

Analisa Faktor Pengeringan Elektrodinamika Pada Material Gabah Dan Bubuk Obat = Factor Analysis of Electrohydrodynamic Drying Process on Grain And Medicinal Powder Material

Nicholas, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20489706&lokasi=lokal>

Abstrak

Pengeringan beberapa produk makanan seperti padi-padian di negara Indonesia sebagian besar dilakukan secara konvensional. Pengeringan secara konvensional tersebut berupa pengeringan dibawah sinar matahari. Akan tetapi terdapat beberapa material yang tidak boleh terpapar sinar matahari, salah satunya adalah obat-obatan. Beberapa teknologi telah mengganti pengeringan konvensional yang pada umumnya digunakan dalam proses pengeringan, misalkan mesin pengering gabah dan mesin pengering obat. Pada penelitian kali ini, penguji mengusulkan salah satu cara pengeringan dengan menggunakan metode Elektrodinamika pada material gabah dan bubuk obat. Metode pengeringan Elektrodinamika menggunakan teknologi plasma dengan dialirkan sumber tegangan yang sangat tinggi. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisa faktor yang mempengaruhi kecepatan pengeringan dengan menentukan beberapa variabel pengeringan. Variabel-variabel tersebut adalah penentuan konfigurasi elektroda yang digunakan, variasi jarak antara sampel dengan elektroda, sifat dan karakteristik sampel yang akan dikeringkan dan variasi waktu pengeringan sebesar 15, 30 dan 45 menit. Pengeringan Elektrodinamika pada penelitian ini menggunakan sumber tegangan sebesar 15 kV DC. Hasil pengeringan paling cepat didapatkan pada konfigurasi elektroda multijarum 2×2 dan jarak antara sampel dan material sebesar 2 cm dengan gradien kecepatan pengeringan pada gabah sebesar 0,0526 gram/menit dan pada bubuk obat sebesar 0,0332 gram/menit.

Drying some food products, such as grains, have been done in Indonesia and most of the time performed in conventional way which is drying under the rays of the sun. However, there are some materials that cannot be dried under the rays of the sun, such as medicine. There has been several technology replacing the conventional way of drying, for example grain and medicine drying machines. On this experiment, examiner suggested an alternative way of drying, called Electrohydrodynamic Drying Process. For the materials, examiner used grain and medicinal powder. This method uses a high voltage source. The purposes of this experiment are to analyzing factors affect the drying speed by classifies some variables, such as determine electrode configuration, variations in distance between sample and electrode, the nature and characteristic of the sample and the treatment time at 15 to 45 minutes. 15 kV has been chosen as the voltage source of the drying process. For the results, multi-needle electrode with configuration 2×2 and the 2-cm gap between electrode and the material have the fastest drying speed with gradient speed of grain 0.0526 grams/mins and gradient speed of medicinal powder 0.0332 grams/mins.