

**PENGARUH KONSENTRASI ETANOL TERHADAP
SEPARASI GLUKOMANAN DAN VISKOSITAS
TEPUNG PORANG (*Amorphophallus muelleri*)
DENGAN KANDUNGAN GLUKOMANAN TINGGI**

***EFFECT OF ETHANOL CONCENTRATION ON
GLUCOMANN SEPARATION AND VISCOSITY
KONJAC FLOUR (*Amorphophallus muelleri*) WITH
HIGH GLUCOMANNAN CONTENT***



TUGAS AKHIR S1

OLEH

Rika Auriel Fajriati

19.11.0154

**KONSENTRASI *FOOD TECHNOLOGY AND INNOVATION*
PROGRAM STUDI SARJANA TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

2024

**PENGARUH KONSENTRASI ETANOL TERHADAP
SEPARASI GLUKOMANAN DAN VISKOSITAS
TEPUNG PORANG (*Amorphophallus muelleri*)
DENGAN KANDUNGAN GLUKOMANAN TINGGI**

***EFFECT OF ETHANOL CONCENTRATION ON
GLUCOMANN SEPARATION AND VISCOSITY
KONJAC FLOUR (*Amorphophallus muelleri*) WITH
HIGH GLUCOMANNAN CONTENT***

TUGAS AKHIR S1

Diajukan untuk
memenuhi persyaratan yang diperlukan untuk
memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan

OLEH

Rika Auriel Fajriati

19.11.0154

**KONSENTRASI *FOOD TECHNOLOGY AND INNOVATION*
PROGRAM STUDI SARJANA TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

2024

RINGKASAN

Tanaman umbi porang yang kaya akan serat memiliki peluang yang strategis untuk dikembangkan. Kandungan tepung porang mempunyai peluang yang besar untuk dikembangkan adalah glukomanan. Penelitian ini bertujuan untuk mengekstraksi glukomanan dari tepung porang untuk mengetahui kualitas dari tepung porang yang dilihat dari seberapa tinggi kadar glukomanan, nilai viskositas, dan derajat keputihan tepung. Penelitian ini juga dilakukan agar dapat mengetahui pengaruh perbandingan etanol dan konsentrasi etanol yang berbeda dalam pengekstraksian glukomanan terhadap kadar glukomanan, warna, serta viskositasnya. Tepung porang diekstraksi dengan etanol konsentrasi tetap yaitu 70%; 80%; 90%; dan konsentrasi bertingkat (70%-80%-90%). Kemudian perbandingan sampel dan etanol yang digunakan adalah 1:3 dan 1:5. Penelitian ini terdiri atas tiga uji yaitu uji kadar glukomanan dalam tepung porang, uji viskositas tepung porang dan uji keputihan tepung porang. Uji kadar glukomanan pada penelitian ini menggunakan etanol sebagai agen pelarut dengan konsentrasi (70%, 80%, 90%, dan bertingkat). Pengujian kadar glukomanan menggunakan metode *Dinitro Salicylic Acid* (DNS) dengan alat spektrofotometer UV-Vis. Kemudian viskositas dari tepung porang pada penelitian ini diuji menggunakan viskometer *Brookfield* model *DV-I prime*. Keputihan tepung glukomanan diuji dengan menggunakan alat berupa chromameter model NR145. Analisis data hasil penelitian dianalisis secara statistik menggunakan program IBM SPSS 13.0 berupa uji normalitas, diikuti uji parametrik *one way ANOVA* dengan selang kepercayaan 95%. Data yang diperoleh hasil kadar glukomanan berkisar antara 33-36%. Kemudian pada uji viskositas dihasilkan nilai viskositas yang berkisar antara 4365,67-8481,33 cP. Hasil uji keputihan tepung tertinggi diperoleh sampel kontrol yang diekstraksi etanol 90% dengan nilai $81,91 \pm 0,065$. Kemudian nilai *lightness* terendah diperoleh sampel yang diekstraksi dengan etanol konsentrasi 70% nilai $77,90 \pm 0,063$. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh dari perbedaan konsentrasi dan perbandingan etanol pada ekstraksi glukomanan terhadap kadar glukomanan, warna, serta viskositasnya. Berdasarkan SNI 7939:2020 kadar glukomanan sampel yang diekstraksi dengan perbandingan 1:5 memenuhi syarat mutu kelas I (≥ 35) dan sampel dengan perbandingan 1:3 memenuhi syarat mutu kelas II (20 sampai < 35).

SUMMARY

Konjac tuber plants which are rich in fiber have a strategic opportunity to be developed. The content of konjac flour that has a great opportunity for development is glucomannan. This research aims to extract glucomannan from konjac flour to determine the quality of konjac flour as seen from how high the glucomannan content is, the viscosity value, and the degree of whiteness of the flour. This research was also carried out in order to determine the effect of different ethanol ratios and ethanol concentrations in glucomannan extraction on glucomannan content, color and viscosity. Konjac flour is extracted with a fixed concentration of ethanol, namely 70%; 80%; 90%; and graded concentration (70%-80%-90%). Then the ratio of sample and ethanol used is 1:3 and 1:5. This research consisted of three tests, namely the glucomannan content test in konjac flour, the viscosity test of konjac flour and the whiteness test of konjac flour. The glucomannan content test in this research use ethanol as a solvent agent with concentrations (70%, 80%, 90%, and graded). Testing for glucomannan levels uses the Dinitro Salicylic Acid (DNS) method with a UV-Vis spectrophotometer. Then the viscosity of konjac flour in this study was tested using a Brookfield viscometer model DV-I prime. The whiteness of glucomannan flour was tested using a chroma meter model NR145. Analysis of research data analyzed by statistically using the IBM SPSS 13.0 program in the form of a normality test, followed by a one way ANOVA parametric test with a 95% confidence interval. The data obtained resulted in glucomannan levels ranging from 33-36%. Then the viscosity test produced viscosity values ranging from 4365.67-8481.33 cP. The highest flour whiteness test results were obtained by the control sample extracted from 90% ethanol with a value of 81.91 ± 0.065 . Then the lowest lightness value was obtained for samples extracted with 70% ethanol concentration, a value of 77.90 ± 0.063 . The results of this study show the influence of differences in ethanol concentration and ratio in glucomannan extraction on glucomannan content, color and viscosity. Based on SNI 7939:2020, the glucomannan content of samples extracted with a ratio of 1:5 meets class I quality requirements (≥ 35) and samples with a ratio of 1:3 fulfills class II quality requirements (20 to < 35).