

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh kombinasi bahan tambahan berupa emulsifier (lesitin) dan foaming agent (putih telur) terhadap karakteristik kimia dan mikrobiologi bubuk susu kedelai fermentasi yang dikeringkan menggunakan metode foam mat drying. Teknik pengeringan ini dipilih karena efisiensi dalam menjaga kandungan gizi serta kualitas produk. Lima formula diuji dalam penelitian ini, yakni tanpa fermentasi (kontrol), serta kombinasi fermentasi dengan penambahan putih telur 5% dan 10%, dengan atau tanpa tambahan lesitin 1%. Parameter yang dianalisis mencakup kadar air, pH, total asam, total serat pangan, aktivitas antioksidan, dan total bakteri asam laktat (BAL). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi putih telur dan lesitin memberikan pengaruh signifikan ($p < 0,05$) terhadap sebagian besar parameter, khususnya pada peningkatan aktivitas antioksidan dan viabilitas BAL. Penambahan lesitin berperan penting dalam mempertahankan kestabilan senyawa bioaktif selama proses pengeringan, sementara putih telur berkontribusi pada pembentukan busa yang stabil. Evaluasi menggunakan metode Bayes menunjukkan bahwa formula dengan penambahan putih telur 10% dan lesitin 1% (PT10L1) merupakan perlakuan terbaik dengan skor tertinggi. Secara keseluruhan, kombinasi bahan tambahan ini berpotensi meningkatkan kualitas fungsional dan daya simpan bubuk susu kedelai fermentasi sebagai produk pangan berbasis nabati yang praktis dan bergizi.

Kata Kunci: Bubuk susu kedelai fermentasi, foam mat drying, lesitin, putih telur.

ABSTRAC

This study aimed to evaluate the effect of combining food additives, namely emulsifier (lecithin) and foaming agent (egg white), on the chemical and microbiological properties of fermented soy milk powder produced using the foam mat drying method. This drying method was selected for its efficiency in preserving nutritional content and quality. Five formulations were tested: one control (non-fermented) and four fermented samples with egg white additions at 5% and 10%, with or without 1% lecithin. The parameters analyzed included moisture content, pH, total acidity, total dietary fiber, antioxidant activity, and total lactic acid bacteria (LAB). The results indicated that the combination of egg white and lecithin significantly ($p < 0,05$) influenced most parameters, particularly enhancing antioxidant activity and LAB Viability. Lecithin played a vital role in maintaining the stability of bioactive compounds during drying, while egg white supported the formation of a stable foam matrix. Based on the Bayes method evaluation, the formulation containing 10% egg white and 1% lecithin (PT10L1) was identified as the most optimal improving the functional quality and shelf life of fermented soy milk powder as a nutritious and convenient plant-based food product.

Keywords: *Fermented soy milk powder, foam mat drying, lecithin, egg white.*