

**PENGARUH SUHU INLET PENDINGERAN SEMPROT TERHADAP
KARAKTERISTIK FISIK BUBUK *POSTBIOTICS Lactiplatibacillus*
plantarum subsp. *plantarum* Dad-13 BERBASIS PEPTON DAGING**

ABSTRAK

Oleh:

EVELYN EASTER RAJAGUKGUK

(22/503132/TP/13576)

Postbiotics didapatkan sebagai hasil samping dari pemisahan sel pada proses produksi probiotik yang masih memiliki manfaat kesehatan apabila dikonsumsi dalam jumlah yang cukup. Oleh karena itu, *postbiotics* dapat diproses kembali menjadi suplemen dalam bentuk bubuk sehingga memiliki umur simpan yang lebih panjang salah satunya dengan menggunakan teknik pendingeran kering semprot. Suhu tinggi ekstrim pada proses kering semprot dapat menghasilkan produk dengan stabilitas struktur yang tinggi tetapi dapat pula merusak komponen bioaktif yang sensitif terhadap panas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik fisik produk bubuk *postbiotics* dari pertumbuhan probiotik pada media fermentasi berbasis pepton daging hasil kering semprot dan mencari tahu suhu inlet (180°C dan 200°C) yang menghasilkan karakteristik fisik terbaik.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil karakteristik fisik bubuk *postbiotics* memiliki perbedaan pada parameter *bulk density* dan nilai *b** (derajat kekuningan dan kebiruan) dari adanya perbedaan suhu inlet pendingeran. Sedangkan parameter kadar air, *solubility*, *dispersibility*, aktivitas air, dan nilai *L** (kecerahan) dan *a** (derajat kemerahan dan kehijauan) tidak berbeda signifikan antar sampel dengan perlakuan suhu yang berbeda. Diperoleh hasil bahwa suhu 180°C baik digunakan untuk pendingeran bubuk *postbiotics* karena memiliki nilai *bulk density* yang signifikan lebih tinggi, menghasilkan rendemen yang lebih banyak, dan tidak menyebabkan kerusakan berlebih pada komponen bioaktif.

Kata kunci: *postbiotics*, kering semprot, karakteristik fisik

**THE EFFECT OF SPRAY DRYER INLET TEMPERATURE ON THE
PHYSICAL CHARACTERISTICS OF MEAT PEPTON-BASED
Lactiplatibacillus plantarum subsp. *plantarum* Dad-13 POSTBIOTIC
POWDER**

ABSTRACT

By:

EVELYN EASTER RAJAGUKGUK
(22/503132/TP/13576)

Postbiotics are obtained as a byproduct of cell separation in the probiotic production process, which still can confer health benefits when consumed in sufficient quantities. Therefore, postbiotics can be reprocessed into supplements in powder form so that they have a longer shelf life, one of which is by using spray drying techniques. Extreme high temperatures in the spray drying process can produce products with high structural stability but can also damage bioactive components that are sensitive to heat. Therefore, this study aims to determine the physical characteristics of postbiotics powder obtained from probiotic growth in meat peptone-based fermentation media and to find out the optimal inlet temperatures (180°C and 200°C) that produce the best physical characteristics.

The results of this study indicate that the physical characteristics of postbiotic powder have differences in bulk density parameters and b^* values (degree of yellowness and bluishness) from differences in drying inlet temperatures. While the parameters of water content, solubility, dispersibility, water activity, and L^* (brightness) and a^* (degree of redness and greenness) values do not differ significantly between samples with different temperature treatments. The results obtained that a temperature of 180°C is good for drying postbiotic powder because it has a significantly higher bulk density value, produces a higher yield, and does not cause excessive damage to bioactive components.

Key words: postbiotics, spray dry, physical characteristics