

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Es krim adalah salah satu makanan kudapan berbahan dasar susu yang banyak mengandung vitamin, mineral, protein, karbohidrat dan lemak. Es krim banyak disukai setiap orang karena rasanya yang manis dan teksturnya yang lembut. Namun, sebagian besar es krim yang telah diolah di masyarakat berbahan baku dari susu hewani yang banyak mengandung lemak jenuh, sehingga terkadang setiap orang enggan mengonsumsinya lantaran takut gemuk karena gula dan lemak yang terdapat di dalam es krim tersebut. Dalam menangani permasalahan tersebut, maka timbul ide alternatif untuk mengubah bahan baku es krim lemak hewani tersebut dengan lemak nabati dari tumbuhan.

Bahan-bahan yang umum digunakan dalam pembuatan es krim antara lain susu, lemak susu, gula, bahan penstabil, bahan pengemulsi, bahan pencita rasa dan pewarna (Arbuckle, 1986). Fungsi lemak susu adalah memberikan flavor khas creamy, membawa flavor larut lemak, menjadi pelumas di dalam mulut dan mempengaruhi struktur dan tekstur es krim. Selain itu, padatan susu tanpa lemak (susu skim) adalah bagian yang tertinggal setelah lemak dan air dihilangkan dari air susu. Padatan susu tanpa lemak berfungsi untuk meningkatkan kekentalan dan ketahanan terhadap pelelehan serta menurunkan titik beku, membantu meningkatkan kapasitas

overrun, dan merupakan sumber total padatan pada es krim (Marshall dan Arbuckle, 2000)

Hasil penelitian Harris (2011), menunjukkan bahwa es krim dengan substitusi susu skim:tepung ubi jalar dengan perbandingan 25%:75% adalah yang terbaik untuk dijadikan es krim. Rata-rata panelis menyukai warna es krim pada semua perlakuan kecuali perlakuan substitusi susu skim:pati ubi jalar (75%:25%), aroma es krim dengan bahan substitusi susu skim:dekstrin, tekstur es krim pada perlakuan 0%:100% dengan substitusi tepung ubi jalar, pati ubi jalar dan dekstrin. Rasa es krim pada perlakuan dengan substitusi bahan dekstrin kemudian tepung ubi jalar lalu pati ubi jalar.

Indonesia merupakan negara subtropis yang menjadikan Indonesia memiliki keragaman flora. Flora di Indonesia memiliki keanekaragaman jenis yang tinggi. Hampir seluruh flora di Indonesia memiliki khasiat sebagai obat-obatan dan makanan bergizi tinggi yang dibutuhkan oleh tubuh manusia. Salah satunya adalah nangka.

Nangka termasuk pohon yang banyak ditanam di pekarangan, ladang atau kadang tumbuh liar pada tanah yang tidak tergenang air. (Dalimartha, 2008) Buah Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) merupakan salah satu komoditi tanaman tahunan yang sering dijumpai di setiap daerah yang memiliki aroma khas dan memiliki daya simpan yang relatif pendek. Buah nangka memiliki banyak manfaat terutama pada buah nangka yang masih muda dapat dimasak sebagai sayur, daging buah yang masak dimakan maupun sebagai bahan tambahan pembuatan es buah sedangkan biji nangka

belum dimanfaatkan secara optimal selain direbus dan dimakan bahkan dibuang begitu saja.

Biji nangka juga memiliki kandungan protein, lemak, karbohidrat.

Adapun komposisi zat gizi biji nangka dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1.1 Komposisi Gizi per 100 gam nangka muda, nangka masak, dan biji nangka

Komponen Gizi	Nangka Muda	Nangka Masak	Biji Nangka
Energi (kkal)	51	106	165
Protein (g)	2,0	1,2	4,2
Lemak (g)	0,4	0,3	0,1
Karbohidrat (g)	11,3	27,6	36,7
Kalsium (g)	45	20	33
Fosfor (mg)	29	19	200
Besi (mg)	0,5	0,9	1,0
Vitamin A (SI)	25	330	0
Vitamin B1 (mg)	0,07	0,07	0,20
Vitamin C (mg)	9	7	10
Air	85,4	70	57,7

Sumber : Sindumarta, 2012

Dari tabel diatas menunjukkan bahwa kandungan protein, karbohidrat dan lemak pada biji nangka berpotensi untuk dijadikan susu sebagai bahan dasar es krim. Hasil penelitian Ketaren (2012), menunjukkan bahwa mutu yang lebih baik pada yoghurt biji nangka dengan perbandingan biji nangka dan air (1:1) dan konsentrasi CMC 0,4%. Kadar protein tertinggi 6,27 gam pada perlakuan B₁=1:1 (biji nangka:air) dan terendah pada B₄=1:4 (biji nangka:air). Protein tertinggi pada konsentrasi CMC 0,4% sebanyak 6,07 gam dan terendah CMC 0,1% sebanyak 5,59 gam.

Dalam pembuatan es krim dibutuhkan zat pengemulsi atau penstabil, yaitu CMC. *Carboxy Methyl Cellulose* (CMC) adalah turunan dari selulosa dan ini sering dipakai dalam industri makanan untuk mendapatkan tekstur yang baik. CMC berasal dari selulosa kayu dan kapas yang diperoleh dari

reaksi antara selulosa dengan asam monokloroasetat, dengan katalis berupa senyawa alkali. Fungsi CMC ada beberapa terpenting yaitu sebagai pengental, stabilisator, pembentuk gel, sebagai pengemulsi dan dalam beberapa hal dapat merekatkan penyebaran antibiotic. Pada pembuatan es krim CMC akan memperbaiki tekstur dan Kristal oksalat yang terbentuk akan lebih halus (Syahputra, 2008). Hasil penelitian Sundari (2010), menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan terbaik *gelling agents* CMC dengan konsentrasi 0,5% menghasilkan kualitas es krim lidah buaya terbaik, dengan karakteristik total gula 90,31%; kadar lemak 4,23 %.

Di sentra-sentra industri (pengajin) tahu, rimpang kunyit sudah umum digunakan untuk pewarna makanan tersebut. Kunyit mengandung senyawa yang berkhasiat obat, yang disebut kurkuminoid yang terdiri dari kurkumin, desmetoksikumin sebanyak 10% dan bisdesmetoksikurkumin sebanyak 1-5% dan zat-zat bermanfaat lainnya seperti minyak atsiri yang terdiri dari keton sesquiterpen, turmeron, tumeon 60%, zingiberen 25%, telandren, sabinen, borneol, dan sinel. Kunyit juga mengandung lemak sebanyak 1-3%, karbohidrat sebanyak 3%, protein 75%, pati 8%, vitamin C 45-55%, dan garam-garam mineral seperti zat besi, fosfor, dan kalsium. (Mangati, 2012)

Hasil penelitian Arinigora (2007), menunjukkan bahwa mie basah dengan penambahan ekstrak kunyit secara umum mampu memperpanjang umur simpan mie basah dengan lama penyimpanan yaitu 56-57 jam pada mie basah mentah dan 51-52 jam pada mie basah matang yang berbeda nyata

dengan mie basah kontrol yaitu 44 jam, baik pada mie basah mentah maupun matang. Kemampuan kunyit memperpanjang umur simpan mie basah disebabkan adanya zat antimikroba kunyit yaitu kurkumin dan minyak atsiri yang juga berperan dalam pembentukan warna mie basah dengan penambahan ekstrak kunyit.

Es krim yang baik harus memenuhi persyaratan komposisi umum ICM (Ice Cream Mix) atau campuran es krim sebagai berikut:

Tabel 1.2 Komposisi Umum Es krim

Lemak susu	10 – 16 %
Bahan kering tanpa lemak	9 – 12 %
Bahan pemanis gula	12 – 16 %
Bahan penstabil	0 – 0,4 %
Bahan pengemulsi	0 – 0,25 %
Air	55 – 64 %

Sumber: Harris, 2011

Pada konsentrasi biji nangka dan CMC yang berbeda kemungkinan kandungan gizi yang akan berbeda seperti kadar protein, gula, lemak, uji organoleptik dan daya terima masyarakat. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “PEMANFAATAN BIJI NANGKA (*Artocarpus heterophyllus*) SEBAGAI BAHAN BAKU PEMBUATAN ES KRIM DENGAN PEWARNA ALAMI KUNYIT (*Curcuma domestica*)”

B. Pembatasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya suatu permasalahan dalam penelitian ini, maka perlu adanya pembatasan masalah sebagai berikut :

1. Subyek Penelitian

Kombinasi susu skim : biji nangka dan CMC

2. Obyek Penelitian

Es krim biji nangka

3. Parameter penelitian

Kadar glukosa, protein, vitamin C, kualitas es krim melalui uji organoleptik (bau, rasa, warna, tekstur) dan daya terima masyarakat.

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu :

1. Bagaimana kadar protein, glukosa dan vitamin C pada es krim biji nangka?
2. Bagaimana hasil uji organoleptik dan daya terima masyarakat terhadap es krim biji nangka?

D. Tujuan penelitian

1. Untuk mengetahui kadar protein, glukosa dan vitamin C pada es krim biji nangka.
2. Untuk mengetahui hasil uji organoleptik dan daya terima masyarakat terhadap es krim biji nangka.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu

1. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang pengolahan biji nangka sebagai makanan kudapan yang bergizi
2. Memberikan pengetahuan kepada masyarakat tentang kandungan gizi yang terdapat dalam es krim dari biji nangka

3. Memberikan inovasi pengolahan es krim dengan pewarna alami kunyit
4. Membuka usaha baru dalam mengembangkan industri pangan berupa es krim herbal