I. PENDAHULUAN

1.1LatarBelakang

Kedelai (*Glycine max L. Merr*)merupakansalahsatubahannabati yang termasukkedalamlimabahanmakananberproteintinggiselainsusu, telur, dagingdanikan. Kedelai merupakan sumber protein yang baik diantara jenis kacang-kacangan karena kaya asam amino lisin. Asam amino pembatas dalam protein kedelai adalah metionin dan sistein (Hakim, 2000).

Pengolahankedelaimenjadisusuakanmeningkatkannilaicernaprotein (MuchtadidanAyustaningwarno, 2010). Selainitu, susukedelaijugamengandunglemak, karbohidrat, kalsium, phosphor, zatbesi, provitamin A dan Vitamin B kompleks (Radiyati, 1992 dalamKurniasaridanFithri, 2010). Susukedelaimengandungisoflavon yang merupakan salah satu senyawa fitokimia.Satugelassusu kedelaimengandung 20 mg isoflavonsebagaisumberantioksidanpotensial (Wiyarsi, 2010).

Susukedelaidiperolehdengancarapenggilinganbijikedelai yang telahdirendamdalam air. Hasilpenggilingankemudian disaringuntukmemperolehfiltrat.Filtrat yang dihasilkankemudiandididihkandandiberibahanpembantuuntukmeningkatkanrasanya.Kekurangansusu kedelai yaitubaulangu yang kurangdisukaiolehkonsumen.Baulangupadasusukedelaidisebabkanolehenzimlipoksigenase(Koswara,1992).Salah satuprodukolahansusukedelaiadalahpermensusukedelai.

Menurut SNI 01-3547-1994, permenataukembanggulaadalahjenismakananselinganberbentukpadat, dibuatdarisukrosa, glukosaataupemanis lain denganatautanpapenambahanbahanmakanan lain danbahanmakanan yang diijinkan. Permensusukedelaidibuatdarisusukedelai yang dipanaskansehinggakomponengulamengalamireaksiMaillard, sedangkanakibatpemanasankomponen protein yang adadalamsusukedelaiakanmengalamidenaturasisehinggamenghasilkanasam amino (deMan, 1997).Padaprinsipnya, pembuatanpermensusuadalahpemasakancampuransusudangulapasirdenganpenambahanbahan-bahanpembangkitcita rasa sampaidiperolehproduk yang berwarnacoklat (Lidya, 1994 dalamUtomodanUsman, 2011). Menurut Alinkolis (1979) permen susu yang baik memiliki rasa susu dan mempunyai kelembutan serta tekstur yang baik. Menurut Kurniawati (2005), tekstur permen jeli nanas dipengaruhi oleh formulasi sukrosa dan sirup glukosa.

Menurut Sudaryati dan Mulyani (2003), penggunaan sukrosa yang terlalu banyak akan menghasilkan permen jeli lemon yang keras dan mengkristal, sedangkan apabila sirup glukosa terlalu banyak permen yang dihasilkan akan lunak dan cepat meleleh.Berdasarkan hasil penelitian Kurniawati (2005), formulasi sukrosadansirupglukosa dalampembuatanpermenjeli nanasberpengaruh terhadap kadar air, kadar abu, kadar gula reduksi dan sensori permen jeli nanas, sehinggaperludilakukanpenelitiantentangformulasisukrosadansirupglukosa agar diperolehformulasi yang dapat menghasilkanpermensusukedelaidengan sifat kimia dan sensorisesuaiSNI 3547.2-2008 yaitu permen yang memiliki bau, rasa, warna dan tekstur yang normal, kadar air maksimal 20%, kadar abu maksimal 3% dan kadar gula reduksi maksimal 25%.

1.2Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh formulasi sukrosa dan sirup glukosa terhadap sifat kimia dan sensori permen susu kedelai.

1.3KerangkaPemikiran

Susumerupakanminuman yang mempunyaikomposisigizilengkap.Susudapatberasaldarisumberhewanidanbahannabati. Sumberbahannabati yang dapatdiolahmenjadisusuadalahjeniskacang- kacangan. Kedelaimerupakanjenis kacang- kacangan yang potensialuntukdiolahmenjadisusu. Salah satuprodukolahansusuadalahpermensusu.Permensusuberbedadenganpermenkeras *(high-boiled sweet)* karenakeberadaanproteindanlemakmenyebabkankonsistensipermenmenjadilunak.Kadar air permensusulebihtinggidibandingpermen keras (Jackson, 1995). Menurut Usmiati danAbubakar(2009), permen susuberwarna coklat, rasa gurih, tekstur kenyal dan lembut.

Permen susu yang baik memiliki rasa susu dan mempunyai penampakan serta tekstur yang baik. Karakteristik yang baik terutama dipengaruhi oleh jenis susu yang digunakan karena setiap jenis susu memiliki komposisi yang berbeda (Wahyuningsih, 2004). Salah satu komponen susu yang mempengaruhi karakteristik permen susu adalah protein (AbubakardanIlyas, 2005). Kandungan protein pada susu berfungsi sebagai pengemulsi yang menstabilkan emulsi lemak dalam cairan gula dan mengikat air sehingga akan mempengaruhi elastisitas permen (Jackson, 1995). Kandungan protein

padasusukedelaihampirsamadengansususapisehinggasusukedelaidapatdiolahmenjadip ermensusu kedelai.

Menurut Pomeranz dan Cliffon (2000), protein susu berfungsi sebagai pemberi aroma, pemberi karakteristik warnaserta menentukan tekstur permen susu. Protein susuyang dipanaskan bersama gula akan mengalami reaksi Maillard. Reaksi Maillard ditandai dengan terjadinya perubahan warna menjadi coklat dan menyebabkan protein susu menjadi pekat sehingga memberi sifat *stand up* (menahan bentuk) pada permen yang bertekstur *soft*(halus) dan *chewy* (kenyal). ReaksiMaillard terjadi pada suhu pemasakan 110-115^{o}C.Masalah yang sering dihadapi dalam pembuatan permen adalah tekstur permen yang dihasilkan. Menurut Kurniawati (2005), tekstur permen jeli nanas dipengaruhi oleh formulasi antara sukrosa dan sirup glukosa.

Sirup glukosa merupakan gula reduksi yang digunakan untuk mencegah terbentuknya kristal gula, meningkatkan palatabilitas permen dalam mulut dan mengontrol kristalisasi dalam pembentukan permen (Faridahdkk., 2008).MenurutHidayatdanIkarisztiana (2004) dalamHarahap (2010), penggunaansirupglukosadalam proses produksi kembang gula kelapa mencegahkerusakanpermen yang dihasilkan.Minarni (1996) menyatakan bahwa keberadaan gula pereduksi yang berlebihan menyebabkan produk yang diolah bersifat higroskopis yang dapat meningkatkan kadar air dalam permen. Hal ini mengakibatkan tekstur permen menjadi lunak sehingga menurunkan mutu permen.Sirupglukosadigunakandalampembuatanpermenuntukmengontrol kristalisasi gula dengan mengaturtingkatdankecepatan proses kristalisasi.Jikahanyadigunakan larutansukrosa, akansangatcepatmembentukkristalpadasaatpenurunansuhularutan. Proses kristalisasibelumdiharapkanpada proses pencetakan, karenajika proses kristalisasiterjaditerlalucepatpadasaatpencetakanmakaadonanmenjaditidakelastisdanak

anpecahsaat proses pencetakan.

Selainitu,sirupglukosajugadapatmenambahkepadatandanmengaturtingkatkemanisanpermenkeras (Faridahdkk., 2008).

Menurut Minarni (1996), sirupglukosadapatmemperlunakhasilsehinggapermenyang dihasilkan tidakterlalukeras.Sukrosa merupakan senyawa kimia yang memiliki rasa manis, berwarna putih dan larut dalam air. Sukrosa berfungsi sebagai pemanis yang dapat meningkatkan penerimaan rasa dari suatu makanan. Sudaryati dan Mulyani (2003) menyatakan bahwa penggunaan sukrosa yang terlalu banyak akan menghasilkan permen yang keras dan mengkristal, sedangkan jika sirup glukosa terlalu banyak permen yang dihasilkan akan lunak dan cepat meleleh.

Menurut Usmiati dan Abubakar (2009), perbandingan antara sukrosa dan susu segar pada proses pembuatan permen susu adalah 1 : 5. Hasil penelitian Handayani (2007) menunjukkan bahwa permen susu sapi kemasan yang dibuat dari 500 ml susu sapi kemasan dan 70 g gula pasir dengan proses pengeringan pada suhu 60 ^{o}C selama 10 jam menghasilkan permen yang paling disukai.Berdasarkanhaltersebut, perludilakukanpenelitiantentangformulasisukrosadansirupglukosa agar diperolehformulasi yang dapat menghasilkanpermensusukedelaidengan sifat kimia dan sensoriterbaik.

1.4 Hipotesis

Hipotesis yang diajukandalampenelitianiniadalahterdapatformulasukrosadansirupglukosayang menghasilkanpermensusukedelai dengan sifat kimia dan sensori terbaik.