

TESIS**PENGARUH KONSENTRASI GELATIN DAN GUM XANTHAN TERHADAP
MUTU ORGANOLEPTIK DARK CHOCOLATE PRALINE FILLING JELLY
EKSTRAK KOPI (*Coffea Sp*)****THE EFFECT OF GELATIN AND XANTHAN GUM CONCENTRATION ON
THE ORGANOLEPTIC QUALITY OF DARK CHOCOLATE PRALINE FILLING
JELLY COFFEE (*Coffea Sp*)**

**ABDI WAHID KURNIAWAN
G032212005**



PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2024

**PENGARUH KONSENTRASI GELATIN DAN GUM XANTHAN TERHADAP
MUTU ORGANOLEPTIK *DARK CHOCOLATE PRALINE FILLING JELLY*
EKSTRAK KOPI (*Coffea Sp*)**

ABDI WAHID KURNIAWAN

NIM G032212005



PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2024

**PENGARUH KONSENTRASI GELATIN DAN GUM XANTHAN TERHADAP
MUTU ORGANOLEPTIK *DARK CHOCOLATE PRALINE FILLING JELLY*
EKSTRAK KOPI (*Coffea Sp*)**

Tesis

Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar magister

Program Studi Magister Ilmu dan Teknologi Pangan

Disusun dan diajukan oleh

ABDI WAHID KURNIAWAN
NIM. G032212005

kepada

**PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

TESIS

**PENGARUH KONSENTRASI GELATIN DAN GUM XANTHAN TERHADAP MUTU ORGANOLEPTIK DARK CHOCOLATE PRALINE FILLING JELLY EKSTRAK KOPI
(*Coffea Sp*)**

ABDI WAHID KURNIAWAN

NIM: G032212005

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian Magister pada 20 Juni 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Pada
Program Studi Magister Ilmu dan Teknologi Pangan
Fakultas Pertanian
Universitas Hasanuddin
Makassar

Mengesahkan

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Prof. Dr. Ir. Abu Bakar Tawali

NIP. 19630702 198811 1 001

Dr. rer.nat. Zainal, STP., M.FoodTech.

NIP. 19720409 199903 1 001

Ketua Program Studi
Magister Ilmu dan Teknologi Pangan

Dr. Adiansyah Syarifuddin, S.TP., M.Si.,

NIP. 19770527 200312 1 001

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Hasanuddin

Prof. Dr. Ir. Salengke, M.Sc.,

NIP. 19631231 198811 1 005

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, tesis berjudul "**PENGARUH KONSENTRASI GELATIN DAN GUM XANTHAN TERHADAP MUTU ORGANOLEPTIK DARK CHOCOLATE PRALINE FILLING JELLY EKSTRAK KOPI (*Coffea Sp*)**" adalah benar karya saya dengan arahan dari tim pembimbing (Prof. Dr. Ir. Abu Bakar Tawali, sebagai Pembimbing Utama dan Dr. rer.nat. Zainal, STP., M.FoodTech., sebagai Pembimbing Pendamping). Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka tesis ini. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa tesis ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, 24 Juni 2024



Abdi Wahid Kurniawan

NIM G032212005

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadirat Allah SWT, karena atas berkat, rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan thesis ini tepat pada waktunya. Tugas Akhir yang berjudul **“Pengaruh Konsentrasi Gelatin Dan Gum Xanthan Terhadap Mutu Organoleptik Produk *Dark Chocolate Praline Filling Jelly Ekstrak Kopi (Coffea Sp)*”** ini dibuat sebagai satu di antara syarat guna meraih gelar Magister Teknologi Pertanian (M.TP) di Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin.

Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada seluruh keluarga besar khususnya Istri Triandini Supriadi, Ayahanda Tangsi dan Ibunda Nurbaya atas dukungan baik moril, maupun materil, serta doa dan kasih sayang yang tiada hentinya. Penulis juga menyadari bahwa selesainya penulisan tesis ini karena bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak **Prof. Di. Ir. Salengke, M. Sc.**, selaku dekan Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin beserta Staf Dosen dan Tenaga Kependidikan yang telah memberikan kesempatan dan membantu penulis untuk belajar dan menyelesaikan pendidikan di Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin.
2. Bapak **Dr. Adiansyah Syarifuddin, S.TP., M.Si.**, selaku Ketua Departemen Teknologi Pertanian Universitas Hasanuddin yang telah banyak memberikan arahan.
3. Bapak **Prof. Dr. Ir. Abu Bakar Tawali** selaku dosen Pembimbing I dan **Dr. rer.nat. Ir. Zainal, STP, M.Food.Tech.**, selaku dosen Pembimbing II yang telah memberikan arah, motivasi, serta saran dan masukan dalam penyusunan Tesis ini.
4. Bapak **Prof. Ir. Andi Dirpan, STP, M.Si., Ph.D** selaku dosen Penguji I, Ibu **Dr. Ir. Andi Hasizah, M. Si.**, selaku dosen Penguji II dan Ibu **Prof. Dr. Ir. Hj. Mulyati Muh. Tahir, M.S.**, selaku dosen Penguji III yang telah memberikan arahan, saran, dan masukan dalam penyusunan Tesis ini.
5. Istri tercinta **dr. Triandini Supriadi.**, yang telah banyak memberikan dukungan, baik berupa moril maupun materi, serta doa dan motivasi, agar penulis dapat menyelesaikan Tesis ini.
6. Ayahanda **Dr. Tangsi, M.Sn** dan Ibunda **Nurbaya, S.Pd., M.Pd** yang selalu menjadi penyemangat penulis sebagai sandaran terkuat dari kerasnya dunia, yang tiada hentinya selalu memberikan dukungan baik moral maupun material, kasih sayang, serta doa sebagai penyapu kerikil dalam perjalanan penulis menyelesaikan studi ini.
7. Adik – adik tersayang **dr. Umyy Afifah, Agim Gunawan, S.Sn** dan **Nurin Najwa Madda**. Terimakasih untuk segala dukungan dan motivasinya selama Penulis menempuh perkuliahan Magister ini.
8. Sahabat seperjuangan, mahasiswa Magister ITP Angkatan 2021 Genap yang senantiasa kebersamai dalam proses perkuliahan, serta sebagai pemantik semangat penulis dalam menyelesaikan tesis. Terkhusus Squad Gas-gas saja **Aidil, Nurul, Reza, Waode, Miftah** dan **Rani** yang banyak memberikan ide, inspirasi dan energi positif selama perkuliahan.
9. Seperjuangan Mahasiswa Magister lintas Angkatan yang senantiasa memberikan motivasi dan semangat dalam hal akademik.

10. Seluruh pihak yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan penyusunan Tesis yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis sangat mengharapkan saran dan kritik dengan segala keterbukaan dan kelapangan hati untuk hasil yang lebih maksimal. Penulis berharap semoga tulisan ini bermanfaat dan memberikan kontribusi nyata terhadap ilmu pengetahuan.

Makassar, 18 Juni 2024

Abdi Wahid Kurniawan

ABSTRAK

Abdi Wahid Kurniawan. **Pengaruh Konsentrasi Gelatin Dan Gum Xanthan Terhadap Mutu Organoleptik Produk *Dark Chocolate Praline Filling Jelly* Ekstrak Kopi (*Coffea Sp.*)**. Dibimbing oleh Abu Bakar Tawali dan Zainal.

Diversifikasi produk dark chocolate dapat dilakukan dengan variasi pada *praline jelly*, salah satunya dengan memanfaatkan ekstrak kopi. Penambahan bahan pembentuk gel dan pengental dalam konsentrasi yang tepat diperlukan untuk membentuk *jelly* ekstrak kopi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui formulasi *jelly* ekstrak kopi yang terbaik dari penambahan berbagai konsentrasi gelatin dan gum xanthan serta sifat fisikokimia dan organoleptik dari setiap formula. Penelitian ini menggunakan RAL dengan 2 faktor yang masing – masing terdiri dari 3 level dengan 2 kali ulangan yaitu Gelatin (9%, 10%, 11%) dan Gum Xanthan (1%, 2%, 3%). Parameter evaluasi pertama yang dilakukan adalah analisis kadar air, kadar abu dan tekstur untuk memastikan sesuai dengan standar *praline jelly*. Kemudian, dilakukan uji organoleptik pada *dark chocolate praline jelly* ekstrak kopi untuk menentukan dua formulasi terbaik. Langkah terakhir adalah analisis kandungan gizi yang meliputi kandungan total gula, lemak dan kafein untuk kontrol dan dua formulasi terbaik dari uji organoleptik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi gelatin 10% dengan gum xanthan 2% dan gelatin 11% dengan gum xanthan 3% disukai oleh 40 responden berdasarkan uji organoleptik. Untuk analisis kandungan gizi, didapatkan bahwa *dark chocolate praline jelly* ekstrak kopi dengan konsentrasi gelatin 10% dan gum xanthan 2% memiliki kandungan gizi yang tinggi dengan rerata kadar gula 82,71%, kadar lemak 35,55%, kadar kafein 17,3%, kadar air 17,30% dan kadar abu 0,44%. Formulasi terbaik untuk menghasilkan *dark chocolate praline jelly* ekstrak kopi pada penelitian ini yaitu dengan konsentrasi gelatin 10% dan gum xanthan 2% berdasarkan sifat organoleptik dan analisis kimia.

Kata Kunci: Gelatin, gum xanthan, *jelly* ekstrak kopi, *praline*, *dark chocolate*

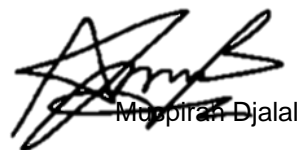
ABSTRACT

Abdi Wahid Kurniawan. **The Effect Of Gelatin And Xanthan Gum Concentration On The Organoleptic Quality Of Dark Chocolate Praline Filling Jelly Coffee (*Coffea Sp*)**. Supervised by Abu Bakar Tawali dan Zainal.

The diversification of dark chocolate can be performed with variations in praline jelly, one of which is by utilizing coffee extract. However, adding a gelling agent and thickener in proper concentration is necessary to form coffee extract into a gel. This study aimed to determine the best formulation of coffee extract praline jelly by adding various concentrations of gelatin and xanthan gum and determining each formula's physicochemical and organoleptic properties. The study used a Completely Randomized Design with 2 factors, each consisting of 3 levels with 2 replications: Gelatin (9%, 10%, 11%) and Xanthan Gum (1%, 2%, 3%). The first evaluation parameters performed were texture analysis, moisture, and ash content to ensure they fit the standard for praline jelly. Then, the praline jelly was sent to organoleptic analysis to determine the best two formulations. The last step was the chemical analysis, which included total sugar, fat, and caffeine content for the two best formulations from organoleptic analysis. The findings indicated that the combination of 10% gelatin with 2% xanthan gum and 11% gelatin with 3% xanthan gum was favored by respondents (40 panelists) based on the organoleptic properties. For chemical properties, it is found that the dark chocolate praline jelly with coffee extract, with 10% gelatin and 2% xanthan gum, was the best formulation, resulting in a moisture content of 17.30%, ash content of 0.44%, total sugar of 82.71%, fat content of 35.55%, and caffeine content of 17.3%. The best formulation for producing praline jelly found in this study was the addition of 10% gelatin and 2% xanthan gum based on organoleptic properties and chemical analysis.

Keywords: Gelatin, xanthan gum, jelly extract coffee, praline, dark chocolate

Makassar, 31 May 2024



Muppitan Djatal

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	xiii
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Manfaat.....	2
BAB II METODE PENELITIAN.....	3
2.1. Waktu dan Tempat Penelitian.....	3
2.2. Alat dan Bahan	3
2.3. Prosedur Penelitian	3
2.4. Rancangan Penelitian.....	5
2.5. Prosedur Analisa Parameter Uji.....	7
2.6. Analisis Data.....	10
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN	11
3.1. Analisa Hasil Pembuatan <i>Jelly</i>	11
3.1.1. Analisa Kadar Air	11
3.1.2. Analisa Kadar Abu	12
3.1.3. <i>Texture Profile Analysis</i>	13
3.2. Analisa Hasil <i>Dark chocolate Praline Jelly</i> Ekstrak Kopi.....	19
3.2.1. Analisa Organoleptik.....	19
3.2.2. Pemilihan Perlakuan Terbaik.....	24
3.3. Analisa Hasil <i>Dark chocolate Praline Jelly</i> Ekstrak Kopi Terbaik.....	25
3.3.1. Analisa Kandungan Gizi	25

BAB IV PENUTUP	29
4.1. Kesimpulan.....	29
4.2. Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA.....	30
LAMPIRAN	35
CURRICULUM VITAE	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Diagram alir pembuatan <i>jelly</i> ekstrak kopi.....	4
Gambar 2. 2 Diagram alir formulasi <i>dark chocolate praline jelly</i> ekstrak kopi	6
Gambar 3. 3 Rerata Hasil Analisis Kadar Air <i>Jelly</i> Ekstrak Kopi	11
Gambar 3. 4 Rerata Hasil Analisis Kadar Abu <i>Jelly</i> Ekstrak Kopi	13
Gambar 3. 5 Hasil Pengujian Texture Hardness <i>Jelly</i> Ekstrak Kopi.....	14
Gambar 3. 6 Hasil Pengujian Texture Cohesiveness <i>Jelly</i> Ekstrak Kopi	15
Gambar 3. 7 Hasil Pengujian Texture Springiness <i>Jelly</i> Ekstrak Kopi	16
Gambar 3. 8 Hasil Pengujian Texture Gumminess <i>Jelly</i> Ekstrak Kopi.....	17
Gambar 3. 9 Hasil Pengujian Texture Chewiness <i>Jelly</i> Ekstrak Kopi	18
Gambar 3. 10 Uji Organoleptik Warna <i>Dark Chocolate Praline Jelly</i> Ekstrak Kopi	20
Gambar 3. 11 Uji Organoleptik Aroma <i>Dark Chocolate Praline Jelly</i> Ekstrak Kopi	21
Gambar 3. 12 Uji Organoleptik Rasa <i>Dark Chocolate Praline Jelly</i> Ekstrak Kopi	22
Gambar 3. 13 Hasil Analisis Kadar lemak pada <i>dark chocolate jelly</i> ekstrak kopi	26
Gambar 3. 14 Hasil analisis kadar kafein pada <i>dark chocolate jelly</i> ekstrak kopi	27

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Data Rancangan Acak Lengkap dengan 3 kali ulangan	17
Tabel 3.1. Nilai Rata – Rata Penerimaan Panelis Terhadap Mutu Organoleptik <i>Dark Chocolate Praline Jelly</i> Ekstrak Kopi.....	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lampiran Formulir Uji Organoleptik.....	40
Lampiran 2. Lampiran Hasil Uji Hedonik.....	41
Lampiran 3. Lampiran Deskripsi Data.....	45
Lampiran 4. Lampiran Analisis Data	49
Lampiran 5. Lampiran Dokumentasi Kegiatan	59

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kakao sebagai salah satu komoditas unggulan Indonesia masih banyak diekspor dalam bentuk bahan mentah. Ekspor biji kakao mentah yang jauh lebih besar dari pada kakao olahan menunjukkan bahwa Indonesia telah banyak kehilangan potensi nilai tambah dari hasil industri pengolahan kakao (Maulana & Kartiasih, 2017). Berdasarkan data ekspor kakao dunia pada tahun 2020, Indonesia berada di peringkat 13 dengan ekspor kakao sebesar 377.849 ton. Secara global, ekspor kakao Indonesia didominasi oleh produk cocoa butter dengan volume mencapai 144,5 ton yang diikuti dengan bubuk kakao, pasta kakao dan biji kakao dengan masing-masing volume 110,27 ribu ton, 67,29 ribu ton dan 28,7 ribu ton. Potensi pengembangan budidaya maupun industri kakao sebagai bagian dari penggerak dari pertumbuhan ataupun distribusi pendapatan masih sangat terbuka dan cukup besar. Namun demikian, pengembangan agribisnis kakao di Indonesia selama ini memiliki masalah yang cukup kompleks yakni masih begitu rendahnya pengembangan dari produk hilir komoditas kakao itu sendiri (Asriani & Herdhiansyah, 2020). Salah satu produk industri pengolahan biji kakao yang paling populer adalah coklat. Coklat mempunyai kandungan yang banyak mulai dari lemak 31%, karbohidrat 14%, dan Protein 9%. Menurut Akesowan (2015), berdasarkan komposisi bahan penyusunnya terdapat tiga jenis coklat, yaitu *dark chocolate*, *milk chocolate*, dan *white chocolate*. Di antara ketiganya, *dark chocolate* memiliki kandungan anti oksidan yang tinggi sehingga bermanfaat bagi kesehatan bila dikonsumsi dalam jumlah sedang. Makanan coklat dalam pengolahannya saling berkaitan satu dengan lainnya sehingga coklat yang beredar di pasaran sebagian besar telah mengalami proses pengolahan lebih lanjut dan umumnya mengandung susu, gula dan ditambahkan lemak nabati lain selain lemak kakao. Produk olahan coklat banyak ditemukan dengan berbagai macam bentuk dan kreasi salah satunya adalah coklat *praline*. Coklat *praline* adalah jenis coklat yang ditambahkan bahan pengisi (*filling*) dengan berbagai macam bahan pengisi misalnya kacang – kacangan, *jelly* dan buah – buahan segar untuk menonjolkan bentuk yang menarik dan isi yang beraneka ragam (Moeljaningsih, 2013). Coklat *praline filler jelly* ekstrak kopi bisa dijadikan varian rasa dan bentuk baru dalam pada *dark chocolate*.

Permen *jelly* merupakan sejenis permen yang terbuat dari air atau sari buah, gula, dan bahan pembentuk gel yang berpenampakan jernih, transparan, serta mempunyai tekstur dengan kekenyalan tertentu. Salah satu faktor yang mempengaruhi mutu permen *jelly* adalah bahan pembentuk gel. Gelatin dan gum xanthan dipakai secara luas dalam industri makanan sebagai bahan pengental, pengemulsi, dan penstabil (Jumri et al., 2015). Kekenyalan dan tekstur permen *jelly* banyak bergantung pada bahan pembentuk gel yang digunakan. Bahan pembentuk gel yang biasa digunakan antara lain gelatin, karagenan, dan gum xanthan. Kopi adalah produk trend yang digemari oleh banyak orang, baik pria maupun wanita. Kopi memiliki rasa dan aroma yang menarik (Simbolon et al., 2013). Saat ini permen memiliki banyak variasi rasa dan bentuk seperti rasa buah dan kopi. Permen *jelly* ekstrak kopi diminati oleh masyarakat karena penyajian

dalam bentuk permen sangat praktis khususnya bagi para penikmat kopi sehingga permintaan pasar semakin meningkat (Zia et al., 2019).

Diversifikasi produk *dark chocolate praline filler jelly* ekstrak kopi bertujuan untuk meningkatkan nilai guna kakao dan kopi menjadi bentuk olahan pangan yang bermanfaat, meningkatkan penganekaragaman produk, serta meningkatkan nilai ekonomis dari kakao dan kopi menjadi produk coklat *praline* sehat yang memiliki aroma dan cita rasa yang dapat diterima masyarakat semua kalangan secara sensoris. Oleh karena itu dilakukan penelitian ini, untuk mengetahui formulasi terbaik pada permen *dark chocolate* dengan penambahan *jelly* ekstrak kopi sebagai filler berdasarkan organoleptik dan sifat fisikokimia dari permen *dark chocolate praline jelly* ekstrak kopi.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengaruh perbedaan konsentrasi gelatin dan gum xanthan terhadap kadar air, kadar abu dan tekstur *jelly* ekstrak kopi?
2. Bagaimana pengaruh uji mutu organoleptik *dark chocolate praline jelly* ekstrak kopi terhadap penentuan formulasi terbaik konsentrasi gelatin dan gum xanthan?
3. Bagaimana pengaruh karakteristik kimia dan kadar kafein pada *dark chocolate praline jelly* ekstrak kopi terbaik?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk menganalisis pengaruh perbedaan konsentrasi gelatin dan gum xanthan terhadap kadar air, kadar abu dan tekstur pada *jelly* ekstrak kopi.
2. Untuk menganalisis dan mendapatkan konsentrasi gelatin dan gum xanthan terbaik berdasarkan uji mutu organoleptik *dark chocolate praline jelly* ekstrak kopi.
3. Untuk menganalisis karakteristik kimia dan kadar kafein pada *dark chocolate praline jelly* ekstrak kopi terbaik.

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Diharapkan dapat memberikan informasi mengenai formulasi permen *dark chocolate praline jelly* ekstrak kopi sehingga dapat diaplikasikan ke dalam industri pangan
2. Dapat menjadi alternatif bagi industri olahan *dark chocolate* dalam meningkatkan kualitas produk.