

## PROSES PRODUKSI TEPUNG PORANG (*Amorphophallus muelleri* Blume) MENGUNAKAN MESIN *MILL DRYER VERTICAL* DENGAN VARIASI BAHAN BAKU *CHIP* DAN KARAKTERISASI KUALITAS PRODUK

**ANGGI RAHMANINGRUM**  
**20/460573/TP/12783**

### INTISARI

Porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) merupakan umbi yang mengandung glukomanan yang bermanfaat dalam bidang industri pangan, industri farmasi, dan industri kimia. Sebelum dimanfaatkan, umbi porang harus diolah menjadi tepung porang terlebih dahulu. Tepung porang yang baik dihasilkan dari bahan baku yang bagus dan proses pengolahan yang tepat. Proses pembuatan tepung porang dapat dilakukan menggunakan berbagai mesin penepung seperti *hammer mill*, *disk mill*, dan *mill dryer vertical*. Mesin penepung *mill dryer vertical* merupakan mesin kompleks yang terdiri dari beberapa komponen utama yaitu hopper, bagian penggiling, *cyclone*, dan kontrol panel. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan proses produksi tepung porang menggunakan *Mill dryer Vertical* (MDV-50) dengan variasi bahan baku *chip* porang dan karakterisasi kualitas produk.

Tiga jenis *chip* porang yaitu *chip* komersial dari Wonogiri, *chip* pengeringan *cabinet dryer*, dan *chip* komersial dari Jawa Barat digiling menggunakan *Mill Dryer Vertical* dan menghasilkan tepung yang selanjutnya diayak menggunakan ayakan *Tyler* untuk mendapatkan tepung dengan ukuran partikel yang berbeda. Tepung yang tertinggal di ayakan dengan ukuran 50, 60, dan 80 *mesh* selanjutnya diproses dengan metode pengembusan sebanyak 7 siklus. Tepung porang yang dihasilkan dievaluasi kualitasnya dengan melakukan penujian kadar, kadar abu, *whiteness*, densitas, ukuran partikel, viskositas, kadar glukomanan, dan kadar kalsium oksalat. Data yang dihasilkan selanjutnya dianalisis dengan menggunakan ANOVA untuk mengetahui pengaruh variasi bahan baku terhadap karakteristik tepung porang yang dihasilkan.

Hasil penelitian menunjukkan kualitas produk tepung porang yang diproduksi menggunakan pengaturan MDV-50 dengan kombinasi kecepatan *screw* 20 Hz dan kecepatan SPV 4 Hz. Hasil pengukuran kadar air tepung porang sebesar 10,43-11,34 %w.b, kadar abu tepung porang sebesar 3,52-4,9 %, *whiteness* tepung porang 61,64-68,78, viskositas sebesar 222,22-2.297 mPa.s, *water activity* berkisar 0,57-0,61, densitas berkisar 0,59-0,77 g/m<sup>3</sup>, kadar kalsium oksalat berkisar 0,53-0,99 %, dan kadar glukomanan berkisar 50,05-70,61 % .

Kata kunci: Kualitas tepung, *Mill Dryer Vertical* (MDV-50), Tepung porang,

## **PRODUCTION PROCESS OF PORANG FLOUR (*Amorphophallus muelleri* Blume) USING VERTICAL MILL DRYER WITH VARIATIONS OF *CHIP* RAW MATERIAL AND PRODUCT QUALITY CHARACTERIZATION**

**ANGGI RAHMANINGRUM**  
**20/460573/TP/12783**

### **ABSTRACT**

Porang (*Amorphophallus muelleri*) is a tuber that contains glucomannan, which is beneficial in the fields of food industry, pharmaceutical industry, and chemical industry. Before being utilized, porang tubers must be processed into porang flour first. Good quality porang flour is produced from good raw materials and proper processing methods. The process of making porang flour can be done using various milling machines such as hammer mills, disk mills, and vertical mill dryers. The vertical mill dryer is a complex machine consisting of several main components namely hopper, grinding section, *cyclone*, and control panel. This research aims to carry out the production process of porang flour using the Vertical Mill Dryer (MDV-50) with variations in raw material of porang *chip* and product quality characterization.

Three types of porang *chips*, namely commercial *chips* from Wonogiri, cabinet dryer drying *chips*, and commercial *chips* from West Java, are ground using a Vertical Mill Dryer and produce flour which is then sieved using Tyler sieves to obtain flour with different particle sizes. The flour remaining on sieves with sizes of 50, 60, and 80 mesh is further sieved using a blowing method for 7 cycles. The quality of the porang flour produced is evaluated by conducting tests for moisture content, ash content, whiteness, density, particle size, viscosity, glucomannan content, and calcium oxalate content. The resulting data is then analyzed using ANOVA to assess the influence of raw material variations on the characteristics of the produced porang flour.

The research results show the quality of porang flour products produced using the MDV-50 setting with a combination of screw speed of 20 Hz and SPV speed of 4 Hz. The measured moisture content of porang flour ranges from 10.43-11.34 % w.b, ash content of porang flour ranges from 3.52-4.9 %, whiteness of porang flour ranges from 61.64-68.78, viscosity ranges from 222.22-2,297 mPa.s, water activity ranges from 0.57-0.61, density ranges from 0.59-0.77 g/m<sup>3</sup>, calcium oxalate content ranges from 0.53-0.99 %, and glucomannan content ranges from 50.05-70.61 % dry weight.

**Keywords:** Flour quality, Mill Dryer Vertical (MDV-50), Porang flour.