

**KINETIKA PEMBENTUKAN *CLOUD* PADA EKSTRAKSI  
GLUKOMANAN DENGAN VARIASI RASIO TEPUNG PORANG  
(*Amorphophallus muelleri*) DAN AIR SERTA KARAKTERISASI  
KUALITAS GLUKOMANAN**

**INTISARI**

**Oleh:**

**Ayu Febriana Anton**  
**19/446794/TP/12597**

Glukomanan merupakan serat pangan polisakarida yang tersusun atas beta-D-glukosa dan beta-D-manosa yang diproses dari tepung porang (*Amorphophallus muelleri*). Glukomanan bersifat larut dalam air, mengentalkan dan memperbaiki stuktur sehingga akan membentuk jel apabila dicampurkan dengan sejumlah air. Salah satu proses yang sangat penting dalam pembuatan glukomanan adalah ekstraksi menggunakan etanol. Pada proses ini, rasio tepung porang dan air dalam pencampuran dengan etanol sangat penting dalam penentuan kecepatan pembentukan *cloud*. Hal tersebut mempengaruhi karakteristik tepung glukomanan yang dihasilkan. Oleh sebab itu perlu dilakukan karakterisasi tepung glukomanan yang dihasilkan dari berbagai variasi rasio tepung porang dan air untuk mengetahui proses dan variasi terbaik yang menghasilkan tepung glukomanan berkualitas baik.

Penelitian ini dimulai dari pembuatan bubur porang dengan variasi rasio tepung porang dan air 1:100, 1:90, 1:80 dan 1:75 menggunakan *evaporator double jacket* selama 30 menit dengan suhu 80°C, selanjutnya bubur porang disaring menggunakan mesin *centrifuge* dengan kecepatan putar 1500rpm 20hz sehingga menghasilkan larutan supernatan. Supernatan kemudian diekstraksi menggunakan etanol dengan perbandingan 1:1 lalu diputar dengan kecepatan 75rpm sehingga menghasilkan bulir-bulir *cloud* (glukomanan basah). Pada proses inilah diambil data laju ekstraksi selama 0s, 10s, 20s, 30s, 40s, 50s dan 60s untuk kemudian dianalisis menggunakan kinetika Avrami. Selanjutnya *cloud* tersebut diperas dan dikeringkan dalam *vaccum dryer* selama 4 jam lalu dihaluskan menggunakan *grinder*. Tiap variasi tepung glukomanan yang diperoleh lalu diuji karakteristiknya seperti rendemen, derajat keputihan, viskositas larutan glukomanan, kadar air, derajat keasaman (pH), kelarutan, transparansi dan kadar glukomanan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas terbaik dari keseluruhan parameter dimulai dari variasi 1:100, 1:90, 1:80 lalu 1:75, sedangkan kuantitas terbaik dimulai dari variasi 1:75, 1:80, 1:90 dan 1:100.

**Kata kunci :** Ekstraksi; glukomanan; karakterisasi; kinetika

**KINETICS OF CLOUD FORMATION IN EXTRACTION OF  
GLUCOMMANAN WITH VARIATION OF PORANG FLOUR  
(*Amorphophallus muelleri*) AND WATER AND QUALITY  
CHARACTERIZATION OF GLUCOMMANAN**

**ABSTRACT**

**By:**

**Ayu Febriana Anton**  
**19/446794/TP/12597**

Glucomannan is a polysaccharide food fiber composed of beta-D-glucose and beta-D-mannose which is processed from porang flour (*Amorphophallus muelleri*). Glucomannan is soluble in water, thickens and fixes the structure so that it will form a gel when mixed with a certain amount of water. One of the most important processes in the manufacture of glucomannan is extraction using ethanol. In this process, the ratio of porang flour and water in mixing with ethanol has a special effect on the speed of cloud formation. This then affects the characteristics of the resulting glucomannan flour. Therefore it is necessary to characterize glucomannan flour produced from various variations in the ratio of porang flour and water to find out the best process and variation to produce good quality glucomannan flour.

This research was started by making porang porridge with variations in the ratio of porang flour and water 1:100, 1:90, 1:80 and 1:75 using a double jacket evaporator for 30 minutes at 80°C, then the porang porridge was filtered using a centrifuge machine with rotating speed. 1500rpm 20hz to produce supernatant solution. The supernatant was then extracted using ethanol at a ratio of 1:1 and then rotated at 75rpm to produce cloud grains (wet glucomannan). It was in this process that extraction rate data was taken for 0s, 10s, 20s, 30s, 40s, 50s and 60s and then analyzed using Avrami kinetics. Furthermore, the cloud is squeezed and dried in a vacuum dryer for 4 hours and then crushed using a grinder. Each variation of glucomannan flour obtained was then tested for its characteristics such as yield, degree of whiteness, viscosity of glucomannan solution, water content, degree of acidity (pH), solubility, transparency and glucomannan content. The results of this study indicate that the best quality of all parameters starts from variations 1:100, 1:90, 1:80 then 1:75, while the best quantity starts from variations 1:75, 1:80, 1:90 and 1:100

**Keywords :** Extraction; glucomannan; characterization; kinetics