan terus melakukan hal dalam suka cita. *I'm proud of you.*
10. Orang-orang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, yang selalu membantu, mendoakan serta mendukung saya. Terima kasih banyak semuanya.

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Pontianak pada tanggal 31 Oktober 2002. Penulis merupakan putri kedua dari bapak Herman Buti dan ibu Devi Herlinda. Pada tahun 2007, penulis menempuh pendidikan selama 1 tahun di TK Pembina kemudian pada tahun 2008, penulis bersekolah selama 6 tahun di SD Swasta Mujahidin Pontianak dan lulus pada tahun 2014. Penulis melanjutkan pendidikan di SMPN 1 Pontianak dan lulus pada tahun 2017. Pada tahun 2017 penulis melanjutkan pendidikan di SMAN 8 Pontianak dan lulus pada tahun 2020. Pada tahun 2020, penulis melanjutkan pendidikan di perguruan tinggi melalui program SELEKSI MANDIRI di Universitas Tanjungpura Pontianak, Fakultas Pertanian, Jurusan Budidaya Pertanian, Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan.

RINGKASAN SKRIPSI

Jeruk sambal dengan nama lain *Citrus amblycarpa* merupakan buah khas dari Kalimantan Barat yang memiliki rasa asam. Buah ini sangat mudah dijumpai karena produksinya yang sangat berlimpah dan memiliki harga yang murah. Salah satu inovasi yang dapat dilakukan yaitu diolah sebagai marmalade. Marmalade merupakan makanan semi padat yang berbentuk gel akibat dari adanya interaksi antara sari buah sebagai bahan utama, gula atau sukrosa, asam sitrat, pektin serta potongan buah..

Komposisi pembuatan marmalade meliputi sari buah jeruk dengan penambahan sukrosa sebagai pemanis, pektin, asam sitrat, serta potongan kulit jeruk yang berfungsi sebagai pembentuk gel. Pektin atau karagenan diperlukan untuk pembentukan gel pada produk marmalade. Pemanfaatan buah kundur sebagai sumber pektin pada marmalade merupakan salah satu alternatif yang bisa dilakukan khususnya pada bahan yang kandungan pektinnya sedikit seperti jeruk sambal. Selain pektin, gula juga berpengaruh pada proses pembuatan marmalade. Gula ditambahkan untuk pembentukan gel, memberikan rasa manis dan sebagai pengawet sehingga diperlukan variasi pektin dan gula yang cocok agar menghasilkan marmalade yang disukai.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan konsentrasi substitusi *puree* kundur dan konsentrasi gula yang tepat untuk mendapatkan marmalade jeruk sambal dengan mutu terbaik. Rancangan penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 1 faktor kombinasi yaitu sari jeruk dan *puree* kundur dan konsentrasi gula sehingga diperoleh 6 taraf perlakuan yaitu 60:40:70, 60:40:80, 70:30:70, 70:30:80, 80:20:70, 80:20:80.

Formulasi marmalade jeruk sambal dengan substitusi kundur dan konsentrasi gula berbeda pada penelitian ini mempengaruhi karakteristik fisikokimia dan karakteristik sensori. Formulasi jeruk sambal 70% : kundur 30% : gula 70% merupakan formulasi terbaik dalam pembuatan marmalade jeruk sambal. Karakteristik fisikokimia marmalade jeruk sambal perlakuan terbaik memiliki nilai rata-rata yang dihasilkan kadar air 17,86%, kadar vitamin C 31mg/100g, daya oles 7,73 cm, TPT 72,56°Brix. Marmalade jeruk sambal dengan perlakuan terbaik memiliki karakteristik sensori secara hedonik adalah rasa 4,07 (lebih suka), aroma 3,70 (suka), warna 4,03 (lebih suka) tekstur 3,73 (suka), kesukaan keseluruhan 43,90 (suka).

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT karena berkat, rahmat, dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul “Formulasi Marmalade Jeruk Sambal (*Citrus amblycarpa*) dan Kundur (*Benincasa hispida*) dengan Konsentrasi Gula Yang Berbeda”. Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk mengerjakan skripsi pada program Strata 1 berdasarkan kurikulum di Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura. Proposal ini membahas mengenai rencana penelitian yang akan dilakukan oleh penulis.

Skripsi ini diselesaikan dengan bantuan dan bimbingan serta dorongan dari berbagai pihak baik yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung. Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada kedua orang tua dan keluarga atas motivasi dan doanya, ibu Prof. Ir. Hj. Denah Suswati, M.P., IPU selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak, Dr. Tantri Palupi, SP, M.Si selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian, dan bapak Ir. Suko Priyono, M.P. selaku dosen pembimbing pertama, serta ibu Dr. Maherawati, S.TP, M.P. selaku ketua program studi Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura sekaligus pembimbing kedua, serta sahabat dan teman-teman dari Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan proposal penelitian ini.

Penulis menyadari skripsi ini tidak luput dari kekurangan maupun kesalahan dalam penyusunannya, baik dalam penulisan, tata bahasa, maupun pemilihan kata yang keliru. Maka dari itu, kritik dan saran yang bersifat membangun akan sangat diharapkan demi memperbaiki skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat serta menambah ilmu bagi pembaca.

Pontianak, 31 Januari 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan.....	2
D. Manfaat.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Landasan Teori.....	4
B. Kerangka Konsep.....	12
C. Hipotesis.....	14
III. METODE PENELITIAN.....	15
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	15
B. Bahan dan Alat Penelitian.....	15
C. Rancangan Penelitian.....	15
D. Tahapan Penelitian.....	16
E. Parameter Penelitian.....	19
F. Analisis Data.....	20
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
A. Kadar Air.....	21
B. Vitamin C.....	22
C. Daya Oles.....	24
D. Total Padatan Terlarut.....	25
E. Uji Organoleptik.....	26
F. Uji Indeks Efektivitas Marmalade Jeruk Sambal.....	29
V. PENUTUP.....	31
A. Kesimpulan.....	31
B. Saran.....	31

DAFTAR PUSTAKA.....	vii
LAMPIRAN.....	32

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Jeruk Sambal	6
Gambar 2. Kunder.....	9
Gambar 3. Struktur Kimia Sukrosa.....	11
Gambar 4. Struktur Kimia Asam Sitrat.....	12
Gambar 5. Diagram Alir Pembuatan Sari Jeruk Sambal.....	16
Gambar 6. Diagram Alir Persiapan Kulit Jeruk Sambal	17
Gambar 7. Diagram Alir Pembuatan Sari Kunder	17
Gambar 8. Diagram Alir Pembuatan Marmalade Jeruk Sambal	19

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Spesifikasi Standar Mutu Marmalade	5
Tabel 2. Komposisi Zat Gizi Sari Jeruk Sambal per 100 gram	7
Tabel 3. Komposisi Zat Gizi Kandung per 100 gram.....	10
Tabel 4. Formulasi Marmalade	18
Tabel 5. Kadar Air Marmalade Jeruk Sambal	21
Tabel 6. Kadar Vitamin C Marmalade Jeruk Sambal.....	22
Tabel 7. Pengukuran Daya Oles Marmalade Jeruk Sambal	24
Tabel 8. Total Padatan Terlarut Marmalade Jeruk Sambal.....	25
Tabel 9. Uji Organoleptik Marmalade Jeruk Sambal.....	27
Tabel 10. Uji Indeks Efektivitas Marmalade Jeruk Sambal.....	30

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Kadar Air	32
Lampiran 2. Kadar Vitamin C	33
Lampiran 3. Daya Oles	34
Lampiran 4. Total Padatan Terlarut	35
Lampiran 5. Uji Organoleptik	36
Lampiran 6. Tabel Form Uji Organoleptik Marmalade Jeruk Sambal	37
Lampiran 7. Penentuan Perlakuan Terbaik Uji Indeks Efektifitas	38
Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian	39
Lampiran 9. Data Kadar Air Marmalade Jeruk Sambal	41
Lampiran 10. Data Vitamin C Marmalade Jeruk Sambal	43
Lampiran 11. Data Daya Oles Marmalade Jeruk Sambal	45
Lampiran 12. Data Total Padatan Terlarut Marmalade Jeruk Sambal	46
Lampiran 13. Skor Uji Hedonik Terhadap Rasa Marmalade	47
Lampiran 14. Hasil Uji Friedman Terhadap Rasa Marmalade	48
Lampiran 15. Skor Uji Hedonik Terhadap Aroma Marmalade	49
Lampiran 16. Hasil Uji Friedman Terhadap Aroma Marmalade	50
Lampiran 17. Skor Uji Hedonik Terhadap Warna Marmalade	51
Lampiran 18. Hasil Uji Friedman Terhadap Warna Marmalade	52
Lampiran 19. Skor Uji Hedonik Terhadap Tekstur Marmalade	53
Lampiran 20. Hasil Uji Friedman Terhadap Tekstur Marmalade	54
Lampiran 21. Skor Uji Hedonik Terhadap Kesukaan Marmalade	55
Lampiran 22. Hasil Uji Friedman Terhadap Kesukaan Marmalade	56
Lampiran 23. Data Uji Indeks Efektifitas Marmalade	xli

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Marmalade merupakan makanan semi padat yang berbentuk gel akibat dari adanya interaksi antara sari buah jeruk sebagai bahan utama, gula atau sukrosa, asam sitrat, pektin serta potongan buah. Menurut Jariyah dkk. (2010), marmalade merupakan produk pangan yang terbuat dari sari buah dan memiliki tekstur semi padat dengan penambahan sukrosa, asam sitrat, pektin dan potongan kulit buah (albedo). Komposisi dari buah jeruk yang digunakan dalam pengolahan marmalade biasanya sebanyak 20%, serta komposisi gula sebanyak 55% - 75% dengan kandungan total padatan terlarut minimal 65% (BSN, 1998). Umumnya marmalade dibuat dengan menggunakan bahan seperti lemon, jeruk sunkist, jeruk nipis dan sirsak. Inovasi pada produk olahan marmalade dapat dilakukan salah satunya menggunakan jeruk sambal.

Jeruk sambal (*Citrus amblycarpa*) merupakan salah satu jenis jeruk dengan ukuran kecil yang sering dikonsumsi dalam bentuk jus dan digunakan sebagai bumbu masakan. Jeruk sambal merupakan buah khas dari Kalimantan Barat yang memiliki rasa asam. Buah ini sangat mudah dijumpai karena produksinya yang sangat berlimpah dan memiliki harga yang murah. Jeruk sambal dicirikan dengan buah berbentuk bulat, berukuran kecil, buah muda berwarna hijau apabila matang kuning, daging buah jingga dengan rasa masam. Jeruk sambal biasanya digunakan sebagai bumbu masak dan dikonsumsi dalam bentuk jus, sedangkan kulitnya digunakan sebagai pelengkap masakan tertentu (Wulandari, 2013). Karena rasanya yang asam membuat jeruk sambal tidak enak untuk dikonsumsi secara langsung, sehingga diperlukan pengolahan terlebih dahulu.

Menurut Pramana dkk. (2021) komposisi pembuatan marmalade meliputi sari buah jeruk dengan penambahan sukrosa sebagai pemanis, pektin, asam sitrat, serta potongan kulit jeruk yang berfungsi sebagai pembentuk gel. Venkatachalam dkk. (2023) menyebutkan kulit jeruk sambal mengandung sekitar 7,14% pektin. Kandungan pektin ini masih belum cukup apabila digunakan sebagai pembentuk gel pada proses pembuatan marmalade sehingga dibutuhkan substitusi buah lain yang mengandung pektin. Salah satu buah yang memiliki kadar pektin cukup tinggi adalah kundur.

Buah kundur (*Benincasa hispida*) merupakan buah yang menyerupai melon dengan daging buah tebal yang berwarna putih dan berair. Pada umumnya buah kundur

hanya dikonsumsi dengan cara ditumis, sup, dan manisan (Hamidi dkk., 2016). Terbatasnya pengolahan buah kundur sebagai makanan disebabkan oleh rasa yang hambar dan aroma buah yang langu, sehingga pengolahan buah kundur memerlukan adanya penambahan cita rasa untuk menghasilkan suatu produk yang menarik minat masyarakat. Menurut Sun dkk., (2017), buah kundur mengandung pektin sebesar 0,18 – 0,20 g/100mL sari kundur dan sebanyak 0,37 g pektin apabila ditambahkan kulitnya.

Selain pektin, gula juga berpengaruh pada proses pembuatan marmalade. Penambahan gula pada produk olahan pangan berfungsi memperoleh tekstur tertentu, memperbaiki warna dan aroma, memberikan rasa manis sebagai pengawet dan menambah nilai nutrisi pada produk (Ridhani dkk., 2021). Bahan pemanis yang digunakan dalam proses pembuatan marmalade adalah jenis gula pasir atau sukrosa (Novita dkk., 2017). Menurut Nurani (2020) penambahan gula akan mempengaruhi keseimbangan pektin-air, pektin akan menggumpal dan membentuk suatu serabut halus, struktur ini mampu menahan cairan. Gula ditambahkan untuk pembentukan gel, memberikan rasa manis dan sebagai pengawet sehingga diperlukan variasi pektin dan gula yang cocok agar menghasilkan marmalade yang disukai.

Kombinasi sari kundur dan gula diduga akan mempengaruhi karakteristik marmalade, namun belum ada penelitian yang membahas pengaruh sari kundur dan gula terhadap karakteristik marmalade jeruk sambal. Berdasarkan pernyataan tersebut, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh *puree* kundur dan gula terhadap karakteristik kimia, dan sensori marmalade jeruk sambal.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, permasalahan yang dirumuskan pada penelitian ini yaitu berapa konsentrasi substitusi *puree* kundur dan konsentrasi gula yang tepat untuk mendapatkan marmalade jeruk sambal dengan mutu terbaik?

C. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan konsentrasi substitusi *puree* kundur dan konsentrasi gula yang tepat untuk mendapatkan marmalade jeruk sambal dengan mutu terbaik.

D. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan dan menambah informasi dan inovasi baru terkait formulasi sari jeruk sambal dan *puree* kundur serta gula yang cocok dalam pembuatan marmalade jeruk sambal dengan mengetahui karakteristik kimia dan sensorinya, sehingga dapat meningkatkan nilai ekonomi dari pangan lokal khususnya jeruk sambal.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Marmalade

Marmalade adalah makanan ringan semi padat yang membentuk gel dengan bahan utama yaitu gula atau sukrosa, pektin serta potongan buah. Marmalade merupakan produk olesan roti berbasis buah (Anisyah dkk., 2024). Marmalade memiliki tekstur menyerupai selai namun perbedaannya yaitu selai menggunakan daging buah dan tidak menggunakan kulit buah (Adityas dkk., 2017). Novita dkk. (2017) menyebutkan bahwa marmalade merupakan makanan semi padat yang diproduksi dengan campuran antara sari buah jeruk sebagai bahan utama, gula atau sukrosa, asam sitrat, pektin serta potongan buah. Sedangkan menurut BSN (1998) marmalade adalah produk makanan semi basah yang dibuat dari campuran sari buah jeruk, cacahan kulit jeruk dan gula dengan atau tanpa bahan tambahan makanan yang diizinkan. Jaya dan Apriyani (2017) juga menyebutkan bahwa marmalade adalah sejenis makanan ringan yang berbentuk padat, biasanya terbuat dari sari buah-buahan yang telah dimasak dengan gula. Marmalade merupakan produk makanan semi padat yang dibuat dari sari buah-buahan yang banyak mengandung pektin. Marmalade adalah makanan semi padat yang dibuat dari sari buah jeruk yang ditambah cincangan kulit buah jeruk (Desrosier, 1988)

Marmalade memiliki karakteristik seperti jelly yang dibuat dari jus buah dan kulitnya yang ditambahkan gula. Marmalade dibuat hingga membentuk struktur gel mirip seperti jelly namun ditambahkan irisan kulit buah didalamnya. Penambahan irisan kulit buah pada marmalade bertujuan untuk meningkatkan nutrisi dan mengurangi limbah buah tersebut (Inam dkk., 2013). Komposisi dari buah jeruk yang digunakan pada saat pengolahan marmalade biasanya 20% serta komposisi gula 55%-75%, dengan kandungan total padatan terlarut minimal 65% (BSN, 1998). Pembuatan marmalade dilakukan pada suhu tinggi yaitu 80-100°C agar pembentukan gel dapat terjadi. Gel yang terbentuk dalam marmalade dikarenakan adanya interaksi antara pektin dan gula serta proses pemanasan. Gula adalah komponen terbesar yang ditambahkan dalam marmalade yang berfungsi sebagai pemanis, pembentuk gel, dan pengawet (Jaya dan Apriyani, 2017). Proses pemanasan dan pengawetan menggunakan gula berfungsi untuk mencegah pertumbuhan mikroorganisme pada