

Pengaruh variasi temperatur pengeringan dan rasio a/v serta kelembaban udara terhadap laju pengeringan dan energi aktivasi singkong lokal =
The influence of drying temperature and a v ratio with air humidity on drying rate and activation energy of local cassava

Shandy Arysenna Samudera, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20466346&lokasi=lokal>

Abstrak

Singkong memiliki potensi yang baik sebagai sumber makanan pokok ataupun menjadi bahan baku etanol. Sebagai bahan baku etanol, singkong memiliki banyak kelebihan dibandingkan dengan tanaman pati lainnya. Kekurangan dari singkong yaitu terletak pada massa simpan yang relatif singkat sehingga perlu dilakukan suatu proses agar singkong memiliki massa simpan yang panjang. Proses yang dimaksud adalah pengeringan, dimana dengan proses ini diharapkan air yang terkandung dalam singkong hilang sehingga mikroorganisme tidak dapat berkembang pada tanaman singkong. Tujuan penelitian ini dilakukan adalah untuk mengetahui nilai konstanta laju pengeringan k dan energi aktivasi berdasarkan variasi temperatur pengeringan dan rasio A/V serta kelembaban udara pengering sebagai referensi untuk merancang alat pengering singkong massal yang efektif dan efisien. Pada penelitian kali ini, pengeringan singkong dikupas dan dipotong menjadi bentuk silinder dengan ketebalan 2mm dan 4mm serta bentuk balok untuk pengeringan konveksi bebas dan konveksi paksa tanpa pengaturan kelembaban udara sedangkan pada konveksi paksa, sampel yang digunakan berbentuk silinder dengan diameter 30 mm dan ketebalan 2 mm. Sampel dikeringkan dengan variasi temperatur pengeringan, mulai dari 60oC-100oC. Penelitian pengeringan singkong konveksi bebas menggunakan moisture analyzer dan menggunakan pengering tipe batch dryer dengan kombinasi refrigerasi untuk pengeringan konveksi paksa. Nilai energi aktivasi minimum pengeringan singkong terjadi pada pengeringan konveksi paksa dengan nilai kelembaban 0.0072 kg/kg pada singkong silinder diameter 30 mm dengan tebal 2 mm yang mempunyai nilai sebesar 6.71 kJ/mol sedangkan nilai energi aktivasi maksimum terjadi pada pengeringan konveksi bebas dengan singkong silinder diameter 30 mm dengan tebal 4 mm yang mempunyai nilai sebesar 24.21 kJ/mol.

.....

Cassava has a good potential as a staple food source or a raw material of ethanol. As a raw material of ethanol, cassava has many advantages compared to other starch plants. The deficiency of cassava lies in a relatively short storage mass so an action is needed to make cassava have a long shelf mass. The process is drying, which by this process is expected that the water contained in cassava is lost so that microorganisms can not develop in cassava plants. The purpose of this research is to know the value of drying rate constant k and activation energy based on variation of drying temperature and A V ratio and drying air humidity as reference for designing effective and efficient cassava dryers. In this research, cassava drying is peeled and cut into cylindrical shape with thickness of 2mm and 4mm and beam shape for free convection drying and forced convection without air humidity regulation. While in forced convection, the sample used is cylindrical with diameter 30 mm and thickness 2 mm. Cassava samples were dried with variations of drying temperature, ranging from 60oC 100oC. Research on cassava cassava drying using free convection moisture analyzer and using batch dryer type dryer with combination of refrigeration for forced convection drying. The minimum activation energy value of cassava drying occurred at forced convection drying with humidity

value 0.0072 kg kg on cylindrical diameter of 30 mm diameter with 2 mm thick which has a value of 6.71 kJ mol while maximum activation energy value occurred at free convection drying on diameter cylindrical cassava 30 mm with a thickness of 4 mm which has a value of 24.21 kJ mol.</i>