

PENGARUH VARIETAS (*Mangifera indica* cv. Arumanis dan *Mangifera indica* cv. Golek) DAN TINGKAT KEMATANGAN MANGGA TERHADAP KARAKTERISTIK SOFT CANDY MANGGA



**RIFQI FAYYADH ANSAR
G031 19 1015**



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

PENGARUH VARIETAS (*Mangifera indica* cv. Arumanis dan *Mangifera indica* cv. Golek) DAN TINGKAT KEMATANGAN MANGGA TERHADAP KARAKTERISTIK SOFT CANDY MANGGA

**RIFQI FAYYADH ANSAR
G031 19 1015**



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

**THE EFFECT OF MANGO VARIETIES (*Mangifera indica* cv. Arumanis and
Mangifera indica cv. Golek) AND RIPENESS LEVELS ON MANGO SOFT
CANDY CHARACTERISTICS**

**RIFQI FAYYADH ANSAR
G031 19 1015**



**FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY STUDY PROGRAM
FACULTY OF AGRICULTURE
HASANUDDIN UNIVERSITY
MAKASSAR, INDONESIA
2024**

PENGARUH VARIETAS (Mangifera indica cv. Arumanis dan Mangifera indica cv. Golek) DAN TINGKAT KEMATANGAN MANGGA TERHADAP KARAKTERISTIK SOFT CANDY MANGGA

**RIFQI FAYYADH ANSAR
G031 19 1015**

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana

Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan

pada

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

SKRIPSI

PENGARUH VARIETAS (*Mangifera indica* cv. Arumanis dan *Mangifera indica* cv. Golek) DAN TINGKAT KEMATANGAN MANGGA TERHADAP KARAKTERISTIK SOFT CANDY MANGGA

**RIFQI FAYYADH ANSAR
G031 19 1015**

Skripsi,

telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Sarjana Teknologi Pertanian pada 14 Mei 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan pada



Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan
Departemen Teknologi Pertanian
Fakultas Pertanian
Universitas Hasanuddin
Makassar

Mengesahkan:

Pembimbing tugas akhir,



Muspirah Djalal S.TP., M.Sc
NIP: 19910817 201909 2 001

Mengetahui:

Ketua Program Studi,



Dr. Ir. A. Nur Faidah Rahman, S.TP., M.Si
NIP: 19830428 200812 2 002

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, skripsi berjudul “Pengaruh Varietas (*Mangifera indica* cv. Arumanis dan *Mangifera indica* cv. Golek) dan Tingkat Kematangan Mangga Terhadap Karakteristik Soft Cand Mangga” benar adalah karya saya dengan arahan dari pembimbing **Muspirah Djalal, S.TP., M.Sc dan Dr. Adiansyah Syarifuddin, STP., M.Si.** 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 skripsi ini. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi 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 skripsi ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, 31 Mei 2024



Handwritten signature of Rifqi Fayyadh Ansar.

Rifqi Fayyadh Ansar
G031 19 1015

UCAPAN TERIMA KASIH

Bismillahirrahmanirrahiim.

Segala puji dan syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT, yang dengan rahmat dan petunjuk-Nya, penulis berhasil menyelesaikan skripsi berjudul "Pengaruh Varietas (*Mangifera indica* cv. Arumanis dan *Mangifera indica* cv. Golek) dan Tingkat Kematangan Mangga Terhadap Karakteristik Soft Candy Mangga." Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam perjalanan akademis ini. Pertama-tama, ucapan terima kasih kepada Allah SWT yang senantiasa memberikan petunjuk dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Kepada keluarga tercinta, khususnya Bapak M Ansar Apik dan Ibu Nani Mide, terima kasih atas doa, cinta, dan dukungan tanpa syarat yang senantiasa memberikan semangat dalam setiap langkah perjalanan ini. Selain itu, pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Andi Nurfaidah Rahman, STP., M.Si selaku Ketua Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan atas dedikasi mereka dalam membentuk generasi penerus dan komitmen dalam memberikan bekal ilmu pengetahuan yang mendalam dan wawasan yang luas kepada penulis.
2. Muspirah Djalal, STP., M.Sc selaku dosen pembimbing pertama atas ilmu pengetahuan, bimbingan, dan dukungan selama proses penelitian dan penulisan skripsi ini. Pengalaman berharga ini tidak mungkin tercapai tanpa kontribusi beliau.
3. Dr. Adiansyah Syarifuddin, STP., M.Si selaku dosen pembimbing kedua atas arahan dan masukan yang mendalam yang telah diberikan. Semoga Allah SWT memberikan kesehatan dan perlindungan baik di dunia maupun di akhirat nanti.
4. Staf Laboratorium yang telah memberikan bimbingan teknis dan dukungan yang kritis selama pelaksanaan penelitian. Keterlibatan mereka memberikan dimensi yang berharga pada penelitian ini.
5. Staf Administrasi Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan yang telah memberikan dukungan administratif yang luar biasa dan pelayanan teknis yang membantu kelancaran studi. Dedikasi mereka telah memberikan fondasi yang kuat untuk perjalanan akademis ini.
6. Mahasiswa ITP 19 atas solidaritas, persahabatan, dan dukungan moral yang konsisten. Kehadiran mereka memperkaya pengalaman pendidikan ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna, dan oleh karena itu, penulis dengan rendah hati menerima segala saran, masukan, dan kritik yang bersifat membangun untuk kemajuan di masa mendatang. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi positif bagi ilmu pengetahuan. Terima kasih atas perhatian, doa, dan dukungan yang tak terhingga dari semua pihak. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan keberkahan dan kesuksesan bagi kita semua.

Penulis,
Rifqi Fayyadh Ansar

ABSTRAK

RIFQI FAYYADH ANSAR. **Pengaruh Varietas (*Mangifera indica* cv. Arumanis dan *Mangifera indica* cv. Golek) dan Tingkat Kematangan Mangga Terhadap Karakteristik Soft Candy Mangga** (dibimbing oleh Muspirah Djalal dan Adiansyah Syarifuddin).

Latar belakang. Mangga merupakan salah satu pilihan buah yang cocok untuk dijadikan bahan baku produksi permen lunak. Karakteristik yang berbeda dari permen lunak mangga diduga dipengaruhi oleh berbagai varietas dan tingkat kematangan mangga. **Tujuan. penelitian** ini yaitu untuk mengetahui pengaruh varietas mangga dan tingkat kematangan mangga terhadap karakteristik dan daya terima soft candy mangga. **Metode.** penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan dua faktor, yaitu varietas mangga (mangga Arumanis dan mangga Golek) dan tingkat kematangan mangga (setengah matang, matang, dan matang). Penilaian yang dilakukan meliputi evaluasi tingkat kemanisan, tingkat kekenyalan, pH, total asam, kadar air, kadar abu, konsentrasi β -karoten, warna, aroma, rasa, dan tekstur. **Hasil.** penelitian menunjukkan perlakuan terbaik pada uji organoleptik adalah soft candy mangga golek setengah matang. Adapun nilai rata-rata perlakuan mangga golek setengah matang yaitu kemanisan 0,27; kekenyalan 3,37; pH 4,10; total asam 0,014; kadar air 18,72; kadar abu 0,45; dan β -karoten 1,5. **Kesimpulan.** penelitian ini adalah varietas mangga berpengaruh terhadap pH dan kadar β -karoten soft candy. Tingkat kematangan berpengaruh terhadap pH, tingkat kemanisan, tingkat kekenyalan, total asam, kadar abu, kadar air, β -karoten dan organoleptik soft candy.

Kata kunci: *soft candy, mangga arumanis, mangga golek, tingkat kematangan.*

ABSTRACT

RIFQI FAYYADH ANSAR. **The Effect of Mango Varieties (*Mangifera indica* cv. Arumanis and *Mangifera indica* cv. Golek) and Ripeness Levels on Mango Soft Candy Characteristics** (supervised by MUSPIRAH DJALAL and Adiansyah Syarifuddin)

Background. Mango is a fruit that can be used to make soft candy. Mangoes have a distinctive taste, namely sweet, sour, soft texture, and fibrous. The taste of mangoes can come from the mango variety. Several local mango varieties include golek and arumanis mango. The use of mango varieties is believed to have an impact on the characteristics of soft candy. Apart from fruit varieties, the level of ripeness of mango fruit is believed to improve the quality of food products. The level of ripeness can affect mango characteristics such as color, taste, aroma, texture, and nutritional content. **This research aims.** to determine the effect of mango variety and the level of mango ripeness on the characteristics and acceptability of mango soft candy. **The method.** used was a completely randomized design involving two factors. The first factor is the mango variety, which consists of 2 levels, namely arumanis mango and golek mango. The second factor is the level of maturity of the mango, which consists of 3 levels, namely semi-ripe, ripe, and very ripe mangoes, which are then tested on the level of sweetness, level of firmness, pH, total acid, water content, ash content, β -carotene, level of liking color, aroma, taste, and texture. **The results.** of the research showed that the best treatment in the organoleptic test was half-ripe mango golek soft candy. The average value of the half-ripe mango golek treatment was 0.27 for sweetness; elasticity 3.37; pH 4.10; total acid 0,014; water content 18.72; ash content 0.45; and β -carotene 1.5. **This research concludes.** that mango varieties influence the pH and β -carotene levels of soft candy. The level of maturity affects pH, sweetness level, firmness level, total acidity, ash content, water content, β -carotene, and soft candy organoleptic.

Keywords: *candy, soft candy, arumanis mango, golek mango.*

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
SKRIPSI	v
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA.....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
BAB II. METODE PENELITIAN	3
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	3
3.2 Alat dan Bahan	3
3.3 Prosedur Pembuatan Soft Candy Mangga.....	3
3.3.1 Preparasi Bubur Buah Mangga	3
3.3.2 Pembuatan Soft Candy Mangga	4
3.4 Desain Penelitian.....	4
3.5 Parameter Pengujian	5
3.5.1 Uji Organoleptik.....	5
3.5.2 Tingkat Kekenyalan.....	5
3.5.3 Tingkat Kemanisan.....	5
3.5.4 Analisis pH.....	5
3.5.5 Analisis Total Asam.....	6
3.5.6 Analisis Kadar Air	6

3.5.7 Analisis Kadar Abu	6
3.5.8 Analisis β -karoten	7
3.6 Analisis Data	7
BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN	8
4.1 Uji Organoleptik Warna.....	8
4.2 Uji Organoleptik Aroma	9
4.3 Uji Organoleptik Tekstur.....	10
4.4 Uji Organoleptik Rasa	12
4.5 Perlakuan Terbaik Uji Organoleptik.....	13
4.6 Kemanisan.....	15
4.7 Kekenyalan	16
4.8 pH	17
4.9 Total Asam.....	19
4.10 Kadar Air	20
4.11 Kadar Abu	21
4.12 Kadar β -Karoten	22
BAB IV. PENUTUP	26
5.1 Kesimpulan	26
5.2 Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	33
CURRICULUM VITAE.....	45

DAFTAR GAMBAR

Nomor urut	Halaman
Gambar 1. Diagram Alir Preparasi Bubur Buah Mangga.....	4
Gambar 2. Pembuatan Soft Candy.....	4
Gambar 3. Pengaruh Varietas dan Tingkat Kematangan Mangga Pada Organoleptik Warna Soft Candy.....	8
Gambar 4. Pengaruh Tingkat Kematangan Mangga Pada Organoleptik Aroma Soft Candy.....	9
Gambar 5. Pengaruh Varietas dan Tingkat Kematangan Mangga Pada Organoleptik Aroma Soft Candy.....	10
Gambar 6. Pengaruh Tingkat Kematangan Mangga Pada Organoleptik Tekstur Soft Candy.....	11
Gambar 7. Pengaruh Varietas dan Tingkat Kematangan Mangga Pada Organoleptik Tekstur Soft Candy.....	12
Gambar 8. Pengaruh Varietas dan Tingkat Kematangan Mangga Pada Organoleptik Rasa Soft Candy.....	13
Gambar 9. Tingkat Kesukaan Soft Candy Mangga Arumanis Setengah Matang.....	14
Gambar 10. Tingkat Kesukaan Soft Candy Mangga Arumanis Matang.....	14
Gambar 11. Tingkat Kesukaan Soft Candy Mangga Arumanis Matang Sekali.....	14
Gambar 12. Tingkat Kesukaan Soft Candy Mangga Golek Setengah Matang.....	14
Gambar 13. Tingkat Kesukaan Soft Candy Mangga Golek Matang.....	14
Gambar 14. Tingkat Kesukaan Soft Candy Mangga Golek Matang Sekali.....	14
Gambar 15. Pengaruh Varietas Mangga Pada Tingkat Kemanisan Soft Candy.....	15
Gambar 16. Pengaruh Tingkat Kematangan Mangga Pada Tingkat Kemanisan Soft Candy.....	16
Gambar 17. Pengaruh Tingkat Kematangan Mangga Pada Tingkat Kekenyalan Soft Candy.....	17
Gambar 18. Pengaruh Varietas Mangga Pada pH Soft Candy.....	18
Gambar 19. Pengaruh Tingkat Kematangan Mangga Pada pH Soft Candy.....	18
Gambar 20. Pengaruh Varietas dan Tingkat Kematangan Mangga Pada pH Soft Candy.....	19
Gambar 21. Pengaruh Tingkat Kematangan Mangga Pada Total Asam Soft Candy ...	20
Gambar 22. Pengaruh Tingkat Kematangan Mangga Pada Kadar Air Soft Candy.....	21
Gambar 23. Pengaruh Tingkat Kematangan Mangga Pada Kadar Abu Soft Candy....	22
Gambar 24. Pengaruh Varietas Mangga Pada β -Karoten Soft Candy.....	23
Gambar 25. Pengaruh Tingkat Kematangan Mangga Pada β -Karoten Soft Candy.....	23
Gambar 26. Pengaruh Varietas dan Tingkat Kematangan Mangga Pada β -Karoten Soft Candy.....	24

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor urut	Halaman
Lampiran 1. Data Pengujian Organoleptik	33
Lampiran 2. Data Pengujian Tingkat Kemanisan	34
Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian	44

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Permen merupakan jajanan ringan yang terbuat dari sukrosa yang dicampur dengan bahan pemanis atau pewarna (Johannes *et al.*, 2022). Permen terdiri dari dua jenis berdasarkan teksturnya yaitu permen berkrystal dan tidak berkrystal (bening) (Saputrayadi *et al.*, 2021). Permen berkrystal dibagi menjadi dua bagian yaitu permen kristal besar contohnya rock candy, sedangkan permen kristal kecil seperti *fondant* dan *fudge*. Permen tidak berkrystal dibagi menjadi empat bagian yaitu *hard candy*, *brittles*, *soft candy*, dan *gummy candies*. Pada umumnya pembuatan *soft candy* hampir sama dengan permen lainnya yaitu menggunakan sukrosa, sirup gula dan bahan tambahan lainnya seperti gelatin. Bahan-bahan tersebut dicampur dan melalui proses pemanasan (Faradillah, 2017).

Kandungan gizi pada permen didominasi oleh kalori (Bandini *et al.*, 1999). Permen mudah diterima oleh masyarakat karena rasanya yang manis. Rasa manis pada permen disebabkan karena bahan utama yang digunakan mengandung gula. Selain itu, permen memiliki aneka macam rasa tergantung pada bahan tambahan yang digunakan. Tidak sedikit produsen permen yang menambahkan perisa atau ekstrak buah pada permen yang dibuat, sehingga rasa permen menjadi lebih berkembang.

Salah satu buah yang dapat menjadi bahan perasa pada pembuatan permen yakni buah mangga. Mangga memiliki cita rasa yang khas yaitu manis, sedikit asam, bertekstur lembut, hingga berserat (Permana *et al.*, 2021). Cita rasa mangga seperti tingkat kemanisan dan keasaman dapat dipengaruhi oleh varietas buah mangga. Selain itu, tingkat kematangan buah juga berperan dalam menentukan cita rasa buah mangga. Di Indonesia terdapat beberapa varietas mangga komersial, yang sudah dikenal secara luas karena mutunya dan lebih mudah ditemukan yaitu mangga golek dan mangga arumanis. Mangga golek memiliki karakteristik rasa yang manis, daging buah tebal, dan tidak berserat. Mangga arumanis memiliki daging buah yang cukup tebal, lunak, tidak berserat, beraroma harum dan rasanya manis (Maryati *et al.*, 2018). Karakteristik buah pada kedua varietas mangga dapat mempengaruhi karakteristik rasa, aroma, tekstur, warna hingga komposisi permen. Selain itu, Kedua mangga tersebut memiliki banyak peminat terutama mangga arumanis sehingga baik untuk dikembangkan menjadi produk (Sembiring *et al.*, 2020).

Buah mangga selama fase pematangan mengalami perubahan karakteristik fisik yang dibarengi dengan peningkatan atau pengurangan kandungan nutrisi karena akumulasi pati, perubahan struktural polisakarida, dan hidrolisis pati menjadi gula, dilanjutkan dengan pelunakan buah, dan degradasi kloroplas (Maldonado-Celis *et al.*, 2019). Secara kualitatif, kematangan buah mangga menimbulkan perubahan karakteristik fisik yang menonjol seperti perubahan warna kulit dan daging buah, peningkatan intensitas aroma, penurunan tingkat kekerasan buah hingga peningkatan kemanisan daging buah. Oleh sebab itu, pengamatan buah mangga secara langsung pada tingkat kematangan yang berbeda dapat dilakukan atas dasar tersebut. Perubahan warna kulit buah yang semakin menguning disebabkan oleh hormon etilen yang mereduksi komponen klorofil pada mangga. Selain itu, peningkatan intensitas warna kuning menuju jingga pada daging buah disebabkan oleh pigmen karotenoid

yakni β -karoten. Peningkatan intensitas aroma buah mangga disinyalir berasal dari biosintesis komponen volatil yang terjadi selama fase kematangan. Disisi lain, tekstur buah mangga bergantung pada peningkatan komponen pektin dan perubahan kandungan pati. Peningkatan kandungan pati dapat terjadi selama fase pertumbuhan dan penurunan kandungan pati terjadi selama fase kematangan berlangsung. Penurunan kandungan pati dan peningkatan jumlah gula sederhana selaras dengan rasa buah mangga yang semakin manis selama fase kematangan berlangsung. varietas buah yang beraneka ragam serta tingkat kematangan pada buah mangga memberikan sensasi organoleptik yang berbeda-beda saat dikonsumsi. Perbedaan tersebut diharapkan mampu meningkatkan kualitas dan daya terima *soft candy* mangga.

1.2 Rumusan Masalah

Salah satu buah yang dapat digunakan pada pembuatan *soft candy* yakni buah mangga. Mangga memiliki cita rasa yang khas yaitu manis, sedikit asam, bertekstur lembut, hingga berserat. Cita rasa pada mangga dapat berasal dari varietas buah mangga. Pemanfaatan varietas buah mangga yang berbeda dipercaya memiliki dampak terhadap karakteristik permen. Selain varietas buah, tingkat kematangan dipercaya dapat meningkatkan kualitas produk pangan. Oleh sebab itu, penelitian ini dilakukan untuk melihat pengaruh varietas buah mangga dan tingkat kematangan buah mangga terhadap karakteristik permen lunak (*Soft candy*).

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Menganalisis pengaruh varietas mangga terhadap karakteristik dan daya terima *soft candy*.
2. Menganalisis pengaruh tingkat kematangan mangga terhadap karakteristik dan daya terima *soft candy*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yaitu dapat membantu dalam pengembangan produk yang lebih baik dan sesuai dengan preferensi konsumen. Penelitian ini dapat memberikan wawasan tentang faktor-faktor yang memengaruhi karakteristik *soft candy* mangga, sehingga dapat memberikan pemahaman lebih mendalam tentang dinamika sifat produk tersebut.