

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Susu kedelai jagung adalah minuman berprotein yang merupakan ekstrak encer dari campuran kotiledon biji kedelai dan biji jagung segar (Omueti, 1995 dalam Omueti dan Ajomale, 2005). Menurut Kolapo dan Oladimeji (2008), susu kedelai jagung memiliki kadar protein 4,00%, lemak 4,14%, abu 1,23%, karbohidrat 2,83% dan energi 63,87 kkal sehingga dapat dijadikan alternatif susu sapi bagi penderita intoleransi laktosa atau kaum vegan. Kolapo dan Oladimeji (2008) menyatakan susu kedelai jagung dengan proporsi kedelai : jagung manis sebesar 75% : 25% memiliki penerimaan yang lebih baik dibandingkan susu kedelai, ditinjau dari segi rasa, aroma, warna, dan konsistensi. Tanur (2009) menyatakan susu kedelai jagung dengan proporsi kedelai : jagung manis sebesar 70% : 30% memiliki nilai organoleptik rasa, warna, dan aroma yang tertinggi. Susu kedelai jagung tersebut mengandung 1,12% protein dan 10,5% total padatan terlarut dengan kestabilan koloid sebesar 94,27%. Hasil penelitian pendahuluan menunjukkan kadar protein susu kedelai jagung sebesar 1,82% (Lampiran 6.1).

Salah satu kekurangan susu kedelai jagung adalah kandungan kalsiumnya. Hasil penelitian pendahuluan menunjukkan kandungan kalsium susu kedelai jagung sebesar 2,8 mg/100 mL. Angka tersebut sangat rendah dibandingkan dengan jumlah kalsium yang harus dicukupi tubuh. Institute of Medicine of The National Academies (2010) menyatakan bahwa rata-rata kebutuhan kalsium harian untuk usia 1-3 tahun adalah 500 mg/hari, usia 4-8 tahun adalah 800 mg/hari, usia 9-18 tahun adalah 1300 mg/hari, untuk usia 19-50 tahun adalah 1000 mg/hari, dan 51 tahun ke atas adalah 1200

mg/hari. Menurut FDA (*Food and Drug Administration*) pada tahun 2006, batas maksimal pemenuhan kalsium per hari sesuai dengan standar RDA adalah 2500 mg. Hal tersebut melatarbelakangi perlunya fortifikasi kalsium pada susu kedelai jagung. Kebutuhan kalsium yang tidak tercukupi dapat memberikan dampak yang buruk karena kalsium merupakan mineral yang sangat penting bagi tubuh.

Peran utama kalsium dalam tubuh adalah menyusun dan mempertahankan kepadatan tulang dan gigi sehingga mencegah osteoporosis (kekeroposan tulang). Peran lain kalsium adalah membantu mengendalikan fungsi saraf dan otot, penting dalam produksi enzim dan hormon yang berhubungan dengan pencernaan, metabolisme lemak dan energi, serta meningkatkan kesehatan dengan menjaga sel tubuh tetap mendapatkan mineral yang dibutuhkan untuk keseimbangan (Sourer, 1995; Whitney dan Rolfes, 1996; Sizer dan Whitney, 1997).

Menurut Gerstner (2002), sumber kalsium yang sering digunakan pada industri pangan adalah kalsium karbonat, kalsium fosfat, kalsium sitrat, kalsium laktat, kalsium glukonat, dan kalsium laktat glukonat. Bahan sumber kalsium yang tidak mempengaruhi rasa produk adalah kalsium laktat, kalsium glukonat, dan kalsium laktat glukonat. Kalsium laktat glukonat memiliki kandungan kalsium sebesar 12,74% (PURAC, 2010) dan kelarutan yang paling baik dibandingkan bahan sumber kalsium lainnya. Hal inilah yang mendasari pemilihan kalsium laktat glukonat sebagai ingredien fortifikasi kalsium pada susu kedelai jagung.

Fortifikasi kalsium pada susu kedelai jagung dengan kalsium laktat glukonat diharapkan dapat meningkatkan kandungan kalsium pada produk namun tidak berpengaruh pada sifat fisikokimia dan organoleptik. Variasi konsentrasi yang ditambahkan adalah 0,3%, 0,6%, 0,9%, 1,2%, dan 1,5%. Penambahan kalsium laktat glukonat sebesar 1,5% akan menjadikan susu

kedelai jagung mengandung 195 mg kalsium per 100 mL produk. Hal ini berarti konsumsi satu gelas (200 mL) susu kedelai jagung sudah dapat mencukupi 39% kebutuhan kalsium harian usia dewasa. Konsentrasi 1,5% ditetapkan sebagai batas maksimal karena berdasarkan penelitian pendahuluan, penambahan kalsium laktat glukonat melebihi konsentrasi tersebut akan menyebabkan terjadinya ketidakstabilan pada sistem susu kedelai jagung.

1.2. Rumusan Masalah

- Bagaimana pengaruh konsentrasi kalsium laktat glukonat terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik susu kedelai jagung?
- Berapa konsentrasi kalsium laktat glukonat yang memberikan hasil terbaik pada susu kedelai jagung ditinjau dari sifat fisikokimia dan organoleptiknya?

1.3. Tujuan

- Mengetahui pengaruh konsentrasi kalsium laktat glukonat terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik susu kedelai jagung.
- Menentukan konsentrasi kalsium laktat glukonat yang memberikan hasil terbaik pada susu kedelai jagung ditinjau dari sifat fisikokimia dan organoleptiknya.