

OPTIMASI EKSTRAKSI BERBANTU ULTRASONIK SENYAWA FENOLIK PADA JAMUR KUPING (*Auricularia auricula-judae*)

INTISARI

Oleh:

ALBET ALBERTA NUGRAHA

19/453287/PTP/01738

Jamur kuping kaya akan senyawa bioaktif didalamnya. Salah satu senyawa bioaktifnya adalah fenolik. Penelitian ini mengeksplorasi ekstraksi senyawa fenolik pada jamur kuping dengan menggunakan metode ekstraksi berbantu ultrasonik. Tahap pertama penelitian ini adalah screening solven dengan lima jenis larutan: metanol, etil asetat, asetonitril, heksan, dan etanol. Hasil menunjukkan bahwa metanol memiliki nilai ekstraksi yang paling optimal. Untuk perencanaan percobaan, digunakan metode Box-Behnken dengan variabel sebagai berikut: rasio pelarut ke sampel (1:10; 1:15; dan 1:30), siklus denyut (0,2; 0,5; dan 0,8), dan suhu ekstraksi (20, 35, dan 60 °C). Optimasi metode ini menghasilkan kombinasi terbaik: rasio pelarut ke sampel 1:18, siklus denyut 0,7, dan suhu ekstraksi 59 °C. Pengujian total fenolik dan inhibisi antioksidan pada jamur kuping menunjukkan nilai *recovery* sebesar 94,85% untuk total fenolik dan 92,71% untuk inhibisi antioksidan. Metode ini divalidasi dengan presisi tinggi melalui parameter repeatability dan intermediate precision dengan nilai koefisien variasi (KV) kurang dari 5%. Akhirnya, metode ini berhasil diterapkan untuk menentukan kandungan senyawa fenolik pada jamur kuping dengan variasi hari pemanenan yang berbeda dan membandingkan peak senyawa fenolik yang terdapat pada jamur kuping.

Kata kunci: Box-Behnken design; senyawa fenolik; jamur kuping; *response surface methodology*; sonikasi.

**OPTIMIZATION OF ULTRASONIC-ASSISTED EXTRACTION OF
PHENOLIC COMPOUNDS IN EAR MUSHROOM (*Auricularia auricula-
judae*)**

ABSTRACT

By:

ALBET ALBERTA NUGRAHA

19/453287/PTP/01738

Ear mushrooms are rich in bioactive compounds. One of the bioactive compounds is phenolic. This study explores the extraction of phenolic compounds in ear mushroom using ultrasonic assisted extraction method. The first stage of this research was solvent screening with five types of solutions: methanol, ethyl acetate, acetonitrile, hexane, and ethanol. The results showed that methanol had the most optimal extraction value. For experiment planning, the Box-Behnken method was used with the following variables: solvent to sample ratio (1:10; 1:15; and 1:30), pulse cycle (0.2; 0.5; and 0.8), and extraction temperature (20, 35, and 60 °C). Optimization of the method resulted in the best combination: solvent to sample ratio of 1:18, pulse cycle of 0.7, and extraction temperature of 59 °C. Assay of total phenolic and antioxidant inhibition in ear mushroom showed recovery values of 94.85% for total phenolic and 92.71% for antioxidant inhibition. The method was validated with high precision through repeatability and intermediate precision parameters with a coefficient of variation (CV) value of less than 5%. Finally, this method was successfully applied to determine the content of phenolic compounds in ear mushrooms with different harvesting days and compare the peak of phenolic compounds found in ear mushrooms.

Keywords: Box-Behnken design; phenolic compounds; ear mushroom; response surface methodology; sonication.