

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Es krim adalah buih setengah beku yang mengandung lemak teremulsi dan udara. Sel- sel udara yang ada berperan untuk memberikan tekstur lembut pada es krim. Tanpa adanya udara, emulsi beku tersebut akan menjadi terlalu dingin dan terlalu berlemak. Es krim merupakan salah satu jenis makanan yang sangat populer di dunia dan sangat digemari semua kalangan. Hidangan ini biasanya dikonsumsi sebagai hidangan penutup atau populer disebut *dessert* (Chan, 2008).

Es krim secara umum digunakan untuk menyebut makanan beku yang dibuat dari adonan atau campuran produk susu (lemak susu dan padatan susu bukan lemak) pada persentase tertentu bersama gula, perisa, pewarna dan *stabilizer*, dengan atau tanpa telur, buah, kacang- kacang dan selalu dibuat lembut dengan cara pengembangan dan pengadukan selama proses pembekuan (Arbuckle, 1986).

Bahan utama dalam pembuatan es krim adalah lemak susu (krim). fungsi lemak susu (krim) untuk memberi tekstur halus, berkontribusi dalam rasa serta memberi efek sinergis pada tambahan flavor yang digunakan. Disamping itu, penggunaan lemak akan memperindah kenampakan. Susu merupakan emulsi lemak dalam air yang mengandung garam- garam mineral, gula dan protein. Komposisi rata- rata susu sapi yaitu air 87,25 %, lemak 3,80 %, protein 3,50 %, laktosa 4,80 % dan mineral 0,65 % (Muchtadi dkk., 2010).

Kebanyakan es krim terbuat dari bahan hewani sehingga vegetarian maupun sebagian orang yang alergi terhadap susu sapi cenderung menghindari es krim. Namun hal tersebut dapat diatasi dengan mengganti bahan dasar es krim yaitu susu sapi menjadi santan kelapa (Ainovi, 2010). Santan merupakan emulsi minyak dalam air alami berwarna putih susu yang diekstrak dari daging buah kelapa tua baik dengan atau tanpa penambahan air. (Kumalla dkk., 2001).

Permasalahan yang tak kalah penting adalah penambahan gizi yang masih sedikit atau kurang di dalam pembuatan es krim, salah satu sumber nutrisi yang dapat digunakan atau dimanfaatkan adalah kacang-kacangan lokal. Dimana kacang-kacangan tidak dapat sepenuhnya dimanfaatkan oleh para petani, karena kepentingan ekonomi dunia yang hanya memprioritaskan kedelai, kacang tanah, serta pemanfaatan pertanian global pada biji-bijian seperti gandum, beras dan jagung (Maensen and Somaatmadja, 1992).

Koro termasuk jenis kacang-kacangan (*leguminosae*) yang belum dikembangkan secara maksimal oleh petani. Umumnya koro ditanam sebagai tanaman sela di pematangan sawah maupun tegalan. Sekalipun demikian produksi koro per hektar lebih tinggi dibandingkan kedelai. Koro benguk (*Mucuna pruriens*) sekitar 3-4 ton/ ha, koro pedang (*Canavalia ensiformis* L.) adalah 5-7 ton/ ha, sedangkan kedelai hanya sebesar 1-2 ton/ ha (Anonim, 2008).

Koro benguk (*Mucuna pruriens* L.) yaitu polong agak kehitaman, bijinya kecil, bulat, pipih dan warnanya hitam blirik. Tanaman ini tumbuh di tegalan digunakan untuk tempe (Widianarko dkk, 2003). Kandungan gizinya per 100

g cukup tinggi yaitu protein 28,4-31,0 g, lemak 3,4-5,1 g, karbohidrat 62,3-63,3 g, serat 15,5-16,6 g, kalsium 37 mg dan zat besi 9,45 mg (Handajani, 2001).

Koro dapat menjadi pendamping kedelai karena komposisi gizinya seimbang. Bahkan, kandungan karbohidratnya lebih tinggi dan kadar lemaknya lebih rendah dari kedelai. Sedangkan kandungan proteinnya, meskipun lebih rendah dari kedelai, namun dapat memenuhi 30-40 % kecukupan protein orang dewasa bila dikonsumsi hingga 100 gram bahan (Handajani, 2001).

Permasalahan lain yang sering timbul pada proses pembuatan es krim adalah kecepatan meleleh yang relatif cepat. Oleh karena itu perlu adanya usaha untuk mencapai kondisi kecepatan leleh yang sesuai dengan kualitas es krim, yaitu dengan menambahkan *stabilizer*. Fungsi *stabilizer* adalah sebagai pengemulsi yaitu pengikatan globula yang berasal dari molekul lemak, air dan udara. Dengan demikian dapat mencegah terbentuknya kristal es yang lebih besar, memberikan tekstur lembut dan mempertahankan pelelehan es krim pada saat dihidangkan, serta berpengaruh terhadap *Overrun* (Eckles *et al.*, 1984).

*Stabilizer* yang biasanya digunakan adalah gelatine *stabilizer* yang berasal dari hewan, vegetable *stabilizer* dan kelompok gum (Marshall dan Arbuckle, 1986). Gelatin memiliki sifat dapat berubah secara *reversible* dari bentuk sol ke gel, membengkak atau mengembang dalam air dingin, membentuk film, mempengaruhi viskositas suatu bahan dan dapat melindungi sistem koloid (Utama, 1997). Sifat- sifat gelatin yang penting selain berfungsi sebagai

pemantap es krim, gelatin memberikan sifat tekstur yang khas dan tahan terhadap perubahan suhu mendadak (Cahyadi, 2005).

## B. Keaslian Penelitian

Penelitian Violisa dkk. (2012), mengenai penggunaan rumput laut sebagai stabilizer es krim susu sari kedelai. Dalam kegiatan penelitiannya dilakukan proses pembuatan susu sari kedelai dimana kedelai disortir terlebih dahulu, ditimbang, dicuci, direndam. Dilanjutkan ke proses perebusan kedelai, penghalusan kedelai, penyaringan bubur kedelai hingga jadilah sari kedelai.

Penelitian Masyukuri dkk. (2012), mengenai resistensi pelelehan, over-run dan tingkat kesukaan es krim vanilla yang terbuat dari bahan utama kombinasi krim susu dan santan kelapa. Dalam penelitiannya menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan lima perlakuan yaitu kombinasi krim susu: krim santan kelapa sebanyak 100 %: 0 %, 75 %: 25 %, 50 %: 50 %, 25 %: 75 % dan 0 %: 100 % yang digunakan untuk pembuatan es krim vanilla dengan empat ulangan. Hasil penelitian menunjukkan kombinasi 50 % krim susu dengan 50 % krim santan kelapa adalah kombinasi terbaik.

Penelitian Pamungkasari (2008), mengenai kajian penggunaan susu kedelai sebagai substitusi susu sapi terhadap sifat es krim ubi jalar (*Ipomea batatas*). Dalam penelitiannya menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) 4 perlakuan yaitu susu sapi : susu kedelai sebanyak 100 %: 0 %, 75 %: 25 %, 50 %: 50 % dan 25 %: 75 %. Hasil penelitian es krim ubi jalar menunjukkan bahwa ditinjau dari semakin besar substitusi susu kedelai terhadap susu sapi maka lemaknya dan total padatan semakin menurun,

protein semakin meningkat. Sebaliknya sifat fisik (*overrun* dan resistensi) semakin menurun. Es krim dengan substitusi susu kedelai 25 % menghasilkan es krim ubi jalar yang disukai panelis dan mempunyai kandungan lemak, protein, total padatan dan nilai *overrun* yang memenuhi SNI.

Penelitian Zahro dan Nisa (2015), mengenai pengaruh penambahan sari anggur (*Vitis vinifera L.*) dan penstabil terhadap karakteristik fisik, kimia dan organoleptik es krim. Dalam penelitiannya menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok dengan 2 faktor yaitu penambahan sari anggur (60, 80 dan 100 % (v/v)) dan penambahan gelatin (0,20; 0,40 dan 0,60 % (b/v)). Hasil penelitian menunjukkan es krim 100 % sari anggur dan 0,40 % penstabil gelatin merupakan es krim terbaik berdasarkan karakteristik fisik kimia meliputi kadar lemak, total padatan, pH, aktivitas antioksidan, total antosianin, viskositas adonan, *overrun* dan kecepatan meleleh. Akan tetapi, es krim dengan 80 % sari anggur dan 0,40 % penstabil gelatin merupakan es krim terbaik berdasarkan karakteristik organoleptik dengan kriteria rasa, aroma, tekstur lembut dan kenampakannya disukai.

### **C. Rumusan Masalah**

1. Apakah kombinasi susu sapi dan santan kelapa mampu menghasilkan es krim sari koro benguk yang berkualitas baik secara fisik, kimia, mikrobiologis maupun organoleptik?
2. Berapa perbandingan kombinasi yang tepat dari susu sapi dan santan kelapa untuk menghasilkan es krim sari koro benguk yang berkualitas baik?

**D. Tujuan**

1. Mengetahui kombinasi susu sapi dan santan kelapa dalam menghasilkan es krim sari koro bengkuk yang berkualitas baik secara fisik, kimia, mikrobiologis maupun organoleptik.
2. Mengetahui perbandingan kombinasi yang tepat dari susu sapi dan santan kelapa yang menghasilkan es krim sari koro bengkuk yang berkualitas baik.

**E. Manfaat**

Penelitian ini diharapkan mampu meningkatkan pemanfaatan koro bengkuk sebagai produk es krim yang disukai oleh masyarakat dan mempunyai nilai gizi bagi kesehatan.