

PERUBAHAN KARAKTERISTIK KIMIA DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN *MILK TEA* INSTAN PROBIOTIK DENGAN VARIASI SUHU INLET SPRAY DRYING

INTISARI

Oleh:

Verdy Ageng Primadani

18/429230/TP/12266

Pangan fungsional dapat didefinisikan sebagai makanan atau minuman yang selain menyediakan nutrisi dan energi, juga memberikan manfaat dengan meningkatkan respons fisiologis tertentu atau mengurangi risiko penyakit. Salah satu upaya dalam mewujudkan pangan fungsional yaitu pengembangan produk pangan yang mengandung probiotik. *Milk tea* merupakan salah satu minuman kekinian yang memiliki potensi untuk dikembangkan karena tingkat konsumsinya yang cukup tinggi. Dengan mengkombinasikan produk *milk tea* dan probiotik, diharapkan dapat terwujud produk pangan yang memiliki potensi pasar yang baik serta memiliki manfaat untuk kesehatan. *Milk tea* dibuat dengan bahan dasar utama ekstrak teh hitam yang ditambahkan bahan lain seperti krimer, susu skim, gula cair, dan susu kental manis. Kombinasi *milk tea* dengan probiotik dilakukan dalam bentuk bubuk untuk mempertahankan probiotik selama masa penyimpanan dengan metode pengeringan *spray drying*. Pada proses *spray drying*, diperlukan suhu yang tepat untuk menghasilkan karakteristik yang dihendaki serta mempertahankan nilai gizi dari *milk tea*. Oleh karena itu, dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh suhu dan perlakuan *spray drying* terhadap karakteristik kimia dan aktivitas antioksidan *milk tea* instan probiotik.

Penelitian ini menggunakan dua faktor yaitu faktor variasi jenis sampel dan faktor suhu *inlet spray drying* (160°C dan 180°C). Unit penelitian yang digunakan sebanyak 3 unit, yaitu sampel *milk tea* cair sebelum dilakukan *spray drying*, sampel *milk tea* bubuk setelah dilakukan *spray drying*, dan sampel *milk tea* bubuk setelah dilakukan *mix dry*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses *spray drying* dapat menurunkan kadar lemak dan kadar air produk, sedangkan kadar protein, abu, dan karbohidrat dapat dipertahankan. Sedangkan adanya perbedaan suhu *inlet* (160°C dan 180°C) yang digunakan dalam *spray drying* berpengaruh secara signifikan dengan kadar proksimat dari produk. Pemilihan suhu *inlet* yang lebih tepat menghasilkan kadar air $2,33 \pm 0,21\%$, kadar abu $2,57 \pm 0,07\%$, kadar lemak $8,71 \pm 1,01\%$, dan kadar karbohidrat $86,65 \pm 1,07\%$ pada produk *milk tea* instan probiotik. Sedangkan, aktivitas antioksidan produk *milk tea* instan probiotik tergolong sangat lemah pada suhu *inlet* 160°C maupun 180°C dengan nilai IC50 berturut-turut 773,67 ppm dan 836,17 ppm.

Kata kunci: *milk tea*, *spray drying*, probiotik, proksimat, antioksidan

THE EFFECT OF DIFFERENT SPRAY DRYING INLET TEMPERATURE ON CHEMICAL PROPERTIES AND ANTIOXIDANT ACTIVITIES OF PROBIOTIC INSTANT MILK TEA

ABSTRACT

by:

Verdy Ageng Primadani

18/429230/TP/12266

Functional foods are foods or beverages that not only provide nutrition and energy, but also provide benefits by increasing certain physiological responses or reducing the risk of disease. One of the efforts to create functional food is the development of food products containing probiotics. Milk tea is one of the potential products to be developed because of its high level of consumption. By combining milk tea and probiotic products, it is expected to create an innovative food product with good market potential and health benefits. Milk tea is made with black tea extract as the main ingredients which is added by other ingredients such as creamer, skim milk, liquid sugar, and sweetened condensed milk. The combination of milk tea with probiotics is carried out in powder form to maintain probiotics during the storage period using the spray drying method. In the spray drying process, the right temperature is needed to produce the desired characteristics and maintain the nutritional value of milk tea. Therefore, the purpose of this study was to determine the effect of inlet temperature spray drying treatment on the chemical characteristics and antioxidant activity of probiotic instant milk tea.

This study used two factors, the variation of the type of sample and the spray drying inlet temperature factor (160°C and 180°C). The research units used were 3 units, liquid milk tea samples before spray drying, powdered milk tea samples after spray drying, and powdered milk tea samples after mix drying. The results showed that the spray drying process can reduce the fat content and water content of the product, while the protein, ash, and carbohydrate content can be maintained. The inlet temperature difference (160°C and 180°C) used in spray drying has significant effect on the proximate content of the product. The selection of more appropriate inlet temperature resulted in moisture content of $2.33 \pm 0.21\%$, ash content of $2.57 \pm 0.07\%$, fat content of $8.71 \pm 1.01\%$, and carbohydrate content of $86.65 \pm 1.07\%$ on the products. Meanwhile, the antioxidant activity of probiotic instant milk tea products is classified as very weak at inlet temperature of 160°C and 180°C with IC50 values of 773.67 ppm and 836.17 ppm, respectively.

Keyword: milk tea, spray drying, probiotic, proximate, antioxidant