

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Permasalahan

Biji bunga matahari merupakan buah dari tanaman bunga matahari dengan nama latin *Helianthus annuus*. Biji bunga matahari termasuk bahan pangan dengan kandungan nutrisi yang baik. Kandungan vitamin E dalam biji bunga matahari tergolong tinggi yakni sebesar 34,17 mg/100g, selain itu terkandung protein 26,86%, lemak 51,58%, serat 14,77%, abu 3,03% dan karbohidrat 11,12% (Anjum dkk, 2012).

Secara umum, biji bunga matahari diolah menjadi minyak dan dikonsumsi dalam bentuk makanan ringan atau camilan, masyarakat Indonesia menyebutnya kuaci, nutrisi yang dikandungnya sangat berpotensi untuk dijadikan produk olahan lain seperti halnya susu nabati. Menurut Ariyanto dkk (2015) dalam penelitiannya menyatakan susu biji bunga matahari memenuhi persentase minimum SNI susu segar, yaitu lemak 4,080% (SNI lemak susu sapi segar 3,0%) dan protein 3,837% (SNI protein susu sapi segar 2,8%). Berdasarkan penelitian tersebut, dapat diketahui susu biji bunga matahari dapat dijadikan salah satu alternatif pengganti susu sapi segar termasuk produk olahannya seperti es krim.

Es krim merupakan makanan semi padat berbahan dasar susu dalam bentuk beku yang banyak disukai oleh masyarakat mulai dari anak-anak, remaja, dewasa, hingga manula. Es krim di Indonesia telah dikenal sejak tahun 1970-an dan hingga saat ini pemasarannya semakin meluas karena rasanya yang lezat, manis dan teksturnya lembut. Jenis es krim sangat beragam sesuai dengan komposisi maupun cara pembuatannya. Pada penelitian ini digunakan sari biji bunga matahari sebagai pengganti susu, sehingga dapat dikategorikan es krim jenis *mellorine* karena tidak menggunakan lemak susu dalam pembuatannya.

Mellorine sering disebut es krim imitasi adalah makanan yang serupa dengan es krim tetapi memiliki lemak susu yang diganti seluruh atau sebagiannya dengan minyak nabati atau lemak hewani (Marshall dan Arbuckle, 2000). Prinsip, bahan, dan proses pembuatan dalam pembuatan *mellorine* sama persis dengan pembuatan es krim pada umumnya, hanya saja pada pembuatan *mellorine* tidak menggunakan lemak susu. Lemak yang digunakan pada pembuatan *mellorine*

biasanya berasal dari nabati seperti kacang-kacangan atau biji-bijian, minyak kelapa dan lainnya.

Secara umum, bahan penyusun es krim ataupun *mellorine* ialah lemak, padatan bukan lemak (skim), pemanis, *stabilizer* dan *emulsifier* (Goff, 2006). Masalah yang mungkin muncul pada pembuatan es krim ataupun *mellorine* adalah teksturnya yang kurang lembut dan waktu leleh yang cepat, sehingga pada penelitian ini digunakan *Carboxymethyl Cellulose* (CMC) sebagai *stabilizer*/penstabil dan *Virgin Coconut Oil* sebagai penambah lemak untuk memperbaiki kualitas dalam pembuatan *mellorine* biji bunga matahari.

Lemak sebagai bahan penyusun es krim memiliki fungsi yang penting, diantaranya memberi tekstur yang halus, berkontribusi dengan rasa serta memberikan efek sinergis pada *flavor* yang ditambahkan dan memperindah penampakan (Ismunandar, 2004). Menurut Goff (2006) fungsi penambahan lemak pada pembuatan es krim adalah berperan dalam pembentukan globula lemak sehingga mempengaruhi besar kecilnya pembentukan kristal es. Biasanya lemak yang digunakan dalam es krim adalah lemak susu sapi, namun dalam penelitian ini digunakan sari biji bunga matahari sebagai bahan baku. Pada penelitian pendahuluan, lemak sari biji bunga matahari sebesar 3,62% sehingga perlu dilakukan penambahan lemak/ minyak yang dapat mempengaruhi struktur, tingkat kekerasan dan kestabilan emulsi. Salah satu sumber minyak yang dapat digunakan dalam pembuatan es krim *mellorine* adalah *Virgin Coconut Oil* (VCO).

Virgin Coconut Oil (VCO) merupakan minyak kelapa murni yang berasal dari pengolahan daging buah kelapa segar yang diolah dalam suhu rendah atau tanpa melalui pemanasan sehingga kandungan penting yang terdapat dalam minyak tetap dapat dipertahankan. Minyak kelapa murni merupakan hasil olahan kelapa yang bebas dari *transfatty acid* (TFA) atau asam lemak-trans. (Darmoyuwono, 2006). Kandungan utama VCO adalah asam lemak jenuh sekitar 90% dan asam lemak tak jenuh sekitar 10%. Asam lemak jenuh VCO didominasi oleh asam laurat $\pm$ 53% dan sekitar 7% asam kaprilat. Keduanya merupakan asam lemak rantai sedang yang biasa disebut *Medium Chain Fatty Acid* (MCFA).

Sifat MCFA yang mudah diserap akan meningkatkan metabolisme tubuh. Manfaat lain dari *Virgin Coconut Oil* (VCO) diantaranya adalah peningkatan daya tahan tubuh manusia terhadap penyakit serta mempercepat proses penyembuhan. Manfaat tersebut ditimbulkan dari peningkatan metabolisme dari

penambahan energi yang dihasilkan, sehingga mengakibatkan sel-sel dalam tubuh bekerja lebih efisien (Hapsari dan Welasih, 2013). Di samping itu terdapat kandungan antioksidan di dalam VCO yang sangat tinggi. Antioksidan ini berfungsi untuk mencegah penuaan dini dan menjaga vitalitas tubuh (Setiaji dan Prayugo, 2006).

Dalam penelitian Djajati dkk (2017) pada pembuatan es krim biji kecipir didapatkan hasil terbaik pada perlakuan penambahan *virgin coconut oil* konsentrasi 8%. Penambahan *virgin coconut oil* pada formulasi *mellorine* biji bunga matahari diharapkan mampu menghasilkan karakteristik terbaik dan memiliki manfaat bagi kesehatan tubuh. Hal ini dapat menjadikan *mellorine* biji bunga matahari sebagai produk pangan fungsional yang bernilai tinggi. Pada penelitian Istiqomah dkk (2017) mengenai variasi jenis penstabil dan jumlah penstabil pada es krim edamame didapatkan perlakuan terbaik pada es krim edamame dengan jenis penstabil CMC konsentrasi 0,4%.

Stabilizer berfungsi untuk menghasilkan viskositas yang tinggi, tekstur es krim yang lembut, serta memperbaiki kecepatan leleh. Pada pembuatan es krim/*mellorine* jika tidak menggunakan bahan penstabil, tekstur menjadi kasar karena terbentuk kristal es sehingga tidak disukai konsumen. *Stabilizer* yang sering digunakan dalam pembuatan es krim adalah CMC, gelatin, Na-alginat, karagenan, gum arab dan pektin (Darma dkk, 2013). Namun dari banyaknya jenis penstabil, penstabil yang cukup ekonomis yaitu CMC dan karagenan. Selain itu, kelebihan CMC daripada jenis penstabil lainnya yaitu mampu mengikat air dalam kapasitas yang besar, harga lebih murah, mencegah sineresis dan berasal dari selulosa (*non hewani*) (Purwanto, 2006). Dalam pembuatan es krim/*mellorine*, CMC akan terdispersi dalam air kemudian butir-butir CMC yang bersifat hidrofilik akan menyerap air dan terjadi pembengkakan. Air yang sebelumnya ada di luar granula dan bebas bergerak, tidak dapat bergerak lagi dengan bebas sehingga keadaan larutan lebih mantap dan terjadi peningkatan viskositas (Adinugraha dkk, 2005).

Saat ini banyak produk es krim *mellorine* berbagai varian rasa dan juga warna untuk menarik konsumen. Pada penelitian pendahuluan didapatkan warna *mellorine* biji bunga matahari yang kurang menarik, sehingga perlu adanya penambahan pewarna yang dapat meningkatkan minat konsumen. Pewarna

alami yang dapat digunakan masyarakat Indonesia salah satunya adalah daun suji.

Daun suji dengan nama latin *Pleomale angustifolia* merupakan salah satu sumber pewarna hijau. Menurut Agoes (2010) daun suji merupakan sumber pewarna hijau, tetapi tidak memiliki aroma seperti daun pandan wangi. Secara tradisional, penggunaan daun suji sebagai pewarna dilakukan dengan cara penumbukan daun dan di ekstrak dengan air lalu ditambahkan pada makanan dan minuman (Putri dkk, 2012). Warna hijau dari daun suji merupakan manifestasi dari keberadaan pigmen klorofil. Hasil penelitian Prangdimurti dkk (2006) menunjukkan bahwa daun suji segar mengandung 3.773,9 ppm klorofil yang terdiri atas 2.524,6 ppm klorofil a dan 1.250,3 ppm klorofil b.

Berdasarkan latar belakang, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh konsentrasi *Virgin Coconut Oil* sebagai penambah lemak serta konsentrasi *Carboxymethyl Cellulose* (CMC) sebagai bahan penstabil terhadap kualitas produk *mellorine* biji bunga matahari dengan pewarna alami daun suji.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan sebagai berikut :

1. Mengetahui pengaruh konsentrasi *virgin coconut oil* dan *carboxymethyl cellulose* terhadap kualitas fisikokimia dan organoleptik *mellorine* biji bunga matahari dengan pewarna alami daun suji.
2. Menentukan perlakuan terbaik dari konsentrasi *virgin coconut oil* dan *carboxymethyl cellulose*, yang menghasilkan *mellorine* biji bunga matahari dengan pewarna alami daun suji dengan sifat fisikokimia terbaik dan disukai konsumen.

C. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari pelaksanaan penelitian, sebagai berikut:

1. Sebagai usaha penganekaragaman produk es krim.
2. Sebagai usaha pemanfaatan biji bunga matahari, *virgin coconut oil* dan daun suji sebagai produk pangan sehat.