

RANCANGBANGUN DAN UJI KINERJA UNIT PASTEURISASI TAHU

Oleh:

TSANIA NUR HABIBA
11/319000/TP/10206

INTISARI

Tahu yang dipasarkan dalam bentuk curah biasanya hanya mampu bertahan satu hari sebelum berangsur-angsur mengalami penurunan kualitas. Usaha memperpanjang usia simpan tahu salah satunya adalah dengan pasteurisasi. Untuk melaksanakan proses tersebut secara efektif dan efisien, diperlukan rancangan unit pasteurisasi yang mampu menginaktivasi mikroorganisme untuk memperpanjang usia simpan tahu.

Unit pasteurisasi telah dirancang dengan kapasitas 24 bungkus tahu kemasan atau 50 kg. Unit tersebut terdiri dari tabung pemanas dengan media pasteurisasi berupa air yang dipanaskan oleh uap, dan tabung peletakan tahu yang tercelup dalam media. Dimensi tabung pemanas yaitu tinggi 60 cm dan diameter 58 cm, sedangkan tabung peletakan tahu tinggi 60 cm dan diameter 48 cm.

Proses pasteurisasi yang dilakukan selama 45 menit dengan suhu 60—90 °C dapat menurunkan jumlah mikroorganisme dari $9,1 \times 10^5$ CFU/g menjadi $5,4 \times 10^3$ CFU/g atau sebesar 99% sehingga usia simpan tahu dapat diperpanjang tanpa merusak tekstur tahu. Efisiensi proses pasteurisasi berdasarkan panas yang disuplai media diketahui berkisar antara 12%—87%.

Kata kunci: rancangbangun, pasteurisasi, tahu, unit pasteurisasi tahu, koefisien perpindahan panas konveksi

DESIGN AND PERFORMANCE TEST OF TOFU PASTEURIZATION UNIT

By:

TSANIA NUR HABIBA
11/319000/TP/10206

ABSTRACT

Tofu which distributed traditionally usually only last for a day before the quality declined gradually. One of efforts to prolong its shelf life is by pasteurization. To carry out the process effectively and efficiently, it is necessary to design a pasteurization unit capable of inactivating microorganisms to prolong the shelf life of tofu.

The pasteurization unit has been designed with a capacity of 24 packs of tofu or 50 kgs. The unit consists of a heater tube with pasteurization media in the form of steam-heated water, and a canister tube dipped in the media. The dimension of the heater tube is 60 cm high and 58 cm in diameter, and the canister tube is 60 cm high and 48 cm in diameter.

The pasteurization process is carried out for 45 minutes with a temperature of 60-90 °C can decrease the number of microorganisms from $9,1 \times 10^5$ CFU/g to $5,4 \times 10^3$ CFU/g or by 99% so that the shelf life of the tofu can be prolonged without damaging the tofu texture. The efficiency of the pasteurization process based on heat supplied by media is known between 12%--87%.

Keywords: design, pasteurization, tofu pasteurization unit, convection heat transfer coefficient