

Pengaruh temperatur udara pengering terhadap kadar vitamin C dan B1 pada produk pengering semprot = Effect of drying air temperature on vitamin C and B1 at spray dried product

Butarbutar, Jefrie Ronald, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20387597&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada proses pengeringan semprot apabila temperatur pengeringan terlalu tinggi dapat menyebabkan kerusakan pada bahan sensitif terhadap panas, terutama pada vitamin C dan B1. Meskipun demikian, jika temperatur terlalu rendah dapat menyebabkan laju pengeringan produk sangat lambat. Variasi dari debit bahan, debit udara masuk serta temperatur udara pengering diharapkan mampu mengeringkan bahan secara efisien di mana kerusakan produk paling rendah dengan konsumsi daya paling efisien pada pengering semprot. Debit bahan menentukan banyak produk yang akan dikeringkan namun jika terlalu besar maka pengeringan tidak tercapai, sedangkan debit udara menentukan kapasitas pengeringan dimana banyaknya udara panas yang digunakan untuk mengeringkan produk.

Untuk temperatur pengeringan sangat penting pada laju pengeringan namun dapat menyebabkan kerusakan bahan. Analisa perhitungan dan pengujian yang didapat pengeringan dengan tingkat kerusakan terbesar produk vitamin C dan B1 adalah 14.6% pada temperatur 60°C dan 27.5% pada temperatur 140°C. Hal sangat dipengaruhi waktu kontak dari pengeringan meskipun dengan temperatur rendah sekalipun. Dan energi konsumsi paling rendah adalah yang menggunakan dehumidifier dengan temperatur 10°C, temperatur udara 120°C, dan debit udara 450 lpm.

.....In the spray drying process when the drying temperature is too high can cause damage to heat-sensitive materials, especially in vitamins C and B1. However, if the temperature is too low can lead to a very slow rate of drying products. Variations of material flow rate, air flow rate and air drying temperature are expected to drying materials efficiently in which the lowest damage to the product with the most efficient of energy consumption in the spray dryer. Material flow rate determines the product to be dried a lot but if it is too high then it can not be achieved by drying process, while the air flow rate drying determines drying capacity which the amount of hot air used to dry the product.

For drying temperature on the drying rate is very important but can cause material damage at high temperature. Analysis of the calculations obtained by drying with the highest product damage level of vitamin C and B1 is 14.6 % at temperature 60°C and 27.5 % at temperature 140°C. It is really affected by drying contact time even with low temperature. And the lowest energy consumption is which use dehumidifier at temperature 10°C, air temperature at 120°C, and air flow rate at 450 lpm.