

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Parevine merupakan produk *frozen dessert* yang dibuat melalui proses pembekuan yang sebelumnya telah melewati proses pasteurisasi dan bahan yang digunakan tidak berasal dari daging, susu hewani, dan produk turunannya (Commonwealth of Pennsylvania, 1996). *Parevine* dapat menjadi produk alternatif pengganti es krim bagi penderita *lactose intolerance*, alergi susu, dan vegetarian (McWilliams, 2006). Es krim merupakan produk *frozen dessert* yang dibuat dari bahan berbasis susu hewani dari segi kandungan lemak dan total padatan (Goff dan Hartel, 2013). *Parevine* yang terbuat dari kedelai dapat disebut dengan *parevine* kedelai. Susu kedelai dapat menjadi bahan baku utama dalam pembuatan *parevine* kedelai (Shurtleff dan Aoyagi, 2013). Susu kedelai dalam pembuatan *parevine* memiliki peranan penting menyerupai susu hewani. Susu kedelai juga memiliki kadar protein dan air yang identik dengan susu sapi (Hajirostamloo dan Mahastie, 2008).

Susu kedelai dapat dikategorikan menjadi tiga jenis berdasarkan perbandingan kedelai dan air, yaitu *rich* (1:5-1:6), *dairylike* (1:8-1:8,5), dan *economy* (1:10). Perbedaan perlakuan tersebut dapat mempengaruhi komposisi kimia pada susu kedelai (Shurtleff dan Aoyagi, 2013). Ahsan *et al.* (2015) menggunakan susu kedelai dengan perbandingan kedelai dan air 1:10 dalam pembuatan *soy ice cream*. Atallah dan Barakat (2017) menggunakan susu kedelai

komersial dalam pembuatan *soft ice milk* menggunakan susu kedelai. Susu kedelai komersial umumnya menggunakan perbandingan kedelai dan air yang berbeda dengan rentangan 1:5-1:20 (Lim, 2012). Penelitian mengenai *parevine* kedelai dengan bahan baku susu kedelai yang berbeda jenis berdasarkan perbandingan kedelai dan air masih jarang ditemukan. Susu kedelai dengan jenis yang berbeda dapat mempengaruhi karakteristik akhir *parevine*.

Menurut Commonwealth of Pennsylvania (1996), standar produk *parevine* dalam ketentuan *frozen dessert standards* § 39.32 adalah mengandung lemak tidak kurang dari 10%. Lemak dapat mempengaruhi karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik *frozen dessert* seperti tekstur, warna, dan *flavor* akibat adanya proses *whipping* dan pembekuan (Rios *et al.*, 2014). Penambahan jenis lemak lain yang berasal dari sumber nabati (minyak nabati) diperlukan untuk memenuhi standar lemak produk *parevine* dikarenakan susu kedelai hanya memiliki kadar lemak dengan rentang 1,2-3,2% (Shurtleff dan Aoyagi, 2013). Jenis minyak nabati yang ditambahkan dapat mempengaruhi karakteristik akhir produk *parevine*. Menurut Sung dan Goff (2010), penambahan minyak dengan jenis berbeda dapat mempengaruhi karakteristik es krim karena adanya perbedaan kandungan rasio lemak jenuh dan tidak jenuh pada minyak.

Minyak kelapa sawit merupakan minyak yang banyak diproduksi di Asia Tenggara termasuk Indonesia. Minyak kelapa sawit memiliki pasaran global yang tinggi mencapai 37,6% pada bulan Agustus 2012 dan memiliki harga yang relatif lebih rendah (Budidarsono *et al.*, 2013). Minyak kelapa sawit mengandung asam lemak jenuh dan tidak jenuh yang seimbang terutama asam lemak palmitat (41,8-

46,8%) dan oleat (37,3-40,8%) (O'Brien, 2009). Minyak kedelai merupakan minyak yang sebagian besar diproduksi di Amerika (8,5 juta ton per tahun) (Gunstone, 2011). Minyak kedelai mengandung asam lemak tidak jenuh yang tinggi terutama asam oleat (17,7-26,1%), linoleat (49,8-57,1%), dan linolenat (5,5-9,5%) (O'Brien, 2009). Minyak zaitun adalah minyak yang banyak ditemukan di daerah Mediterania. Minyak zaitun dengan jenis "*extra virgin olive oil*" banyak mengandung asam lemak oleat (55,0-83,0%) dan senyawa antioksidan fenolik (Filik dan Ozyilkan, 2003; O'Brien, 2009).

Konsentrasi minyak campuran (minyak nabati-minyak dalam susu kedelai) juga dapat mempengaruhi karakteristik produk *parevine*. Menurut Junior *et al.* (2011), kandungan lemak pada *frozen dessert* (es krim kategori ekonomi hingga *superpremium*) umumnya bervariasi antara 10-16%. Produk *parevine* memiliki standar kandungan lemak minimal 10% sehingga dapat divariasikan dengan penggunaan lemak dengan perlakuan konsentrasi 10-16%.

1.2 Rumusan Masalah

Parevine merupakan produk alternatif pengganti es krim yang dapat dikonsumsi oleh penderita *lactose intolerance*, alergi susu, dan vegetarian. *Parevine* umumnya dibuat dari susu kedelai yang dikenal dengan *parevine* kedelai. Penelitian mengenai *parevine* dengan menggunakan bahan baku susu kedelai dengan jenis berbeda berdasarkan perbandingan kedelai dan air masih jarang ditemukan. Berdasarkan standar, *parevine* harus mengandung lemak minimal 10% sehingga diperlukan penambahan minyak nabati untuk mencapai

standar produk *parevine* kedelai karena kadar lemak susu kedelai tidak dapat memenuhi standar (kadar lemak susu kedelai 1,2-3,2%). Jenis minyak nabati yang dapat ditambahkan untuk mencapai kandungan lemak *parevine* minimal 10% adalah minyak kelapa sawit, kedelai, dan zaitun. Jenis minyak dapat mempengaruhi karakteristik akhir *parevine* kedelai karena terdapat perbedaan kandungan asam lemak dan karakteristik tertentu pada minyak. Konsentrasi minyak campuran (minyak nabati-minyak dalam susu kedelai) pada produk *parevine* juga dapat mempengaruhi karakteristik *parevine* dan umumnya kandungan lemak pada *frozen dessert* (es krim kategori ekonomi hingga *superpremium*) memiliki rentang 10-16%. Permasalahan tersebut perlu dikaji melalui penelitian dengan menggunakan campuran minyak nabati (minyak sawit, kedelai, dan zaitun)-minyak dalam susu kedelai dengan konsentrasi minyak campuran 10%, 12%, 14%, dan 16% pada *parevine* kedelai berbasis *rich*, *dairylike*, dan *economy soy milk*.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh campuran minyak nabati-minyak dalam susu kedelai dan konsentrasi terhadap karakteristik *parevine* kedelai berbasis *rich*, *dairylike*, dan *economy soy milk*.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dalam penelitian ini adalah:

1. Menentukan pengaruh perbandingan kedelai dan air terhadap komposisi kimia susu kedelai.
2. Menentukan pengaruh campuran minyak nabati-minyak dalam susu kedelai dan konsentrasi terhadap *overrun*, waktu leleh, pH, total padatan terlarut, dan warna *parevine* kedelai berbasis *rich*, *dairylike*, dan *economy soy milk*.
3. Menentukan tiga formulasi *parevine* kedelai terpilih berbasis *rich*, *dairylike*, dan *economy soy milk* berdasarkan karakteristik fisik (*overrun*).
4. Menentukan pengaruh formulasi *parevine* kedelai terpilih terhadap karakteristik organoleptik *parevine* kedelai berbasis *rich*, *dairylike*, dan *economy soymilk*.
5. Menentukan satu formulasi *parevine* kedelai terpilih berbasis *rich*, *dairylike*, dan *economy soy milk* berdasarkan karakteristik organoleptik.