

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sayur-sayuran dan buah-buahan merupakan sumber serat pangan yang mudah ditemukan dalam bahan pangan dan hampir selalu terdapat pada hidangan sehari-hari masyarakat Indonesia, baik dalam keadaan mentah (lalapan segar) atau setelah diolah menjadi berbagai macam bentuk masakan. Namun akhir-akhir ini terjadi perubahan pola konsumsi pangan yang menyebabkan menurunnya tingkat konsumsi sayuran dan buah-buahan hampir di seluruh provinsi di Indonesia. Menurunnya tingkat konsumsi sayur dan buah juga menyebabkan perubahan pola penyakit-penyakit infeksi menjadi penyakit degeneratif dan metabolik (Santoso, 2011). Sayuran merupakan sumber zat besi dan mineral, serta vitamin B kompleks yang baik bagi tubuh (Behrman dkk., 1996). Serat pangan pada buah dan sayur juga menguntungkan bagi kesehatan yaitu berfungsi mengontrol berat badan atau kegemukan (obesitas), menanggulangi penyakit diabetes, mencegah gangguan gastrointestinal, kanker kolon, serta mengurangi tingkat kolesterol darah dan penyakit kardiovaskuler (Santoso, 2011).

Menurut Pratitasari (2010), ada banyak faktor yang dapat menyebabkan menurunnya tingkat konsumsi sayur dan buah secara langsung terutama pada anak-anak, di antaranya adalah tidak diperkenalkan sejak dini, cita rasa unik, sayuran selalu menjadi menu wajib, suasana dan penyajian yang kurang menarik. Menurut Santoso (2011), penurunan tersebut juga terjadi

pada masyarakat perkotaan yang tingkat mobilitasnya tinggi dan cenderung mengkonsumsi makanan siap saji sehingga terjadi pergeseran pola makan dari tinggi karbohidrat, tinggi serat, dan rendah lemak ke pola konsumsi rendah karbohidrat dan serat, tinggi lemak dan protein.

Wortel dan tomat merupakan beberapa contoh dari buah dan sayur yang jarang dikonsumsi secara langsung oleh masyarakat padahal gizi dari keduanya sangat baik bagi tubuh. Menurut Pertiwi dan Ginting (2007), wortel merupakan bahan pangan yang kaya akan betakaroten dan berfungsi sebagai pelindung tubuh dari kerusakan sel. Vitamin A dalam wortel dapat menjaga kesehatan mata, kulit, dan rambut, serta memperbaiki sistem imunitas tubuh. Kalsium pada wortel dapat menjaga kesehatan tulang dan gigi serta membantu kerja berbagai otot dan saraf.

Tomat (*Lycopersicum esculentum*) juga merupakan bahan pangan yang mengandung berbagai zat gizi, tetapi yang paling penting adalah kandungan likopen dari buah tersebut. Selain sebagai pigmen pemberi warna merah pada tomat, likopen juga merupakan antioksidan yang sangat baik bagi tubuh. Likopen banyak dijumpai pada tomat dan hasil olahannya (Khomsan, 2009).

Salah satu hal yang dapat dilakukan untuk meningkatkan tingkat konsumsi sayur dan buah adalah dengan memodifikasi sayur tersebut menjadi makanan yang disenangi oleh sebagian besar masyarakat terutama anak-anak, yaitu es krim. Menurut Badan Standardisasi Nasional (1995), es krim merupakan makanan semi padat yang proses pembuatannya meliputi pembekuan campuran susu, lemak hewan ataupun nabati, gula, dengan atau

tanpa bahan makanan lain dan bahan makanan lain yang diizinkan. Es krim tidak hanya disukai oleh anak-anak, tetapi juga sering dikonsumsi oleh orang dewasa. Pengolahan sayur-sayuran ke dalam bentuk es krim diharapkan dapat meningkatkan rasa cinta terhadap sayuran dan memenuhi kebutuhan asupan gizinya.

Menurut Goff dan Hartel (2013), permintaan pasar akan es krim semakin meningkat setiap tahunnya. Berdasarkan data dari Euromonitor International (2011) dalam Goff dan Hartel (2013), produksi es krim di Indonesia meningkat dari 113.600 kL pada tahun 2006, 123.300 kL pada tahun 2007, 135.100 kL pada tahun 2008, 142.700 kL pada tahun 2009, dan 149.200 kL pada tahun 2010. Menurut Marshall dkk. (2003), es krim merupakan sumber energi yang baik, terutama karena mengandung kalori, protein, dan lemak. Fakta bahwa konstituen es krim hampir sepenuhnya berasimilasi membuat es krim menjadi makanan yang terutama diinginkan oleh anak-anak pada masa pertumbuhan dan bagi yang ingin menambah berat badan. Adanya kandungan lemak juga menjadi komponen penting untuk melarutkan vitamin-vitamin larut lemak.

Beberapa penelitian telah dilakukan untuk menciptakan es krim sehat berbasis sayuran. Salah satunya adalah penelitian dari Ramadhani (2012) yang membuat es krim dengan kombinasi wortel, tomat, dan daun katuk pada berbagai variasi kadar. Kombinasi terbaik berdasarkan uji organoleptik, kandungan nutrisi, dan analisis biaya adalah pada perbandingan wortel : tomat : daun katuk sebesar 3 : 3 : 0,5. Es krim yang dibuat juga dapat

mencukupi lebih dari 20% Angka Kecukupan Gizi vitamin A per hari, artinya dapat memenuhi lebih dari 20% jumlah asupan vitamin A yang diperlukan oleh tubuh manusia setiap harinya sehingga dapat dikategorikan sebagai sumber pangan tinggi provitamin A.

B. Keaslian Penelitian

Menurut Agrawal dan Prasad (2011), *ice lolly* wortel dengan campuran 30% dan 50% jus wortel merupakan yang paling dapat diterima (*acceptable*). Campuran jus wortel sebanyak 30% menghasilkan rasa dan tekstur yang terbaik, sedangkan campuran jus wortel sebanyak 50% menghasilkan warna dan penampakan yang terbaik. Fitriani (2011) mengkaji formula terbaik dari es krim dengan penambahan ekstrak wortel (7%; 14%; 21%) dan tepung wortel (2%; 3%; 4%) berdasarkan uji sensoris dan uji kimia. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa semakin banyak penambahan ekstrak wortel, warna dan aroma es krim cenderung semakin baik dibandingkan es krim tanpa penambahan wortel. Es krim terbaik diperoleh pada penambahan ekstrak wortel 14% dan penambahan tepung wortel 2%.

Hasil penelitian Ramadhani (2012) menunjukkan bahwa variasi perbandingan wortel, tomat, dan daun katuk pada es krim rujak multi sayur memberikan pengaruh nyata pada uji hedonik yang meliputi tekstur, rasa, aroma, warna, dan keseluruhan produk es krim. Formula taraf konsentrasi wortel : tomat : daun katuk yang digunakan adalah F0 (0:0:0), F1 (1:1:0,5), F2 (1:2:0,5) F3 (1:3:0,5), F4 (2:1:0,5), F5 (2:2:0,5), F6 (2:3:0,5), F7 (3:1:0,5), F8

(3:2:0,5), F9 (3:3:0,5). Hasil uji hedonik, kandungan nutrisi dan analisis biaya menunjukkan bahwa formula F9 (3:3:0,5) merupakan formula terbaik untuk es krim rujak multi sayur. Produk es krim yang dibuat juga dikategorikan tinggi provitamin A karena melebihi dari 20% Angka Label Gizi (ALG) vitamin A per hari.

C. Rumusan Masalah

1. Apakah kombinasi wortel dan tomat menyebabkan perbedaan kualitas (sifat fisik, kimia, mikrobiologis, dan organoleptik) es krim?
2. Berapakah kombinasi wortel dan tomat yang tepat untuk mendapatkan es krim dengan kualitas terbaik dan disukai panelis?

D. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui kombinasi wortel dan tomat yang menyebabkan perbedaan kualitas (sifat fisik, kimia, mikrobiologis, dan organoleptik) es krim.
2. Mengetahui kombinasi wortel dan tomat yang tepat untuk mendapatkan es krim dengan kualitas terbaik dan disukai panelis.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang cara pengolahan sayuran dalam bentuk pangan yang lain yaitu es krim. Selain itu diharapkan pula dapat meningkatkan asupan gizi dari sayuran khususnya pada anak-anak serta dapat mengembangkan es krim sehat berbasis sayuran.