

## ABSTRAK

Nama : Devin Sitompul  
Deviana Malinda  
Program Studi : Teknik Kimia  
Judul : Pemodelan Karakteristik pada Pengeringan Kentang  
(*Solanum tuberosum L.*)  
Pembimbing : Salafudin, ST., M.Sc

Kentang merupakan salah satu jenis bahan makanan yang mempunyai kadar air tinggi yaitu sekitar 75 - 85%. Karena itu kentang mudah rusak di suhu ruang dan menyebabkan kerugian yang besar sehingga untuk mengurangi kerugian dilakukan pengeringan. Dalam konteks ini objektif utama dari penelitian ini untuk menentukan model karakteristik pengeringan dan analisis perpindahan panas dari kentang. Model pengeringan dapat digunakan untuk menjelaskan proses pengeringan pada bahan dan dapat digunakan untuk mengetahui nilai moisture ratio serta dari pengeringan ini dapat kita analisis perpindahan panasnya serta dapat memodelkan ke jenis alat pengeringan lainnya.

Pada penelitian digunakan lima model pengeringan lapis tipis yang ada di literatur lalu dicocokkan dengan data eksperimen, pada Kentang (*Solanum tuberosum L.*) didapatkan model paling cocok yang diajukan oleh model Midilli. Penentuan model berdasarkan nilai koefisien determasi ( $R^2$ ) yang mendekati 1 dan nilai SSE yang paling mendekati 0. Adapun pada hasil analisis pemodelan secara fundamental dapat memodelkan ke jenis alat pengering lainnya pada kondisi yang sama pada data eksperimen yaitu dengan sistem closedloop dengan menggunakan adsorbent berupa silica gel. Pada jenis pengeringan dengan menggunakan adsorbent ini waktu yang dibutuhkan selama pengeringan lebih cepat dibandingkan dengan alat yang digunakan pada eksperimen dengan tray dryer.

**Kata Kunci :** Pengeringan, *Solanum tuberosum L.*, Model matematika pengeringan lapis tipis, sistem closedloop, adsorbent

## ABSTRACT

*Name* : Devin Sitompul  
Deviana Malinda  
*Study Program* : Teknik Kimia  
*Title* : *Characteristics Modeling for Potato Drying*  
(*Solanum tuberosum L.*)  
*Counsellor* : Salafudin, ST., M.Sc

*Potatoes are a type of food that has a high water content, which is around 75 - 85%. Because of this, potatoes are easily damaged at room temperature and cause large losses so as to reduce the losses done drying. In this context the main objective of this study was to determine the drying characteristics model and heat transfer analysis of potatoes. The drying model can be used to explain the drying process of the material and can be used to determine the moisture ratio value and from this drying we can analyze the heat transfer and can model it to other types of drying equipment.*

*In this study, five models of thin layer drying in the literature were used and then matched with experimental data. Potatoes (*Solanum tuberosum L.*) obtained the most suitable model proposed by Midilli's model. Determination of the model based determasi coefficient ( $R^2$ ) which is close to 1 and the value of SSE most close to 0. As for the results of the modeling analysis are fundamentally able to model all kinds of other dryer on the same conditions on the experimental data, namely the system by using an adsorbent such closedloop silica gel. In this type of drying using adsorbent, the time required for drying is faster than the tool used in the experiment with the tray dryer.*

**Keywords:** *Drying, Solanum tuberosum L., Mathematical model of thin layer drying, closedloop system, adsorbent*