

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kecukupan pangan manusia yaitu dapat didefinisikan sebagai kebutuhan yang paling sedikit dan secara sederhana memenuhi kebutuhan gizi harian, merupakan sumber kalori atau energi yang dapat berasal dari semua bahan pangan tetapi biasanya sebagian besar dapat berasal dari karbohidrat, dan lemak, sumber protein untuk pertumbuhan, pemeliharaan dan penggantian jaringan sumber vitamin dan mineral. Manusia dan binatang dipengaruhi oleh rangsangan indera dari bahan pangan yaitu nilai hedonik dari bahan tersebut. Bahan pangan berlimpah dan banyak pilihan, manusia akan makan pertama untuk kelezatan dan baru yang kedua untuk keperluan gizi (K.A. Buckle et al., 1985).

Salah satu *dessert* atau makanan kecil internasional yang populer salah satunya yaitu es krim. Resep pertama es krim yakni telah diterbitkan di Inggris pada tahun 1769, walaupun orang Amerika merupakan orang yang pertama kali memperkenalkan dan memproduksi es krim dalam jumlah besar (K.A. Buckle et al., 1985). Makanan olahan es krim yakni banyak digemari oleh setiap kalangan mulai dari anak-anak, remaja, hingga orang tua. Di negara beriklim tropis seperti Indonesia es krim sering kali dikonsumsi. Di Indonesia konsumsi es krim berkisar 0,5 liter/orang/tahun

dan meningkat setiap tahunnya seiring banyaknya orang yang menggemari es krim (Widiantara, 2019).

Es krim merupakan produk pangan beku yang dibuat melalui kombinasi proses pembekuan dan agitasi pada bahan-bahan yang terdiri dari susu dan produk susu, pemanis, penstabil, pengemulsi, serta penambah citarasa. Prinsip pembuatan es krim yaitu membentuk rongga udara pada adonan es krim sehingga terjadi pengembangan volume yang membuat es krim menjadi mengembang, tidak terlalu padat, dan mempunyai tekstur yang lembut. Pembuatan es krim pada umumnya menggunakan bahan pemanis seperti gula pasir dan gula bit. Bahan pemanis selain berfungsi memberikan rasa manis, dapat meningkatkan juga citarasa, menurunkan titik beku yang dapat membentuk kristal-kristal es krim yang halus sehingga meningkatkan penerimaan dan kesukaan konsumen (Padaga et al., 2005).

Tanaman ubi jalar (*Ipomea batatas*) merupakan tanaman yang berasal dari Amerika bagian tengah, pada sekitar tahun 1960-an tanaman ubi jalar telah menyebar hampir di seluruh wilayah Indonesia (Rukmana, H, 2001). Umbi-umbian merupakan makanan pokok bagi sebagian masyarakat yang tidak menjadikan beras sebagai makanan pokoknya. Nilai karbohidratnya tinggi sehingga dapat dijadikan sebagai sumber energi, sebagian umbi-umbian dibuat tepung dan diambil patinya. Ubi jalar merupakan sumber kalori yang potensial sebagai bahan makanan pokok karena mengandung karbohidrat yang cukup banyak, yaitu 123 kalori/100 g

dan kandungan vitamin A yang cukup tinggi, yaitu 7.700 SI (Retno Indrati, 2014).

Potensi besar ubi jalar terutama terletak pada kandungan pigmen antosianin sebagai pewarna alami yang menghasilkan penampilan menarik pada produk olahan. Antosianin juga berfungsi sebagai antioksidan yang dapat diketahui dapat menetralkan radikal bebas penyebab penuaan dini dan pemicu aneka penyakit degeneratif seperti kanker (Nuraida et al., 2004).

Sumber karbohidrat dan sumber kalori yang cukup tinggi terdapat pada ubi jalar, pemanfaatan ubi jalar masih terbatas sebagai bahan pangan yang dikonsumsi secara langsung dalam bentuk ubi goreng, ubi rebus, dan kolak. Ubi jalar ungu dapat diolah menjadi produk jadi maupun setengah jadi diantaranya seperti mie dan tepung, ubi jalar ungu memungkinkan dapat dijadikan olahan es krim (Lucman, 2014). Ubi jalar ungu dikelompokkan sebagai pangan fungsional, dan mempunyai kandungan antosianin yang merupakan antioksidan, dapat menyerap polusi udara, racun, hasil oksidasi dalam tubuh, dan menghambat penggumpalan sel-sel darah, pigmen ubi jalar ungu lebih stabil apabila dibandingkan antosianin dari sumber lain seperti kubis merah, jagung merah, *elderberries*, dan *blueberries* (Yoshimoto, 2001).

Antioksidan merupakan senyawa yang mempunyai struktur molekul yang dapat memberikan elektronnya kepada molekul radikal bebas tanpa terganggu sama sekali fungsinya dan dapat memutus reaksi berantai dari radikal bebas. Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun

2018, diketahui prevalensi penyakit tidak menular, seperti asma (57,5%), diikuti dengan kanker (1,8%), stroke (10,9%), serta diabetes melitus (1,5%)(Riskesdas, 2018).Oleh karena itu, penyakit degeneratif merupakan masalah Kesehatan yang serius dan menjadi penyebab kematian tertinggi di Indonesia (Werdhasari, 2014).

Radikal bebas di dalam tubuh dapat menimbulkan reaksi berantai yang mampu merusak struktur sel, jika tidak diberhentikan akan menimbulkan berbagai penyakit seperti kanker, jantung, katarak, penuaan dini, serta penyakit degeneratif yang lainnya. Antioksidan mampu untuk menghambat reaksi oksidasi dengan cara mengikat radikal bebas dan molekul yang sangat reaktif sehingga kerusakan sel dapat dicegah (Winarsi et al., 2007). Antioksidan sangat diperlukan oleh tubuh karena bisa untuk mengatasi stress oksidatif. Banyak bahan alami di Indonesia yang bisa digunakan dan mengandung antioksidan sebagai bahan aktifnya. Penggunaan bahan alam asli Indonesia sebagai antioksidan diperlukan untuk meningkatkan kualitas kesehatan dengan biaya yang masih terjangkau.(Werdhasari, 2014).

Ubi jalar ungu mempunyai peluang besar untuk dikembangkan menjadi sebuah produk karena memiliki berbagai manfaat bagi tubuh. Salah satu pemanfaatan ubi jalar ungu adalah pengolahannya menjadi es krim yang mempunyai aktivitas antioksidan yang baik untuk tubuh.

Ubi jalar ungu cukup menarik untuk dikaji karena senyawa antosianin sebagai sumber antioksidan alami di dalamnya, sehingga seiring

dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya hidup sehat. Bahan pangan yang kini mulai banyak diminati konsumen bukan saja yang mempunyai tampilan dan citarasa menarik, tetapi memiliki fungsi fisiologis tertentu bagi tubuh. Senyawa antosianin yang terdapat di ubi jalar ungu menjadikan jenis bahan pangan sangat menarik untuk diolah menjadi makanan yang mempunyai nilai fungsional.

Menurut Baitirahman dan Putrie, (2019). Pengolahan bahan dasar ubi jalar ungu sudah sangat banyak diterapkan di masyarakat dalam bentuk jajanan lokal, seperti kue apem, kue mangkok, pilus ubi jalar, termasuk juga keripik ubi jalar. Selain teknologi pengolahan pangan modern juga telah menghasilkan kreasi baru olahan ubi jalar, salah satunya es krim ubi jalar ungu.

Pemilihan bahan baku dan cara untuk penyimpanan es krim sangat menentukan kualitas pada es krim, bahan dasar seperti, produk susu, gula, *stabilizer*, *emulsifier*, serta pencita rasa makanan sebagai bahan pelengkap dan berfungsi sebagai penambah rasa dasar pada adonan es krim, hal ini sangat menentukan kualitas pada es krim, karena bahan dasar tersebut mempunyai karakter dan kegunaan masing-masing pada pembuatan es krim (Chan, 2008). Sehingga bahan dasar pada es krim tidak bisa dihilangkan karena menentukan kualitas pada olahan es krim, pada penelitian ini ada penambahan ubi jalar ungu sebagai pencita rasa makanan atau bahan pelengkap yang memiliki fungsi sebagai penambah rasa pada es krim dan sebagai zat pewarna alami dari ubi jalar ungu yang mempunyai kompetensi

antosianin alami warna ungu, yaitu sebagai daya tarik pada es krim untuk lebih banyak diminati.

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang penggunaan ubi jalar ungu pada pembuatan es krim ditinjau dari sifat fisik, sifat organoleptik, dan aktivitas antioksidan, kadar antosianin, *overrun*, dan daya tahan leleh pada es krim.

B. Rumusan Masalah

Dari latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Apakah ada pengaruh sifat fisik pada es krim dengan variasi campuran ubi jalar ungu ?
2. Apakah ada pengaruh sifat organoleptik pada es krim dengan variasi campuran ubi jalar ungu ?
3. Apakah ada pengaruh aktivitas antioksidan pada es krim dengan variasi campuran ubi jalar ungu ?
4. Apakah ada pengaruh kadar antosianin pada es krim dengan variasi campuran ubi jalar ungu?
5. Apakah ada pengaruh *overrun* pada es krim dengan variasi campuran ubi jalar ungu ?
6. Apakah ada pengaruh daya tahan leleh pada es krim dengan variasi campuran ubi jalar ungu ?

C. Tujuan

1. Tujuan Umum

Mengetahui Variasi Pencampuran Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas L.*) Terhadap Sifat Fisik, Sifat Organoleptik, dan Aktivitas Antioksidan Pada Es Krim.

2. Tujuan Khusus

1. Diketuainya sifat fisik es krim dengan pencampuran variasi ubi jalar ungu.
2. Diketuainya Sifat Organoleptik (warna, aroma, tekstur) es krim dengan pencampuran variasi ubi jalar ungu.
3. Diketuainya aktivitas antioksidan es krim dengan variasi ubi jalar ungu.
4. Diketuainya kadar antosianin es krim dengan variasi ubi jalar ungu.
5. Diketuainya *overrun* es krim dengan variasi ubi jalar ungu.
6. Diketuainya daya tahan leleh es krim dengan variasi ubi jalar ungu.

D. Ruang Lingkup

Ruang lingkup dari penelitian ini adalah teknologi pangan yaitu untuk mengetahui pengaruh variasi pencampuran ubi jalar ungu terhadap sifat fisik, Sifat Organoleptik, dan aktivitas antioksidan pada es krim.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

a. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat dijadikan pengetahuan langsung tentang pengaruh variasi pencampuran ubi jalar ungu terhadap sifat fisik Sifat organoleptik dan aktivitas antioksidan pada es krim.

b. Bagi Institusi Pendidikan

Penelitian ini dapat dijadikan informasi bagi institusi Pendidikan sebagai bahan masukan dalam pengembangan produk dari ubi jalar ungu yang dapat diolah menjadi es krim.

c. Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini dapat dijadikan bahan kajian sekaligus perbandingan terhadap penelitian dengan topik yang sama.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Masyarakat

Penelitian ini dapat dijadikan informasi bagi masyarakat mengenai pemanfaatan ubi jalar ungu dalam pembuatan es krim yang mempunyai aktivitas antioksidan dan menambah ragam olahan pangan lokal dari ubi jalar ungu.

b. Bagi Pemerintah

Sebagai bahan masukan kepada pemerintah tentang pemanfaatan ubi jalar ungu.

F. Keaslian Penelitian

Keaslian penelitian ini diambil berdasarkan pada beberapa penelitian terdahulu yang mempunyai karakteristik yang relatif sama dalam hal tema kajian, meskipun berbeda dalam hal kriteria subjek, jumlah dan posisi variabel penelitian atau metode analisis yang digunakan. Beberapa penelitian sebelumnya diantaranya adalah sebagai berikut :

1. R.A Oktaviany Amelia Kusumadewi, (2020). Sifat Fisik Sifat Organoleptik, Dan Aktivitas Antioksidan Es krim Dengan Pencampuran Ekstrak Jahe Merah (*Zingiber officinale*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pencampuran jahe merah terhadap sifat fisik, sifat organoleptik, dan aktivitas antioksidan. Persamaan penelitian ini sama dengan penelitian saya yaitu menggunakan penelitian eksperimental, dengan produk yang dibuat yaitu es krim, melakukan uji sifat fisik, sifat organoleptik, dan aktivitas antioksidan, sedangkan perbedaan dengan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah penggunaan bahan tambahan jahe merah terhadap penambahan bahan olahan pembuatan es krim.
2. M. Berri Ridhoka, (2018). Pengaruh Suplementasi Wortel (*Daucus carota*, L) Dalam Pembuatan Es Krim Terhadap Mutu Organoleptik, Kadar Beta Karoten Dan Daya Terima Anak Sekolah SD 13 Kelurahan Surau Gadang, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui suplementasi wolter pada pembuatan es krim terhadap Mutu Organoleptik, Kadar

Beta Karoten Dan Daya Terima Anak Sekolah SD 13 Kelurahan Surau Gadang, persamaan pada penelitian ini dengan penelitian saya yaitu menggunakan metode eksperimen dengan produk yang dibuat yaitu es krim serta menggunakan organoleptik, sedangkan untuk perbedaannya penelitian ini dengan penelitian saya adalah bahan baku dalam pembuatan produk serta sifat kadar beta karoten dan daya terima pada anak SD 13 kelurahan Surau Gadang.

3. Anisa Nur Baitirahman dan Nurul Putrie Utami, (2019). Pengaruh Penambahan Varian Ubi Jalar Terhadap Sifat Organoleptik Es Krim. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penambahan ubi jalar ungu terhadap sifat organoleptik es krim, persamaan pada penelitian ini dengan penelitian saya yaitu menggunakan produk yang dibuat yaitu es krim serta menggunakan organoleptik, dan terdapat menggunakan bahan olahan ubi jalar ungu, sedangkan untuk perbedaannya penelitian ini dengan penelitian saya adalah tidak menggunakan semua bahan ubi jalar seperti ubi jalar kuning dan ubi jalar putih, serta tidak melihat sifat fisik dan aktivitas antioksidan pada ubi jalar.