

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pertumbuhan penduduk yang terus meningkat harus diimbangi dengan ketersediaan bahan pangan yang bergizi dan beragam. Sumber bahan pangan bergizi dapat berasal dari hewan yaitu seperti daging, telur dan susu. Susu adalah salah satu bahan pangan bergizi lengkap, diperoleh dari hasil pemerahan ambing ternak pada masa laktasi atau menyusui. Gizi yang terkandung dalam susu sangat tinggi dan lengkap serta memiliki banyak manfaat untuk pertumbuhan dan perkembangan tubuh. Nilai rata-rata kandungan bahan penyusun susu sapi menurut Bylund (1995) yaitu protein 3,4%, laktosa 4,8%, lemak 3,9%, mineral 0,8% dan air 87,5%.

Tidak semua orang dapat mengonsumsi susu dengan tanpa masalah meskipun nilai gizi susu yang begitu lengkap dan sempurna. Sebagian kelompok orang tidak suka mengonsumsi susu dalam bentuk susu segar karena berbagai alasan, seperti aroma dan rasa susu yang sangat khas dan juga tidak toleran terhadap laktosa atau *lactose intolerant*. *Lactose intolerant* adalah suatu gangguan pencernaan yang dialami oleh orang yang tidak toleran terhadap laktosa atau gula susu, yaitu dapat menimbulkan gejala seperti mual, diare, sakit perut dan kadang menyebabkan sakit kepala. *Lactose intolerant* terjadi karena hilang atau rusaknya laktase. Penderita *Lactose intolerant* masih dapat mengonsumsi susu dalam bentuk produk olahan susu (Clarke, 2004).

Banyak produk olahan yang dibuat dari bahan dasar susu, salah satunya adalah es krim. Tujuan diversifikasi susu adalah meningkatkan nilai tambah,

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

meningkatkan nilai gizi, meningkatkan kesukaan konsumen, meningkatkan daya simpan, dan memudahkan pemasaran dan distribusinya. Menurut Clarke (2004) es krim merupakan sumber asam amino esensial yang baik dari protein susu, vitamin, dan mineral.

Es krim merupakan jenis makanan semi beku yang terbuat dari lemak susu, bahan padatan susu tanpa lemak, pemanis, bahan penstabil, pengemulsi dan air serta dibuat melalui beberapa proses tahapan seperti pencampuran, pasteurisasi, homogenisasi, *aging*, pembekuan dan agitasi, pengemasan, dan pengerasan. Es krim terdiri dari campuran udara, air, lemak susu atau lemak non susu, padatan susu bukan lemak, pemanis, penstabil, pengemulsi, dan penambah citarasa (Goff dan Hartel, 2013). Bahan-bahan penyusun es krim secara langsung dapat mempengaruhi biaya dan kualitas produk es krim. Bahan-bahan pengganti yang memiliki fungsi yang sama dari bahan utamanya, tetapi memiliki ketersediaan yang banyak dan harga yang lebih rendah dapat mengurangi biaya produksi dan meningkatkan keuntungan. Bahan penstabil merupakan salah satu bahan penyusun es krim yang dapat digantikan dengan bahan yang lain.

Bahan penstabil atau stabilizer adalah kelompok dari biopolimer yang larut dalam air atau terdispersi dalam air yang dipakai dalam jumlah sedikit dalam es krim, sorbets, *water ices*, dan makanan lainnya. Kebanyakan bahan penstabil adalah jenis polisakarida yang berasal dari tanaman, seperti alginat dan karagenan (dari tumbuhan laut), *locust bean gum* (dari pohon biji-bijian), *pectin* (dari buah-buahan), dan sodium *Carboxy methyl cellulose* (dari *cotton*), *xanthan* dan gelatin (Clarke, 2004). Tujuan utama penggunaan stabilizer dalam es krim adalah untuk meningkatkan viskositas campuran. Industri es krim telah membuat banyak

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

perbaikan dalam stabilisasi dan pengemulsi es krim dan makanan penutup beku lainnya dan berbagai *gums* polisakarida telah tersedia sejak tahun 1950an atau 1960an, karena alasan fungsional dan ekonomis, telah menyebabkan penggantian sebagian besar penggunaan gelatin (Goff dan Hartel, 2013).

Hidrokoloid adalah kelompok heterogen polimer rantai panjang (polisakarida dan protein) ditandai dengan karakteristik mereka membentuk dispersi kental dan atau gel ketika tersebar di dalam air. Hidrokoloid sebagai bahan tambahan memiliki fungsi sebagai pengental, pembentuk gel, pengemulsi, penstabil, dan mengontrol pertumbuhan kristal es. Pati adalah hidrokoloid pengental yang umum digunakan, dengan alasan yang relatif murah, melimpah, dan tidak memberikan rasa apapun jika digunakan pada konsentrasi rendah 2% sampai 5% (Saha dan Bhattacharya, 2010). Sagu (*Metroxylon sp*) memiliki potensi besar untuk produksi pati. Pati merupakan bahan baku terbaru yang terkenal dan berlimpah.

Sagu merupakan salah satu sumber pati (Aziz, 2002). Sagu memiliki banyak kegunaan diantaranya dalam produk makanan digunakan sebagai stabilizer dan pengental. Sagu dapat digunakan sebagai pengganti pati jagung modifikasi (Singhal *et al.*, 2008). Menurut Kam (1992) tepung sagu memiliki kandungan karbohidrat 84,7 gram/100gram dan tepung maizena memiliki 73,70 gram/100gram, sagu memiliki kandungan protein 0,7 gram/100gram sedangkan tepung maizena memiliki kandungan protein 9,20 gram/100gram. Jumlah kandungan pati pada tepung sagu lebih banyak dari tepung maizena sehingga tepung sagu diharapkan dapat menggantikan tepung maizena dalam pembuatan es krim sebagai bahan penstabil atau pengental.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Patel *et al.* (2010) menyatakan penambahan tepung sagu 2,5% dalam es krim mangga rendah lemak (lemak 2,4%) memiliki fungsi sebagai pengisi dan penstabil karena dapat membantu menambahkan 2,2% bahan padatan, meningkatkan viskositas, warna, tekstur dan daya meleleh. Penambahan sagu dapat membantu mengurangi biaya dari es krim sebanyak 25% dan kalori 30%.

Penelitian Patel *et al.* (2011) menyatakan penambahan sagu 1% sebagai penstabil dan *whey protein concentrate* (WPC) 0,5% sebagai pengemulsi membantu memberikan tekstur yang diinginkan dan rasa *richness* sama seperti es krim premium.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terdahulu dan potensi yang dimiliki tepung sagu untuk digunakan sebagai pengental dalam pengolahan es krim, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Substitusi Tepung Maizena dengan Tepung Sagu (*Metroxylon* sp) pada Pembuatan Es Krim Terhadap Kualitas Fisik dan Sensoris Es Krim”.

1.2. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh substitusi tepung maizena dengan tepung sagu pada pembuatan es krim terhadap kualitas fisik dan sensoris es krim. Untuk meningkatkan nilai guna tepung sagu sebagai bahan penstabil alami.

1.3. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai sumber informasi tentang pemanfaatan tepung sagu pada pembuatan es krim sebagai bahan penstabil es krim, menambah informasi tentang kualitas fisik dan sensoris es krim yang

menggunakan tepung sagu sebagai substitusi tepung maizena pada level yang berbeda.

1.4. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah substitusi tepung sagu sebagai bahan penstabil pada es krim diharapkan dapat memperbaiki kualitas fisik dan sensoris pada es krim.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

