

**MODIFIKASI EKSTRAKSI BASAH GLUKOMANAN DARI UMBI PORANG  
SEGAR (*Amorphophallus Onchophyllus*) UNTUK PENINGKATAN KUALITAS  
GLUKOMANAN DAN PENGURANGAN KEBUTUHAN PELARUT**

**INTISARI**

**Intan Ayu Pertiwi Putri**  
**14/364010/TP/10974**

Ekstraksi glukomanan dari porang pada umumnya dilakukan menggunakan bahan baku tepung porang. Sedangkan ekstraksi glukomanan langsung dari umbi porang (*Amorphophallus Onchophyllus*) segar masih jarang dilakukan oleh peneliti . Porang dalam kondisi segar mudah rusak akibat aktifitas fisiologis dan penanganan pasca panennya relatif sulit. Penelitian ekstraksi glukomanan dari porang segar yang sudah dipublikasikan adalah ekstraksi glukomanan menggunakan pelarut etanol 50% dengan frekuensi penggilingan lima dan tujuh kali, yang hasilnya masih memerlukan perbaikan terutama kualitas transparansi glukomanan yang rendah sebagai indikasi impurities di sekitar glukomanan yang masih cukup tinggi. Tujuan penelitian adalah memodifikasi metode ekstraksi glukomanan dari umbi porang segar agar kualitas glukomanan memenuhi standard komersial, khususnya parameter *whiteness* dan transparansinya serta mengurangi penggunaan pelarut etanol. Porang segar diekstraksi menggunakan pelarut etanol dengan variasi konsentrasi etanol dan frekuensi penggilingan. Variasi konsentrasi etanol sebesar 40%, 50%, dan bertahap (35%, 40% dan 50%), sedangkan variasi frekuensi penggilingan dilakukan sebanyak 7, 9 dan 11 kali. Kualitas glukomanan yang diuji meliputi kadar air, *whiteness*, waktu kelarutan, viskositas, transparansi, dan pH. Hasil uji kualitas glukomanan pada berbagai variasi dianalisis secara statistik dengan uji ANOVA. Hasil penelitian menunjukkan rendemen glukomanan dari berbagai variasi berkisar 8,23 – 9,33 %, nilai *whiteness* 83,79% - 94,59%, waktu kelarutan 45 – 60 menit, viskositas 60.000 – 140.000 mPa.s, *flow index* 0,542 – 0,617 (dalam 1% larutan glukomanan), transparansi 50,20 – 80,63 %, kadar air 7,6 – 8,07 % (wb), pH 6,50 – 6,63. Hasil pengujian kualitas glukomanan sudah sesuai standard glukomanan China, Eropa dan FAO. Hasil statistik menunjukkan variasi konsentrasi etanol dan frekuensi penggilingan berpengaruh terhadap rendemen dan kualitas fisik glukomanan *whiteness*, waktu kelarutan, viskositas, dan transparansi. Sedangkan nilai kadar air dan pH tidak berpengaruh. Berdasarkan kualitas glukomanan , proses ekstraksi yang direkomendasikan adalah penggunaan pelarut etanol konsentrasi 50% dan frekuensi penggilingan 11 kali dengan nilai *whiteness*, transparansi dan viskositas glukomanan yang lebih tinggi. Sedangkan berdasarkan perhitungan biaya kebutuhan etanol, maka konsentrasi etanol 40% dan frekuensi penggilingan 7 kali membutuhkan biaya yang paling murah.

Kata Kunci : ekstraksi basah, glukomanan, etanol, umbi porang segar.

**MODIFICATION OF GLUCOMANNAN WET EXTRACTION FROM  
FRESH PORANG TUBERS (*Amorphophallus Onchophyllus*)  
FOR IMPROVING QUALITY OF GLUCOMANNAN AND REDUCTION  
SOLVENT REQUIREMENT**

**ABSTRACT**

**Intan Ayu Pertiwi Putri**

**14/364010/TP/10974**

Glucomannan extraction of porang is generally using porang flour. Direct glucomannan extraction of fresh porang (*Amorphophallus Onchophyllus*) tubers is still rarely performed by researchers. Porang in fresh condition easily damaged by physiological activity and post-harvest handling is relatively difficult. Glucomannan extraction from research published by using 50% ethanol solvent with five and seven milling frequencies, the results still require improvement, especially the low glucomannan transparency quality as an indication of impurities around glucomannan which is still quite high. The aims of this study to modify the glucomannan extraction method from fresh porang tubers so the quality of glucomannan meet commercial standard, especially the parameters of whiteness and transparency and reduce ethanol solvent requirement. Fresh porang extracted by using ethanol solvent with variation of ethanol concentration and milling frequency. Variations in ethanol concentrations were 40%, 50%, and gradual (35%, 40% and 50%), and the grinding frequency variations were 7, 9 and 11 times. Glucomannan quality tested includes moisture content, whiteness, solubility time, viscosity, transparency, and pH. The results of glucomannan quality assays in various variations were analyzed statistically by ANOVA test. The results showed that glucomannan rendement of various variations ranged from 8.23 to 9.33%, whiteness value 83.79% - 94.59%, solubility time 45-60 min, viscosity 60.000 - 140.000 mPa.s, flow index 0,542 - 0,617 (in 1% glucomannan solution), transparency 50.20 - 80.63%, moisture 7.6 - 8.07% (wb), pH 6.50 - 6.63. Glucomannan quality test results are in accordance with glukomanan standards of China, Europe and FAO. The statistical results showed that the variation of ethanol concentration and milling frequency had an effect on the rendement and physical quality of glucomannan whiteness, solubility time, viscosity, and transparency. While the value of water content and pH has no effect. Based on glucomannan quality, the recommended extraction process is the use of 50% ethanol solvent concentration and 11 grinding frequency with higher whiteness, transparency and glucomannan viscosity. While based on the calculation of ethanol demand, ethanol concentration of 40% and 7 times grinding frequency require the cheapest cost.

Keywords: wet extraction, glucomannan, ethanol, fresh porang tubers.