

Pengaruh dew point terhadap kinerja dan temperatur minimum pengeringan vitamin c pada pengering semprot = Influence of dew point on performance of drying and minimum drying temperature of drying vitamin c by spray drying

Achmad Lestari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20348418&lokasi=lokal>

Abstrak

Pengujian dilakukan untuk mengetahui hubungan antara dew point dengan temperature pengeringan minimum dan kinerja pengeringan pada pengering semprot di Lab Perpindahan Kalor dan Massa Departemen Teknik Mesin Universitas Indonesia. Variasi dew point 9,22 [0C], 16,49 [0C], dan 22,62 [0C] diujicobakan bersama laju aliran udara sebesar 17,1; 17,3; 18,1; 24,2; 24,5; 25,6; 29,6; 30 dan 31,3 [m³/jam], tekanan nozzle pneumatik 1 [bar]; 2 [bar]; dan 3 [bar], laju aliran bahan 0,15 [l/jam], kelembaban spesifik 0,00722; 0,01171; dan 0,01732 [kg/kg dry air]. Dari percobaan yang sudah dilakukan terhadap vitamin c murni, ternyata dew point mempengaruhi temperatur minimum pengeringan.

Pada dew point yang lebih rendah maka temperatur pengeringannya semakin rendah pula, pada dew point yang sama, semakin besar laju aliran udara, maka semakin rendah temperature minimum pengeringan, pada dew point yang sama, maka temperatur pengeringan akan lebih rendah seiring dengan lebih besarnya tekanan udara pada nozzle. Selain itu, dew point juga berpengaruh pada kinerja pengeringan.

.....Tests conducted to determine the relationship between the dew point with minimum drying temperature and performance of drying on the spray drying in Laboratory Heat and Mass Transfer Department of Mechanical Engineering, University of Indonesia. Variation of dew point 9,22 [0C], 16,49 [0C], dan 22,62 [0C] tested along with air flow rate of 17,1; 17,3; 18,1; 24,2; 24,5; 25,6; 29,6; 30 and 31,3 [m³/hour] pressure pneumatic nozzle 1 [bar]; 2[bar] and 3 [bar], 0,15 [l/hour] fuel flow rate humidity specific 0,007631; 0,012128; dan 0,017394 [kg/kg dry air].

From the experiments that have been carried out on pure vitamin c, it turns the dew point affects the minimum temperature the lower the dew point, the lower the drying temperature. In the same dew point, the greater air flow rate, the lower the drying temperature. In the same dew point, the greater nozzle air pressure, the lower drying temperature. The dew point also influence on performance of drying.