

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Permen *jelly* merupakan produk makanan semi basah yang diolah secara sederhana. Produk permen *jelly* termasuk ke dalam jenis cemilan yang banyak dikonsumsi masyarakat. Bahan dasar yang biasa digunakan dalam pembuatan permen *jelly* yaitu, gula, *gelling agent* atau komponen hidrokoloid, dan asam organik. Tekstur kenyal dan elastis merupakan ciri khas dari permen *jelly* (Nuh dkk., 2020). Pembuatan permen *jelly* dengan menggunakan bahan dasar yang berasal dari buah-buahan ataupun sayuran dapat meningkatkan kandungan gizi ataupun senyawa bermanfaat yang berasal dari bahan baku itu sendiri.

Pada pembuatan permen *jelly*, warna merupakan atribut penting. Zat pewarna sintetis sering digunakan dalam pembuatan produk pangan untuk menarik perhatian konsumen. Harganya yang cenderung lebih murah, variasi rasa dan warna yang beragam, serta biaya produksi yang rendah menjadi alasan pewarna sintesis masih sering digunakan oleh produsen. Apabila zat pewarna sintetis tersebut dikonsumsi dalam jangka waktu yang panjang, maka akan berdampak buruk bagi kesehatan (Yandri dkk., 2024).

Data BPOM RI tahun 2013 menyatakan bahwa sebanyak 13,82% dari total 24.906 sampel produk pangan tidak memenuhi persyaratan mutu dan keamanan pangan. Penambahan boraks ditemukan sebanyak 221 sampel, penambahan formalin ditemukan sebanyak 115 sampel, penambahan rhodamin B ditemukan sebanyak 304 sampel, penambahan methane yellow ditemukan

sebanyak 9 sampel, dan penambahan auramine ditemukan sebanyak 6 sampel (Berliana dkk., 2021). Kesadaran masyarakat untuk mengonsumsi bahan pangan yang lebih aman, menciptakan peluang untuk memanfaatkan bahan pewarna alami dalam pembuatan produk pangan termasuk permen *jelly*. Salah satu jenis sayuran yang dapat digunakan yakni bayam merah.

Bayam merah mengandung antosianin yaitu, pigmen berwarna merah dan ungu yang dapat digunakan sebagai pewarna alami pada makanan (Purnama dan Azizah, 2020). Selain itu, bayam merah juga memiliki kandungan antioksidan seperti flavonoid, tanin, dan saponin. Senyawa-senyawa tersebut dapat menghambat pembentukan radikal bebas di dalam tubuh (Juliastuti dkk., 2021). Bayam merah juga dikenal dengan kandungan zat besi (Fe) yang tinggi yaitu sebanyak 7 mg per 100 g bayam merah (Kementrian Kesehatan RI, 2018).

Selain pewarna, bahan penting lainnya dalam pembuatan permen *jelly* yakni *gelling agent*. Penggunaan *gelling agent* sangat berperan dalam menentukan tekstur permen *jelly* yang lunak dan kenyal. Gelatin merupakan *gelling agent* yang paling sering digunakan dalam membuat permen *jelly* (Dewi dkk., 2022).

Gelatin memiliki kemampuan membentuk gel secara *reversible* pada suhu rendah (Abdullah dkk., 2023). Namun, penggunaan konsentrasi gelatin yang terlalu rendah dapat menyebabkan pembentukan gel pada permen *jelly* menjadi kurang optimal dan akan menghasilkan tekstur yang terlalu lembek atau bahkan tidak membentuk gel sama sekali. Sedangkan penggunaan konsentrasi gelatin yang terlalu tinggi akan membuat tekstur permen *jelly* menjadi kaku dan

keras (Sachlan dkk., 2019). Selain itu, gelatin terbuat dari hidrolisis kolagen pada tulang maupun kulit binatang seperti sapi, babi, dan ikan. Namun, tidak semua kalangan masyarakat dapat mengonsumsi bahan-bahan tersebut (Silaen dan Ginting, 2020).

Sebagai salah satu solusi untuk menciptakan tekstur yang tepat pada permen *jelly*, dapat dilakukan penambahan *gelling agent* yang memiliki sifat sebagai penstabil struktur gelatin. Penggunaan *gelling agent* lebih dari satu dapat meningkatkan kemampuan produk dalam mengikat air dalam jumlah besar sehingga terbentuk efek sinergi yang membuat gel pada produk lebih stabil (Ahmad dan Mujdalipah, 2017). Kombinasi gelatin dan galaktomanan dapat membentuk ikatan hidrogen akibat gugus hidroksil berikatan dengan molekul air sehingga kekenyalan dan elastisitas permen *jelly* dapat meningkat (Fitriana dkk., 2020).

Galaktomanan merupakan senyawa hidrokoloid yang memiliki komponen polisakarida berupa rantai manosa dan galaktosa. Pada industri pangan, galaktomanan komersil biasa digunakan sebagai bahan tambahan pangan seperti pengemulsi, *stabilizer*, dan pengental (Sarmi dkk., 2016). Galaktomanan dapat ditemukan pada kolang-kaling dan memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai *gelling agent* dalam pembuatan permen *jelly*. Kandungan galaktomanan yang terkandung pada kolang-kaling yaitu, sebesar 4,58% (Sari dkk., 2020). Selain itu, galaktomanan dapat berperan sebagai prebiotik menurut penelitian Majeed dkk. (2018) yang membuktikan bahwa galaktomanan dari biji fenugreek dapat menstimulasi pertumbuhan *Bacillus coagulans*.

Pada penelitian sebelumnya, Purnama dan Azizah (2020) menggunakan sari bayam merah sebagai upaya untuk meningkatkan nilai gizi, penerimaan serta daya tarik konsumen terhadap produk olahan pangan yaitu, bakso. Konsentrasi penggunaan sari bayam merah terbaik adalah 20% dengan tingkat kesukaan tertinggi terhadap aroma, kekenyalan, dan rasa. Bayam merah digunakan sebagai pewarna alami sehingga memberikan warna kemerahan pada bakso.

Penelitian Fitriana dkk. (2020) membuat permen *jelly* dengan kolang-kaling dan sari labu kuning. Konsentrasi kolang-kaling yang paling dapat diterima oleh panelis adalah 20%. Penambahan kolang-kaling mempengaruhi warna permen *jelly* menjadi semakin jernih dan mempengaruhi kekenyalan pada permen *jelly*.

B. Perumusan Masalah

1. Bagaimana perbedaan pengaruh perbandingan bubur kolang-kaling dan sari bayam merah terhadap kualitas permen *jelly*?
2. Berapa perbandingan bubur kolang-kaling dan sari bayam merah yang tepat untuk membuat permen *jelly* dengan kualitas terbaik berdasarkan uji fisika, kimia, mikrobiologi, dan organoleptik?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui perbedaan pengaruh perbandingan bubur kolang-kaling dan sari bayam merah terhadap kualitas permen *jelly* berdasarkan uji kimia, fisik, mikrobiologi, dan organoleptik.
2. Mengetahui perbandingan bubur kolang-kaling dan sari bayam merah yang tepat untuk menghasilkan permen *jelly* dengan kualitas terbaik.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai bayam merah sebagai alternatif pewarna alami pada permen *jelly* dan dapat menjadi pertimbangan dalam membuat permen *jelly* yang lebih aman dan menyehatkan. Selain itu juga memberikan informasi mengenai diversifikasi produk olahan kolang-kaling yang selama ini masih terbatas produk olahannya.

