

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kolang-kaling (*Arenga pinnata*) merupakan biji buah aren yang berwarna transparan atau bening, berbentuk lonjong, dan bertekstur kenyal (Hidayah *et al.*, 2017). Dalam 100 gram kolang-kaling mengandung energi sebesar 27 kkal, karbohidrat 6 gram, serat 1,6 gram, protein 0,4 gram, lemak 0,2 gram, fosfor 243 mg, kalsium 91 mg, dan zat besi 0,5 mg. Kadar air dalam kolang-kaling juga tergolong tinggi karena mencapai 91,8%. Jenis karbohidrat yang terdapat dalam kolang-kaling adalah galaktomanan yang mencapai 4,15% (Widedianto *et al.*, 2017). Galaktomanan dapat berfungsi sebagai antimikroba dan antioksidan (Sarmi *et al.*, 2016). Galaktomanan juga dikenal sebagai salah satu agen pengental yang baik karena galaktomanan mempunyai kemampuan yang baik dalam mengikat air (Herawati, 2018). Selain sebagai pengental, galaktomanan juga sering digunakan sebagai *stabilizer* emulsi serta zat aditif berbagai produk pangan (Sarmi *et al.*, 2016). Kolang-kaling biasanya hanya digunakan sebagai campuran es buah, kolak, maupun dijadikan manisan (Amaliah *et al.*, 2021). Oleh karena masih kurangnya produk hasil olahan kolang-kaling, maka diperlukan suatu inovasi baru yang dapat dihasilkan dari kolang-kaling.

Es krim merupakan produk olahan dari susu yang biasanya dicampurkan dengan bahan-bahan pendukung lainnya, seperti krim, skim, pemanis, pengemulsi, penstabil, dan *flavor*, sehingga dapat dihasilkan produk es krim yang lembut serta memiliki aroma dan citarasa yang unik (Mulyani *et al.*, 2017). Komposisi es krim yang baik setidaknya mengandung lemak sebesar 12%, padatan susu bukan lemak 11%, padatan total 38%, gula 15%, serta *stabilizer* dan *emulsifier* 0,3% (Lanusu *et al.*, 2017). Es krim yang biasanya beredar di pasaran seringkali mempunyai waktu leleh yang lebih singkat ketika dibiarkan di suhu ruang terlalu lama. Maka dari itu, dengan adanya penggunaan kolang-kaling sebagai bahan baku dalam pembuatan es

krim diharapkan mampu meningkatkan waktu leleh dari es krim yang dihasilkan karena adanya kandungan galaktomanan dalam kolang-kaling.

Meskipun es krim menjadi produk yang digemari di kalangan masyarakat, khususnya anak-anak, namun seringkali masih ditemukan produk es krim yang menggunakan pewarna buatan dalam proses pembuatannya, sehingga hal ini dapat membahayakan kesehatan konsumen. Penggunaan pewarna alami lebih disarankan dibandingkan dengan pewarna buatan karena terkait dengan isu keamanan pangan. Adapun pewarna alami yang dapat digunakan sebagai campuran dalam proses pembuatan es krim adalah kulit buah naga merah. Betasianin merupakan salah satu komponen utama dalam buah naga yang dapat menghasilkan pigmen berwarna merah dan dapat bertindak sebagai antioksidan karena mempunyai kemampuan dalam menangkal radikal bebas (Asra *et al.*, 2019). Selain betasianin, didalam kulit buah naga merah juga terkandung zat warna alami yang lain, yaitu antosianin (Permatasari *et al.*, 2018). Antosianin akan mengalami perubahan warna seiring dengan meningkatnya nilai pH. Pada pH rendah, antosianin akan berwarna merah, sedangkan pada pH tinggi, antosianin cenderung akan berubah warna menjadi biru atau tidak berwarna. Antosianin sendiri mempunyai pH sekitar 2-3 dan pada pH kurang dari 4, kebanyakan antosianin akan menghasilkan warna merah keunguan (Dewi, 2019).

Santan kelapa merupakan bahan pangan yang seringkali dimanfaatkan sebagai campuran dalam berbagai macam masakan untuk menambah citarasa, aroma, maupun untuk memperbaiki tekstur suatu bahan pangan tertentu (Ariningsih *et al.*, 2020). Santan tidak mengandung laktosa sehingga keberadaanya dapat berpotensi untuk menggantikan susu sapi sebagai bahan baku dalam pembuatan es krim dan menjadi sangat aman untuk dikonsumsi oleh penderita *lactose intolerant*. Tidak hanya itu, penggunaan santan sebagai salah satu bahan dalam pembuatan es krim kolang-kaling dengan penambahan kulit buah naga merah sebagai pewarna alami diharapkan dapat menjadi produk pangan yang lebih menyehatkan tubuh karena didalam santan tidak ditemukan adanya kandungan kolesterol (Kumolontang,

2015). Penggunaan santan kelapa sebagai bahan tambahan dalam pembuatan es krim kolang-kaling juga diharapkan mampu memperbaiki kualitas gizi dari es krim serta dapat dijadikan sebagai bahan pengganti susu krim.

Sebagai bagian dari tahapan pengembangan suatu produk pangan, maka diperlukan adanya uji organoleptik atau sensori. Pengujian sensori akan selalu berhubungan dengan subjek lain, baik yang terlatih maupun tidak terlatih untuk mengevaluasi atau memberikan penilaian mengenai tingkat kesukaan konsumen terhadap produk yang dihasilkan. (Luthfiyana *et al.*, 2016). Parameter uji sensori dalam penelitian kali ini, meliputi rasa, tekstur, warna, aroma, dan *overall* dari produk es krim kolang-kaling dengan penambahan pewarna alami kulit buah naga merah. Berdasarkan uraian yang telah disebutkan diatas, maka penulis melakukan penelitian lebih lanjut mengenai pemanfaatan dan potensi dari santan kelapa sebagai bahan pengganti susu krim dalam proses pembuatan es krim kolang-kaling.

1.2. Rumusan Masalah

1. Apakah perbandingan antara santan kelapa dan susu krim mampu memperbaiki kualitas es krim kolang-kaling baik dari segi fisik, kimia, maupun sensori?
2. Apakah santan kelapa dapat dijadikan sebagai bahan pengganti susu krim dalam pembuatan es krim kolang-kaling?
3. Apakah penggunaan kulit buah naga merah sebagai pewarna alami mampu meningkatkan kandungan antioksidan dalam es krim kolang-kaling?

1.3. Hipotesis

1. Perbandingan antara santan kelapa dan susu krim mampu memperbaiki kualitas es krim kolang-kaling baik dari segi fisik, kimia, maupun sensori.
2. Santan kelapa dapat dijadikan sebagai bahan pengganti susu krim dalam pembuatan es krim kolang-kaling.

3. Penggunaan kulit buah naga merah sebagai pewarna alami mampu meningkatkan kandungan antioksidan dalam es krim kolang-kaling.

1.4. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh perbandingan santan kelapa dan susu krim terhadap kualitas fisikokimiawi dan sensori es krim kolang-kaling (*Arenga pinnata*) yang diberi pewarna alami kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*).

