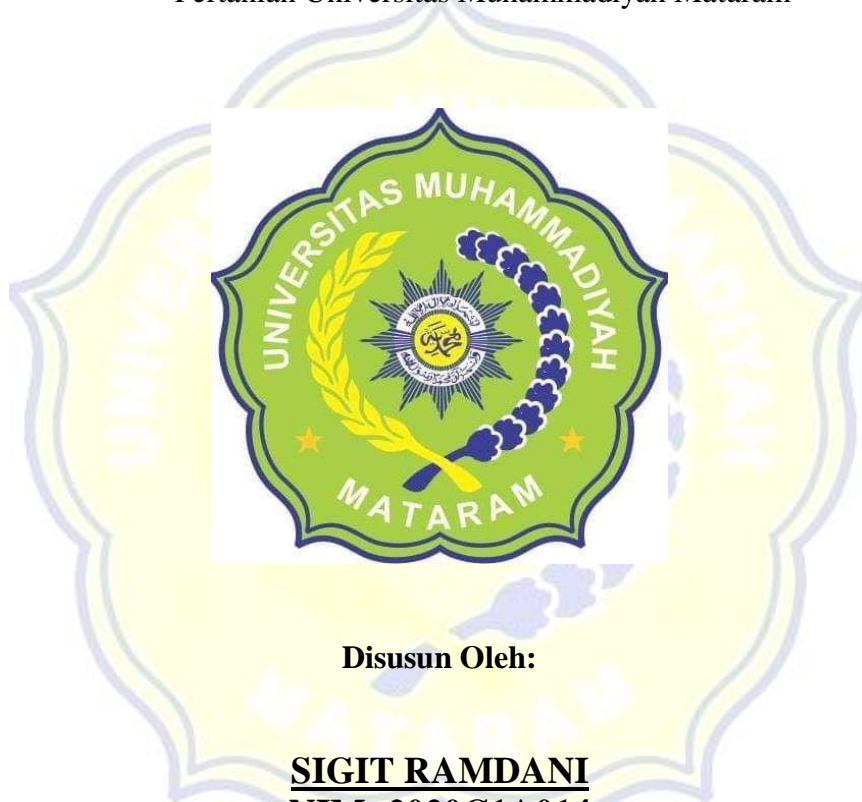


SKRIPSI

**KAJIAN KARAKTERISTIK PERMEN JELI
MANGGA DENGAN FORMULASI
GELATIN DAN MADU**

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



Disusun Oleh:

SIGIT RAMDANI
NIM: 2020C1A014

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
2024**

KAJIAN KARAKTERISTIK PERMEN JELI MANGGA DENGAN FORMULASI GELATIN DAN MADU

Sigit Ramdani¹⁾, Adi Saputrayadi²⁾, Dina Soes Putri³⁾

ABSTRAK

Permen jeli adalah permen bertekstur lunak yang diproses dengan penambahan komponen hidrokolloid seperti agar, gum pektin, pati, karagenan, gelatin dan lain-lain yang kenyal dan harus dicetak. Tujuan dari penelitian ini yaitu : 1. Menentukan pengaruh formulasi penambahan gelatin dan madu terhadap kekenyalan dan mutu kimia permen jeli mangga. 2. Menentukan formulasi gelatin dan madu yang tepat pada pembuatan permen jeli mangga yang disukai panelis. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan faktor tunggal yaitu formulasi gelatin dan madu dalam pembuatan permen jeli yang terdiri dari 5 perlakuan : P1 = 10% Penambahan gelatin + 20% madu, P2 = 9% Penambahan gelatin + 25% madu, P3 = 8% Penambahan gelatin + 30% madu, P4 = 7% Penambahan gelatin + 35% madu P5 = 6% Penambahan gelatin + 40% madu. Data penelitian dianalisis menggunakan Analisis Keragaman ANOVA pada taraf nyata 5% dan dilakukan uji lanjut dengan uji BNJ pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa formulasi gelatin dan madu berpengaruh nyata terhadap sifat kimia pada parameter gula reduksi dan sifat organoleptik pada parameter warna, tekstur, aroma, dan rasa, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap kadar air, kadar abu dan kadar vitamin C. Perlakuan terbaik adalah perlakuan P5 (6% gelatin dan 40% madu) dengan terdiri dari warna 3,47 (coklat kekuningan), tekstur 4,00 (kenyal), aroma 4,00 (suka), dan rasa 4,00 (suka). Nilai kadar air, abu, vitamin C, dan gula reduksi permen jeli mangga berturut-turut sebesar 21,83%, 1,23%, 1,15%, dan 28,83%.

Kata Kunci: Buah Mangga, Gelatin, Madu, Permen Jeli

- 1) Mahasiswa/Peneliti
- 2) Dosen Pembimbing Utama
- 3) Dosen Pembimbing Pendamping

STUDY ON THE CHARACTERISTICS OF MANGO JELLY CANDY WITH GELATIN AND HONEY FORMULATION

Sigit Ramdani¹, Adi Saputrayadi², Dina Soes Putri³

ABSTRACT

Jelly candy is a soft-textured candy processed with the addition of hydrocolloid components such as agar, pectin gum, starch, carrageenan, gelatine, and others that provide a chewy texture and must be moulded. The objectives of this research were: 1) To determine the effect of gelatine and honey formulation on the chewiness and chemical quality of mango jelly candy; 2) To determine the optimal formulation of gelatine and honey in the production of mango jelly candy preferred by the panellists. The method used in this research was an experimental method with a Completely Randomized Design (CRD) with a single factor, which was the formulation of gelatine and honey in the making of jelly candy. The experiment consisted of 5 treatments: P1 = 10% Gelatine + 20% Honey, P2 = 9% Gelatine + 25% Honey, P3 = 8% Gelatine + 30% Honey, P4 = 7% Gelatine + 35% Honey, P5 = 6% Gelatine + 40% Honey. The research data were analysed using ANOVA at a 5% significance level, followed by a further test using BNJ at a 5% significance level. The results showed that the formulation of gelatine and honey significantly affected the chemical properties, particularly on the reduction sugar parameter, and the organoleptic properties on the colour, texture, aroma, and taste parameters. However, it did not significantly affect the water content, ash content, and vitamin C levels. The best treatment was P5 (6% gelatine and 40% honey), which had colour (3.47 - yellowish-brown), texture (4.00 - chewy), aroma (4.00 - liked), and taste (4.00 - liked). The values of water content, ash content, vitamin C, and reduction sugar in the mango jelly candy were 21.83%, 1.23%, 1.15%, and 28.83%, respectively.

Keywords: Mango Fruit, Gelatine, Honey, Jelly Candy

¹⁾ Student/Researcher

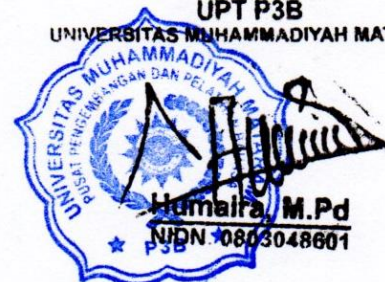
²⁾ Main Supervisor

³⁾ Co-Supervisor

**MENGESAHKAN
SALINAN FOTO COPY SESUAI ASLINYA
MATARAM**

**KEPALA
UPT P3B**

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM



BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Permen merupakan camilan yang digemari oleh berbagai kalangan masyarakat, khususnya anak-anak, karena cita rasanya yang manis. Secara umum, permen terbagi menjadi dua jenis, yaitu permen keras (*hard candy*) dan permen lunak (*soft candy*). Permen keras memiliki tekstur yang padat, transparan, dan mengilap. Sementara itu, permen lunak memiliki tekstur lembut yang dihasilkan melalui penambahan bahan hidrokoloid seperti gelatin, agar, pati, gum, pektin, dan lainnya (Amelia J, 2024). Salah satu variasi permen adalah permen jeli.

Permen jeli merupakan permen bertekstur lembut yang dibuat dengan menambahkan bahan hidrokoloid seperti agar, gum pektin, pati, karagenan, dan gelatin untuk mengubah teksturnya sehingga menjadi kenyal dan memerlukan proses pencetakan (Sachlan P.A. dkk, 2020). Bahan utama dalam pembuatan permen jeli meliputi air, gelatin, pemanis seperti sukrosa dan sirup glukosa, serta pewarna. Selain itu, bahan tambahan seperti asam sitrat digunakan untuk mempertegas rasa, sementara tepung tapioka dan gula halus berfungsi sebagai pelapis (Sachlan, 2020). Untuk menambah nilai gizi, jeli juga bisa dibuat menggunakan buah-buahan seperti mangga.

Mangga adalah salah satu buah tropis dan subtropis yang dikenal luas di seluruh dunia karena rasanya yang lezat dan menyegarkan. Buah mangga kaya akan berbagai vitamin, salah satunya adalah vitamin C. Vitamin C memiliki peran penting sebagai antioksidan yang membantu melawan radikal bebas yang dapat merusak sel atau jaringan, termasuk melindungi lensa mata dari kerusakan akibat oksidasi yang disebabkan oleh radiasi (Niswah, 2016). Mangga memiliki beragam varietas, salah satunya adalah mangga manalagi. Karena tingginya kadar air pada buah mangga segar, buah ini mudah rusak, terutama akibat faktor biologis seperti jamur dan bakteri yang menyebabkan pembusukan (Novia et al., 2015). Untuk memperpanjang masa simpan, mangga dapat diolah menjadi manisan jeli.

Biasanya, pengolahan manisan jeli menggunakan pewarna dan pemanis buatan, yang bisa berdampak negatif bagi kesehatan. Sebagai alternatif, pewarna dan pemanis alami, seperti madu, dapat digunakan dalam pembuatan permen jeli.

Madu adalah pangan fungsional yang diproduksi oleh lebah dan mengandung berbagai zat bioaktif serta enzim yang memberikan sifat antioksidan, antimikroba, antiinflamasi, dan antikarsinogenik. Menggunakan madu sebagai pengganti sebagian bahan dalam pembuatan permen jeli mangga bisa menjadi alternatif camilan sehat bagi anak-anak di Indonesia. Selain membantu memperbaiki tekstur permen jeli, madu berperan sebagai pemanis alami dan penambah aroma, serta memberikan manfaat fungsional seperti meningkatkan stamina dan menurunkan tekanan darah (Ningtyas, dkk, 2018).

Dalam pembuatan permen jeli, selain pemanis, bahan tambahan yang digunakan adalah gelatin. Gelatin merupakan bahan yang banyak digunakan dalam industri makanan, diperoleh dari hidrolisis parsial kolagen yang berasal dari kulit, jaringan ikat, dan tulang hewan. Gelatin memiliki berbagai fungsi, seperti membentuk gel, menstabilkan emulsi, mengentalkan, menjernihkan, mengikat air, melapisi, dan mengemulsi. Sebagai pembentuk gel, gelatin mengubah cairan menjadi padatan elastis, atau mengubah bentuk sol menjadi gel. Gelatin bersifat reversibel, artinya saat dipanaskan, gel akan berubah menjadi sol dan kembali menjadi gel ketika didinginkan. Sifat ini membedakan gelatin dari bahan pengental lainnya, seperti pektin, pati, pektin metoksi rendah, alginat, albumin telur, dan protein susu, yang gelnya bersifat irreversibel (Wulandari, 2021).

Menurut penelitian oleh Silaen & Ginting (2021), penambahan madu dalam pembuatan permen jeli kolangkaling (*Arenga pinnata*) menunjukkan perbedaan yang signifikan terhadap kadar air, kadar abu, sifat organoleptik warna, aroma, dan gula reduksi. Hasil terbaik diperoleh dengan penambahan madu sebesar 20%, yang menghasilkan kadar air 10,905%, kadar abu 3,848%, serat kasar 1,349%, kadar gula reduksi 9,400%, serta

skor organoleptik untuk warna 3,125, tekstur 3,228, rasa 3,225, dan aroma 3,138. Sementara itu, pada konsentrasi gelatin, hasil terbaik didapat dengan konsentrasi 8%, dengan kadar air 9,944%, kadar abu 4,096%, serat kasar 1,353%, gula reduksi 7,838%, dan nilai organoleptik untuk warna 2,575, tekstur 2,650, rasa 2,500, serta aroma 2,613. Semua hasil tersebut sudah memenuhi standar mutu permen jeli, yaitu kadar air maksimal 20%, kadar abu maksimal 3%, dan gula reduksi maksimal 25%. Penelitian oleh Rusli, N. (2018) mengenai formulasi permen jeli sari buah singi (*Dillenia serrata Thunbr*) dengan kombinasi madu dan gelatin juga menunjukkan hasil terbaik dengan kombinasi madu dan gelatin pada konsentrasi 10%. Meskipun telah ada penelitian tentang kombinasi madu dan gelatin pada permen jeli sari buah, penggunaan mangga dalam formulasi dengan gelatin dan madu belum banyak diteliti. Oleh karena itu, penelitian tentang karakteristik permen jeli mangga dengan formulasi gelatin dan madu telah dilakukan.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Apakah formulasi gelatin dan madu berpengaruh nyata terhadap tingkat kekenyalan dan mutu kimia permen jeli mangga?
- b. Berapakah formulasi penambahan gelatin dan madu yang tepat pada pembuatan permen jeli mangga yang disukai panelis?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Menganalisis pengaruh formulasi penambahan gelatin dan madu terhadap tingkat kekenyalan serta kualitas kimia permen jeli mangga.
- b. Menentukan formulasi gelatin dan madu yang optimal dalam pembuatan permen jeli mangga yang paling disukai oleh panelis.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Meningkatkan kualitas kimia produk permen jeli mangga melalui penambahan gelatin dan madu.
- b. Menyediakan variasi produk olahan berbahan dasar buah mangga.
- c. Menjadi sumber informasi bagi peneliti lain di masa mendatang.

1.5 Hipotesis Penelitian

Untuk memandu pelaksanaan penelitian ini, hipotesis yang diajukan adalah: “Diduga bahwa formulasi gelatin dan madu memiliki dampak signifikan terhadap kekenyalan serta kualitas kimia permen jeli mangga.”



BAB V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan yang dilakukan dalam batasan penelitian ini, dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Penggunaan gelatin dan madu secara signifikan memengaruhi sifat kimia seperti gula reduksi serta sifat organoleptik seperti warna, tekstur, aroma, dan rasa. Namun, tidak ada pengaruh signifikan pada kadar air, kadar abu, dan kadar vitamin C.
- b. Perlakuan yang paling optimal adalah P5, yang menggunakan 6% gelatin dan 40% madu. Pada perlakuan ini, permen jeli mangga memperoleh skor warna 3,47 (coklat kekuningan), tekstur 4,00 (kenyal), aroma 4,00 (disukai), dan rasa 4,00 (disukai). Sementara itu, kadar air, kadar abu, kadar vitamin C, dan gula reduksi pada permen jeli mangga masing-masing adalah 21,83%, 1,23%, 1,15%, dan 28,83%.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan hal-hal berikut:

- a. Untuk memperoleh permen jeli yang disukai oleh panelis, disarankan menggunakan perlakuan P5 (6% gelatin dan 40% madu).
- b. Diperlukan penelitian tambahan mengenai suhu dan durasi pemanasan dalam proses pembuatan permen jeli mangga untuk memperoleh hasil yang lebih optimal.