

I. PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Es krim termasuk salah satu makanan yang memiliki gizi. Selain itu es krim sudah di kenal sejak zaman romawi atau 400 tahun SM, selain itu pada tahun 1851 es krim dapat dikatakan jenis hidangan paling populer di dunia (Anonim^a, 2008). Es krim merupakan makanan semi padat yang biasanya diolah dan hidangan sebagai dessert. Selain itu, es krim juga memiliki cita rasa yang beragam sehingga bisa di nikmati oleh semua kalangan. Es krim cukup di gemari di Indonesia, menurut penelitian *Prajayanti, (2012)* pada tahun 2011 Indonesia termasuk 15 besar dalam mengonsumsi es krim di dunia.

Umumnya es krim terbuat dari susu sapi, karena susu sapi mengandung laktosa yang merupakan karbohidrat utama susu sapi. Es krim diolah dari bahan dasar susu sapi dengan campuran kuning telur, sukrosa dan susu skim yang akan menghasilkan tekstur lembut dan rasa yang manis (Anggono, dkk. 2017). Permasalahan dalam susu sapi sebagai bahan baku es krim adalah kandungan laktosa yang merupakan kandungan utama susu sapi dan ada sebagian orang yang memiliki alergi (*intolerant*) pada kandungan tersebut. Oleh karena itu perlu dicari bahan alternatif, salah satunya susu jagung (*Zea mays L saccharata*) yang digunakan sebagai bahan pengganti susu sapi dalam pembuatan es krim. Keunggulan susu jagung adalah tidak mengandung laktosa, memiliki kandungan lemak nabati dan tidak menyebabkan obesitas.

Susu jagung merupakan salah satu olahan yang termasuk dalam jenis susu nabati. Susu jagung manis (*Zea mays L Saccharata*) mengandung karbohidrat dan lemak. Karbohidrat jagung terdiri dari pati, gula, serat kasar dan pentosan. Pati jagung terdiri dari amilosa dan amilopektin, sedangkan gulanya berupa sukrosa. Lemak jagung sebagian besar terdapat pada bagian lembaganya (Ikawati, 2013).

Sedangkan kelemahan susu jagung yaitu kadar lemak yang cukup rendah yaitu 1,0 gr/ 100gr sehingga kurang untuk membentuk tekstur es krim yang lembut selain itu, untuk mempertahankan tekstur es krim dibutuhkan bahan

kering tanpa lemak sebagai sumber protein sehingga meningkatkan nilai nutrisi es krim. Unsur protein dalam pembuatan es krim berfungsi untuk menstabilkan emulsi lemak setelah proses homogenisasi, menambah citarasa, membantu pembuihan, meningkatkan dan menstabilkan daya ikat air yang berpengaruh pada kekentalan dan tekstur es krim yang lembut. Oleh karena itu perlu dilakukan penambahan skim untuk mengganti jumlah protein pada jagung.

Penggunaan susu skim memberikan keuntungan karena sudah diketahui komposisi bahan yang digunakan, dengan demikian dapat dihitung kebutuhan bahan secara mudah sesuai dengan formula yang akan digunakan (untuk mencukupi total padatan susu) (Eckles dkk, 1984). Menurut *Endang Sri Hartatie (2011)*, Komponen terpenting dari es krim adalah lemak susu dan susu skim. Di Inggris, pemerintah menetapkan standar tersendiri untuk produk es krim yaitu harus mengandung 2,5 persen lemak susu dan 7,5 persen susu skim (padatan susu non lemak). Dan jika dicampur dengan buah maka kandungan lemak susu 5 persen atau 7,5 persen, kandungan susu skim 7,5 persen atau 2,0 persen. Sedangkan *Standar Nasional Indonesia (1995)*, menetapkan komposisi es krim yang memenuhi syarat mutu es krim adalah lemak minimum 5 persen, gula dihitung sebagai sakarosa minimum 8 persen, protein minimum 2,7 persen dan jumlah padatan minimum 3,4 persen.

Permasalahan lain yang di jumpai pada proses pembuatan es krim adalah sifat es krim yang mudah meleleh pada suhu ruang. Salah satu alternatif untuk mengatasi hal tersebut dengan menambahkan bahan yang memiliki sifat hidrokoloid salah satunya glukomanan, dengan menambahkan glukomanan pada adonan es krim diharapkan dapat meningkatkan stabilitas, viskositas, kenampakan dan tekstur pada es krim. Pernyataan tersebut di perkuat dengan adanya pendapat menurut *Fardiaz (1992)* yang menyatakan bahwa hidrokoloid dapat di gunakan sebagai perekat, pengikat air, pengemulsi, pengental, dan pembentuk gel dalam produk pangan. Sehingga pada penelitian ini glukomanan di tambahkan sebagai bahan stabiliser yang tujuan untuk mengetahui apakah dengan penambahan glukomanan dapat membantu memperlambat proses melelehnya es krim di suhu ruangan. Penstabil (*stabiliser*) dalam pembuatan es

krim bertujuan untuk memperbaiki mutu es krim. Fungsi penstabil diantaranya mempertahankan stabilitas emulsi, mencegah pembentukan kristal es yang besar, memperbaiki tekstur serta menurunkan kecepatan meleleh, dengan adanya penggunaan penstabil menjadikan es krim lebih lembut dan halus (Susrini, 2003).

Fungsi glukomanan adalah sebagai bahan pengental karena memiliki sifat hidrokoloid. Karena memiliki kemampuan sebagai bahan pengental sehingga pada penelitian ini glukomanan yang digunakan, berperan sebagai stabiliser (bahan tambahan makanan yang membantu mempertahankan struktur dari makanan tersebut) dalam pembuatan es krim jagung.

Menurut *Herlina (2018)*, berdasarkan penelitiannya penggunaan tepung glukomanan dari umbi gemili (*Dioscorea esculenta L*) pada pembuatan es krim, menggunakan konsentrasi glukomanan yang bervariasi (0% 0,1% 0,2% 0,3% dan 0,4%) dan hasil dari penelitian tersebut menyatakan bahwa variasi tepung glukomanan yang di gunakan berpengaruh nyata terhadap sifat es krim diantaranya *overrun* (daya kembang), kecepatan meleleh dan sifat sensori es krim.

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan di atas maka perlu di lakukan penelitian mengenai karakteristik es krim tepung jagung dengan penambahan glukomanan, dengan harapan dapat menghasikan produk es krim yang memiliki ketahanan terhadap suhu ruang dan dapat menjadi alternatif untuk masyarakat yang *intolerant* terhadap susu sapi.

B. Rumusan Masalah

1. Berapa perbandingan susu jagung dan susu skim yang menghasilkan es krim dengan sifat-sifat yang baik?
2. Bagaimana pengaruh penambahan glukomanan dari umbi iles-iles terhadap karakteristik es krim susu jagung manis?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh perbandingan susu jagung dan susu skim terhadap karakteristik fisik, kimia dan organoleptik es krim.

2. Mengetahui pengaruh konsentrasi glukomanan terhadap karakteristik karakteristik fisik, kimia dan organoleptik es krim.
3. Menentukan perbandingan susu jagung-susu skim dan konsentrasi glukomanan yang mampu menghasilkan es krim yang paling disukai panelis

D. Manfaat Penelitian

Manfaat terkait penelitian ini yaitu dapat memberi alternatif kepada konsumen yang memiliki alergi (*Intolerant*) terhadap susu sapi atau susu hewani lainnya. Selain itu, olahan es krim dari tepung jagung juga dapat menjadi pilihan bagi konsumen yang ingin mengurangi konsumsi susu sapi atau susu hewani yang kandungan lemaknya lebih tinggi dari susu nabati. Sebab susu jagung yang di gunakan dalam pengolahan es krim mengandung lemak nabati sehingga tidak menyebabkan kegemukan (*obesitas*).