

RINGKASAN

Penggunaan bahan penstabil gelatin dan guar gum terhadap karakteristik fisik dan sensoris velva buah jambu biji (*Psidium Guajava L.*), Nabiila Rachmadhini, NIM B41202217, Tahun 2024, hlm, Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember, Ir. Wahyu Suryaningsih, M.si. (pembimbing).

Velva merupakan salah produk makanan beku yang mirip dengan es krim namun memiliki kandungan lemak yang rendah serta kandungan serat yang sangat tinggi (Dewi, 2010). Kandungan lemak yang rendah dari velva bisa dijadikan alternatif sebagai pengganti es krim (Juraini et al., 2020). Kriteria velva yang baik adalah memiliki tekstur yang halus, tidak mudah meleleh, kenampakan seragam, warna menarik, dan citarasa yang sesuai dengan buah aslinya (Oktajaya et al., 2018). Menurut (Eprisia et al., 2017) velva dapat dibuat dari bahan yang memiliki karakteristik tertentu yaitu memiliki kandungan pektin dan vitamin C yang cukup. Syarat buah yang dapat digunakan pada pembuatan velva adalah buah yang memiliki daging tebal, serat tinggi dan cita rasa yang khas (Mardianti et al., 2016). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan penstabil gelatin dan guar gum terhadap karakteristik fisik dan sensoris velva buah jambu biji. Penelitian ini menggunakan metode rancangan acak lengkap (RAL) faktorial. Penelitian ini dilakukan 9 kali percobaan dengan 3 kali ulangan meliputi A1B1 (0% gelatin, 0% guar gum), A1B2 (0% gelatin, 0,5% guar gum), A1B3 (0% gelatin, 1% guar gum), A2B1 (0,5% gelatin, 0% guar gum), A2B2 (0,5% gelatin, 0,5% guar gum), A2B3 (0,5% gelatin, 1% guar gum), A3B1 (1% gelatin, 0% guar gum), A3B2 (1% gelatin, 0,5% guar gum) dan A3B3 (1% gelatin, 1% guar gum). Parameter pengamatan pada velva buah jambu biji ini meliputi total padatan terlarut, daya leleh, *overrun*, viskositas, uji mutu hedonik dan uji hedonik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan penstabil gelatin berpengaruh nyata ($P < 0.05$) menurunkan *overrun*, meningkatkan daya leleh, meningkatkan total padatan terlarut, meningkatkan viskositas, meningkatkan mutu hedonik warna, meningkatkan mutu hedonik tekstur, meningkatkan mutu hedonik *mouthfeel*, meningkatkan hedonik warna, meningkatkan hedonik tekstur, meningkatkan

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Velva merupakan salah produk makanan beku yang mirip dengan es krim namun memiliki kandungan lemak yang rendah serta kandungan serat yang sangat tinggi (Dewi, 2010). Kandungan lemak yang rendah dari velva bisa dijadikan alternatif sebagai pengganti es krim (Juraini et al., 2020). Kriteria velva yang baik adalah memiliki tekstur yang halus, tidak mudah meleleh, kenampakan seragam, warna menarik, dan citarasa yang sesuai dengan buah aslinya (Oktajaya et al., 2018). Menurut (Eprisia et al., 2017) velva dapat dibuat dari bahan yang memiliki karakteristik tertentu yaitu memiliki kandungan pektin dan vitamin C yang cukup. Syarat buah yang dapat digunakan pada pembuatan velva adalah buah yang memiliki daging tebal, serat tinggi dan cita rasa yang khas (Mardianti et al., 2016).

Salah satu buah yang baik digunakan pada pembuatan velva adalah buah jambu biji (*Psidium guajava L.*) karena memiliki kandungan serat sebesar 2,8 gr serta pigmen likopen yang memberikan warna merah sebesar 0,69 mg/100 g bahan yang bermanfaat sebagai antioksidan (Putro S et al., 2015). Jambu biji merah juga memiliki kandungan nutrisi yang cukup tinggi yaitu dalam 100 g buah terdapat energi 51 kkal; karbohidrat 11,88 g; protein 0,82 g; lemak 0,6 g, dan vitamin C 183,5 mg, dan bagian yang dapat dimakan sebanyak 82% (Rachmaniar et al., 2018). Jambu biji juga memiliki kandungan pektin sebesar 705-804 mg/100g untuk buah yang matang (Walter, 1991). Kandungan pektin alami pada buah jambu biji dapat membentuk tekstur yang kental sehingga dapat meningkatkan viskositas produk pangan.

Velva mempunyai tekstur yang kurang lembut dibanding dengan es krim. Menurut (Sakawulan et al., 2014) velva memiliki kandungan lemak rendah karena tidak menggunakan lemak tambahan seperti susu sapi serta mengandung vitamin c, serat, protein sehat yang berasal dari buah asli. Formulasi bahan pembuatan velva hanya menggunakan puree buah, bahan penstabil, air dan gula sehingga hal tersebut dapat mempengaruhi produk akhir velva. Tekstur velva yang keras dapat terjadi karena pembentukan kristal es yang besar saat pembekuan. Pembentukan kristal es

yang besar disebabkan oleh kandungan air yang tinggi, sehingga dapat membuat tekstur velva lebih kasar dan keras. Salah satu cara untuk mengurangi pembentukan kristal es pada velva adalah dengan penambahan penstabil atau *stabilizer*.

Bahan penstabil akan mempengaruhi viskositas pada adonan dan menghasilkan daya tahan yang lama terhadap daya leleh velva. Fungsi penstabil pada velva dapat menaikkan *overrun* adonan dan mengurangi hasil pembentukan kristal es yang kasar selama proses pembekuan. Penstabil dapat memberikan hasil tekstur produk yang lembut saat dimakan. Skala nilai *overrun* normal pada es krim menurut SNI adalah 60%-80% (BSN, 1995) sedangkan menurut (Maria & Zubaidah, 2014) skala nilai *overrun* velva hanya berkisar antara 10.55% - 16.83%. Oleh karena itu, perlu dicari penggunaan jenis penstabil dan konsentrasi penstabil yang tepat untuk menaikkan *overrun* dan memperbaiki tekstur pada velva.

Jenis penstabil yang dapat ditambahkan pada pembuatan velva adalah jenis penstabil seperti gelatin dan guar gum. Gelatin dan guar gum umumnya digunakan sebagai stabilizer dan emulsi pada makanan karena daya ikatnya yang baik. Gelatin merupakan pembentuk gel protein alami yang diperoleh dari hidrolisis parsial kolagen tulang ikan. Menurut (Pranoto, 2008) gelatin pada pembuatan es krim berperan sebagai bahan pengganti lemak berbasis protein yang berfungsi sebagai pengemulsi, pengikat air, memberi cita rasa, pembentuk dan pembentuk gel. Sifat pengikatan air oleh protein memberikan kekentalan sehingga timbul "*juiciness*" pada produk yang dihasilkan. Menurut (Agustin, 2013) gelatin bersifat hidrofilik dan lipofilik yang berfungsi sebagai penstabil emulsi yang baik sehingga menghasilkan adonan yang memiliki sifat stabilitas dan hidrofilisitas yang tinggi. Namun, menurut (Ulya et al., 2019) *overrun* velva dengan menggunakan penstabil gelatin masih rendah yaitu berkisar 4,98% – 13.18% dan menyebabkan velva masih memiliki tekstur yang keras sehingga perlu dilakukan kombinasi penstabil agar mendapatkan tekstur yang lebih halus serta mempunyai daya leleh rendah. Menurut (Eysturskarð, 2010) gelatin merupakan pembentuk gel yang perlu dikombinasikan dengan bahan lain agar dapat meningkatkan sifat dari gelatin tersebut.

Pemilihan guar gum sebagai kombinasi penstabil pada pembuatan velva jambu biji merah ini didasar oleh bahan alami yang terdapat dalam guar gum. Guar

gum merupakan penstabil yang terbuat dari biji tanaman guar (*Cluster Bean Plant*) atau sejenis polisakarida galaktomanan yang berasal dari biji tanaman polong dan memiliki kandungan serat tinggi (Morris, 2010). Guar gum digunakan untuk mengentalkan, menstabilkan makanan serta dapat dijadikan sebagai pengemulsi dan perbaikan tekstur pada makanan. Guar gum umumnya dapat digunakan untuk memperbaiki tekstur, kekentalan dalam bahan makanan dingin seperti es krim dan yogurt.

Gum guar memiliki rantai yang tersubstitusi dengan galaktosa, sehingga guar gum lebih mudah larut di dalam air dibandingkan dengan gum lainnya seperti gum arab dan xanthan gum. Kawamura (2008) pada (Harsanto & Utomo, 2019) menyatakan bahwa penggunaan guar gum dalam es krim dapat menghambat pertumbuhan kristal es dengan memperlambat transfer masa ke seluruh permukaan sehingga hal tersebut dapat menunjukkan stabilitas guar gum yang baik. Guar gum dapat menghambat pembentukan kristal es yang besar dengan cara mengikat molekul air sehingga menciptakan tekstur yang lebih halus. Guar gum juga mudah larut dalam air dingin, memiliki kemampuan untuk dapat mengikat air, viskositas tinggi, dapat mempertahankan emulsi, dan mampu memperbaiki kekuatan gel (Teknologi et al., 2022b).

Penggunaan gelatin dapat berperan sebagai bahan pembentuk gel sedangkan guar gum digunakan sebagai pengental. Guar gum memiliki kemampuan daya ikat air yang lebih baik sehingga dapat mengikat gel dari gelatin tersebut (Hesarinejad et al., 2021). Kombinasi penstabil gelatin dan guar gum pada pembuatan velva buah jambu biji merah diharapkan dapat menjadi bahan penstabil makanan yang sehat untuk meningkatkan mutu velva buah serta diharapkan dapat membuat tekstur velva menjadi lebih lembut dan memiliki daya leleh yang rendah.

1.2 Rumusan masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah penggunaan gelatin dapat berpengaruh terhadap sifat fisik dan sensoris velva buah jambu biji?.

2. Apakah penggunaan guar gum dapat berpengaruh terhadap sifat fisik dan sensoris velva buah jambu biji?
3. Bagaimana formulasi terbaik kombinasi penstabil gelatin dan guar gum pada pembuatan velva buah jambu biji?.

1.3 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui pengaruh penggunaan gelatin terhadap sifat fisik dan sensoris velva buah jambu biji.
2. Mengetahui pengaruh penggunaan guar gum terhadap sifat fisik dan sensoris velva buah jambu biji.
3. Mengetahui formulasi terbaik kombinasi penstabil gelatin dan guar gum pada pembuatan velva buah jambu biji.

1.4 Manfaat

Manfaat pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memberikan informasi mengenai pengaruh kombinasi penstabil guar gum dan gelatin pada pembuatan velva.
2. Memberikan referensi penggunaan guar gum dan gelatin pada pembuatan velva pada peneliti selanjutnya.