

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Minuman sari tempe merupakan salah satu produk yang dapat diproduksi dalam rangka diversifikasi produk olahan tempe. Sari tempe dibuat dengan mengekstraksi tempe menggunakan air. Dengan demikian, nilai gizi dan komponen-komponen yang terkandung dalam tempe dapat lebih dipertahankan. Sari tempe lebih praktis untuk dikonsumsi daripada tempe segar (Surya, 2011).

Pada kenyataannya kedelai yang sudah menjadi tempe nilai gizinya lebih besar. Minuman sari tempe memiliki nilai lebih dari pada minuman susu kedelai. Tempe dipertimbangkan karena kandungan gizi dan substansi yang aktif dengan komposisi gizi yang lebih dari pada kedelai. Menurut Hermana, dkk (1996) nilai gizi kedelai dengan tempe pada protein sebesar 46,2 g dengan 46,5 g. Nilai gizi kedelai dengan tempe pada karbohidrat sebesar 28,2 g dengan 30,2 g. Nilai gizi kedelai dengan tempe pada serat sebesar 3,7 g dengan 7,2 g. Tempe merupakan suatu bahan yang mudah didapat dan mudah untuk dibuat dalam bentuk inovasi produk pangan olahan.

Hasil penelitian peneliti sebelumnya (Farhan, 2019) minuman sari tempe dengan penambahan ekstrak jahe emprit memiliki nilai kesukaan terhadap warna, aroma, dan rasa yang netral yaitu skor kesukaan 3 dari skala 5 yang berarti bahwa minuman sari tempe dengan penambahan ekstrak jahe emprit masih bisa diterima oleh panelis dan juga perlu ditingkatkan kualitasnya agar lebih disukai oleh konsumen. Pada penelitian ini mengangkat kestabilan minuman sari tempe dengan ekstrak jahe emprit untuk dapat meningkatkan daya terima terhadap kestabilan minuman sari tempe.

Untuk menunjang produk minuman sari tempe menjadi minuman fungsional yang kaya manfaat, penambahan ekstrak jahe emprit diharapkan dapat meningkatkan citarasa minuman disamping manfaat jahe emprit yang ikut menunjang kesehatan. Minuman fungsional merupakan produk pangan yang

terbuat dari satu atau lebih komponen bahan herbal yang dapat memberikan khasiat ataupun manfaat yang berbeda (Palupi dan Widyaningsih, 2015).

Minuman sari tempe merupakan salah satu contoh produk dari bahan baku tempe. Tempe ini memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk menghilangkan bau khas tempe akibat proses fermentasi yaitu dengan menambahkan bahan tambahan dalam proses pembuatan sari tempe. Salah satu bahan yang sudah digunakan sebagai penghilang aroma langu dan pemberi rasa adalah menambahkan ekstrak jahe emprit (Farhan 2019).

Minuman sari tempe dengan penambahan ekstrak jahe emprit masih memiliki kekurangan yaitu adanya endapan dari minuman sari tempe ekstrak jahe emprit. Sehingga peneliti ingin menambahkan dan mencari jenis serta konsentrasi yang tepat pada zat penstabil untuk minuman sari tempe ekstrak jahe emprit ini. Pada penelitian ini menggunakan zat penstabil yaitu gum arab, *Carboxymethyl Cellulose* (CMC) dan lesitin.

Pada penelitian terdahulu oleh Christiana (2014) produk minuman madu sari dengan penambahan gum arab didapatkan konsentersasi terbaik yaitu konsentrasi 0.15%. Pada penelitain Surmani, dkk 2017 produk minuman susu ketapang dengan penambahan *Carboxymethyl Cellulose* (CMC) didapatkan konsentersasi terbaik yaitu konsentrasi 0.4%. Dan pada penelitian Moeljaningsih (2012) produk permen coklat dengan penambahan lesitin didapatkan konsentersasi terbaik yaitu konsentrasi 0.7%. Pada penelitian ini menggunakan lima konsentrasi yaitu 0%, 0.3%, 0.5%, 0,7%, dan 0,9% untuk dilakukan pengujian.

Gum arab mempunyai gugus arabinogalactanprotein (AGP) dan glikoprotein (GP) yang berperan sebagai pengemulsi dan pengental (Setyawan, 2007). Protein terdiri dari asam amino yang memiliki gugus amino dan gugus hidroksil yang bersifat hidrofilik. Gugus hidrofilik inilah yang dapat membentuk ikatan hidrogen dengan satu atau lebih molekul air, sehingga mampu menyerap air dan menahannya dalam struktur molekul. Sehingga terbentuk suatu cairan atau koloid yang kental dengan struktur gel (Winarno, 2002).

Bahan penstabil gum arab memiliki keunggulan yaitu merupakan stabilizer alami dan mempunyai sifat stabilitas yang sangat baik, bahan pengental emulsi yang efektif karena kemampuannya melindungi koloid dan sering digunakan dalam pembuatan sirup (Hui, 1992). Gum arab jauh lebih mudah larut dalam air dibandingkan bahan penstabil lainnya dengan tingkat kelarutan 95% dan dapat mempertahankan aroma serta memiliki viskositas yang rendah. Viskositas gum arab akan naik seiring dengan meningkatnya konsentrasi jika dilarutkan dalam air atau larutan (Tranggono et al., 1991).

CMC atau sodium carboxymethyl cellulose adalah suatu persenyawaan polimer yang berbentuk tepung berwarna putih (Potter, 1973). CMC dalam perdagangan dikenal dengan garam natrium dari Carboxymethyl cellulose. Menurut Ganz (1977) Carboxymethyl diperoleh dari perlakuan selulosa dengan natrium monokloroasetat. Hasilnya dicuci dengan menghilangkan garam-garam.

Bahan penstabil CMC memiliki kelebihan yaitu mudah larut dalam air dingin dan panas, harganya relatif lebih murah, stabil terhadap lemak, mencegah terjadinya retrogradasi, memiliki kapasitas mengikat air bebas yang besar, mudah larut dalam adonan dan tidak memerlukan waktu aging yang lama (Fardiaz, 1989).

Lesitin (fosfatidilkolin; lesitol; kelecincin; granulestin) merupakan fosfatida yang ditemukan pada seluruh organisme hidup (tumbuhan dan binatang). Lesitin merupakan campuran digliserida dari asam oleat, palmitat dan stearat yang terhubung pada ester kolin dari asam fosfat. Massa seperti lilin jika angka asamnya sekitar 20. Berupa cairan kental yang dapat dituang jika angka asamnya sekitar 30. Warnanya hampir putih dalam keadaan segar namun cepat menjadi kuning sampai coklat di udara (Budavari, 1996).

Lesitin berupa senyawa amfifil alam yang mempunyai struktur unik karena mengandung satu bagian yang menarik air (hidrofilik/polar) dan dua bagian lain yang tertarik pada lemak (lipofilik/nonpolar). Bagian hidrofilik terdiri dari ester fosfat sedangkan bagian lipofiliknya terdiri atas dua rantai asam lemak (Belitz et al., 2004).

Bahan penstabil lesitin kedelai merupakan hasil samping dari pengolahan minyak kedelai. Lesitin kedelai mengandung asam lemak tidak jenuh yang memiliki kompatibilitas tinggi di dalam tubuh dan penetrasi yang baik. Lesitin dari kedelai mengandung lemak yang berperan sebagai antioksidan dan menekan pembentukan kolesterol di dalam tubuh manusia. Lemak kedelai mengandung antioksidan alami yaitu tocopherol atau vitamin E. Minyak dalam lesitin relatif lebih rendah dibandingkan dari jenis kacang-kacangan dan kadar protein yang relatif tinggi akan menyebabkan kedelai digunakan sebagai sumber protein daripada sumber lemak (Ketaren,1986).

Adapun hipotesa dari penelitian ini yaitu 1)Diduga jenis zat penstabil memengaruhi karakteristik minuman sari tempe ekstrak jahe emprit; 2)Diduga konsentrasi zat penstabil yang berbeda (0%, 0.3%, 0.5%, 0.7%, 0.9%) memengaruhi karakteristik minuman sari tempe ekstrak jahe emprit; 3)Diduga ada interaksi antara jenis dan konsentrasi zat penstabil terhadap karakteristik minuman sari tempe ekstrak jahe emprit.

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian tentang **“Pengaruh Jenis Dan Konsentrasi Zat Penstabil Terhadap Karakteristik Minuman Sari Tempe Ekstrak Jahe Emprit (*Zingiber officinale var. amarum*) serta Analisis Kelayakan Finansial”**.

1.2 Rumusan Masalah

Pembatasan masalah penelitian dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah tiga jenis zat penstabil memengaruhi karakteristik minuman sari tempe ekstrak jahe emprit?
2. Apakah ada interaksi antara jenis dan konsentrasi zat penstabil terhadap karakteristik minuman sari tempe ekstrak jahe emprit? Bila ada, jenis dan konsentrasi berapakah yang menghasilkan karakteristik minuman sari tempe ekstrak jahe emprit terpilih menggunakan metode MADM SAW?
3. Apakah ada pengaruh zat penstabil terhadap sifat sensori produk minuman sari tempe ekstrak jahe emprit?

4. Bagaimanakah analisis kelayaan finansial dari minuman sari tempe ekstrak jahe emprit?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk :

1. Untuk menganalisis karakteristik minuman sari tempe ekstrak jahe emprit yang diberi perlakuan dengan tiga jenis zat penstabil.
2. Untuk menganalisis jenis dan konsentrasi optimum dari zat penstabil pada pembuatan minuman sari tempe ekstrak jahe emprit menggunakan metode MADM SAW.
3. Untuk menganalisis pengaruh zat penstabil terhadap sifat sensori produk minuman sari tempe ekstrak jahe emprit.
4. Untuk mengetahui analisis kelayakan finansial minuman sari tempe ekstrak jahe emprit.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Diperolehnya informasi mengenai karakteristik minuman sari tempe ekstrak jahe emprit dengan tiga zat penstabil.
2. Diperolehnya informasi mengenai konsentrasi optimum dari zat penstabil dengan metode MADM SAW untuk minuman sari tempe ekstrak jahe emprit.
3. Diperolehnya informasi tentang pengaruh zat penstabil terhadap sifat sensori produk minuman sari tempe.
4. Diperolehnya informasi terkait analisis kelayakan finansial minuman sari tempe ekstrak jahe emprit.