

**DESAIN PROSES, KARAKTERISASI *FOAM*, DAN KINETIKA DALAM  
*FOAM-MAT DRYING* EKSTRAK KELOR (*Moringa oleifera Lam.*)  
DENGAN PENAMBAHAN *XANTHAN GUM* SEBAGAI AGEN  
PENGENTAL**

**INTISARI**

**Oleh:**

**ANA NUR FAUZIAH**  
**21/479065/TP/13215**

Seiring berjalannya waktu, dunia pangan dituntut untuk memberikan yang terbaik dalam memenuhi kebutuhan nutrisi dengan proses yang lebih efisien. Salah satu langkah untuk mendapatkan kualitas ekstrak kelor adalah dengan penambahan formulasi yang sesuai dan pengolahan yang tepat. Salah satunya adalah foam-mat drying berkelembaban rendah. Teknik pengeringan yang dikembangkan lebih inovatif dengan penambahan agen pengental berupa xanthan gum. Ekstrak kelor yang dikenal sebagai superfood karena tingginya kandungan nutrisi dikeringkan dengan adanya penambahan agen pembusa dan agen pengental untuk menjaga kandungan nutrisinya. Suhu pengeringan dan formulasi yang tepat perlu diperhatikan untuk menciptakan busa dan memperluas permukaan dalam proses penguapan air, sehingga mempercepat proses pengeringan. Terdapat beberapa parameter untuk mengetahui formulasi dan suhu yang tepat dalam proses pengeringan ekstrak kelor, yaitu karakterisasi busa, kadar air, warna, difusivitas efektif, pendekatan kinetika, dan jumlah busa. Presentase xanthan gum 10%, 20%, dan 30% diamati selama 30 menit proses pencampuran pada setiap 5 menit dan dilakukan pengeringan dengan variasi suhu 70°C, 80°C, dan 90°C. Pada setiap parameter, terdapat perlakuan pemberian konsentrasi xanthan gum suhu pengering yang paling optimal. Suhu pengeringan ekstrak kelor mempengaruhi laju dan nilai difusivitas pengeringan. Sehingga dapat menjadi pedoman dalam industri pengolahan suplemen kesehatan.

Kata kunci: Agen pengental, Daun kelor, Ekstraksi, *Foam-mat drying*, *Xanthan gum*

**PROCESS DESIGN, FOAM CHARACTERIZATION, AND KINETICS IN  
FOAM-MAT DRYING OF MORINGA EXTRACT (*Moringa oleifera* Lam.)  
WITH THE ADDITION OF XANTHAN GUM AS A THICKENING  
AGENT**

**ABSTRACT**

**By:**

**ANA NUR FAUZIAH**  
**21/479065/TP/13215**

As time goes by, the food world is required to provide the best in meeting nutritional needs with a more efficient process. One of the steps to obtain the quality of moringa extract is the addition of appropriate formulations and proper processing. One of them is low-humidity foam-mat drying. The drying technique developed is more innovative with the addition of a thickening agent in the form of xanthan gum. Moringa extract, which is known as a superfood due to its high nutritional content, is dried with the addition of foaming agents and thickening agents to maintain its nutritional content. Proper drying temperature and formulation need to be considered to create foam and expand the surface in the process of water evaporation, thus accelerating the drying process. There are several parameters to determine the right formulation and temperature in the drying process of moringa extract, namely effective diffusivity, and kinetics approach. The percentage of xanthan gum 10%, 20%, and 30% was observed during 30 minutes of mixing process at every 5 minutes and drying with temperature variations of 70°C, 80°C, and 90°C. The drying temperature of moringa extract affects the rate and value of drying diffusivity. So that it can be a guideline in the health supplement processing industry.

**Keywords:** Thickening agent, Moringa leaves, Extraction, Foam-mat drying, Xanthan gum