

Pengaruh Metode Penyulingan terhadap Rendemen, Kualitas, dan Antioksidan Minyak Atsiri Biji dan Fuli Pala (*Myristica fragrans* Houtt.) dari Sukabumi, Jawa Barat

Oleh :
Yuliana 'Azmi¹⁾ dan Rini Pujiarti²⁾

INTISARI

Pala (*Myristica fragrans* Houtt.) merupakan tanaman asli Indonesia yang terdiri atas 250 spesies. Hasil tanaman pala di Indonesia memiliki keunggulan di pasar internasional karena memiliki aroma yang khas dan memiliki rendemen yang tinggi. Biji, fuli, dan minyak pala merupakan komoditas ekspor dan digunakan dalam industri makanan dan minuman. Selain itu, minyak pala biasa digunakan sebagai campuran dalam minyak wangi dan penyegar ruangan. Minyak pala dapat dihasilkan dengan cara penyulingan rebus, kukus, dan uap. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui rendemen, kualitas, dan antioksidan yang dihasilkan oleh minyak atsiri biji dan fuli pala dengan tiga macam metode penyulingan.

Pengujian kualitas pada penelitian kali ini menggunakan standar SNI 06-2388-2006. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap yang diatur secara faktorial. Perlakuan terdiri dari dua faktor, yang pertama faktor bagian biji yaitu biji dan fuli, dan faktor kedua metode penyulingan yaitu rebus, kukus, dan uap. Pengujian komposisi kimia menggunakan GC-MS. Pengujian antioksidan menggunakan metode DPPH dan menggunakan konsentrasi minyak atsiri pala 0,020 g/ml.

Penelitian ini memberikan rerata rendemen antara 1,62% - 6,30% dengan hasil tertinggi pada minyak atsiri fuli pala kukus. Fisiko-kimia minyak pala yang dihasilkan memiliki nilai bobot jenis berkisar antara 0,88 – 0,92; kelarutan dalam alkohol antara 1:1 – 1:3, indek bias antara 1,476 – 1,488 dan putaran optik (+)14,10⁰ – (+)23,40⁰. Komposisi kimia utama yang terdapat dalam minyak atsiri pala ialah *myristicin*, *sabinene*, dan *safrole*. Kadar antioksidan tertinggi ditemukan pada minyak atsiri biji pala metode penyulingan rebus dengan persen penghambatan sebesar 88,642%. Metode penyulingan tidak memiliki pengaruh nyata terhadap rendemen, kualitas, dan antioksidan minyak atsiri biji dan fuli pala.

Kata kunci : minyak atsiri, pala, fuli, biji, sifat fisik, komponen kimia, antioksidan

1) Mahasiswa Departemen Teknologi Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan UGM

2) Dosen Departemen Teknologi Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan UGM

Effect of Distillation Methods on Yield, Quality, and Antioxidant Activities of Nutmeg (*Myristica fragrans* Houtt.) Seed and Mace Essential Oils from Sukabumi, West Java

By :
Yuliana 'Azmi¹⁾ and Rini Pujiarti²⁾

ABSTRACT

Nutmeg (*Myristica fragrans* Houtt.) is an indigenous Indonesia plant which have 250 species. The product of nutmeg plants in Indonesia have an advantage in the international market because it has a distinctive aroma and has a high yield. Seeds, mace, and nutmeg oil are an export commodities and used in the food and beverage industry. Further, nutmeg oil is commonly used as a mixture in perfumes and room fresheners. Nutmeg oil can be produced by water distillation, water-steam distillation, and steam distillation. The purposes of this study were to determine the yield, quality, and antioxidant activity of seed and mace nutmeg essential oil which destilated with three methods.

Analysis of physical properties in this study refered to SNI 06-2388-2006. The study used a completely randomized design that was arranged factorially. Treatments consist of two factors are seed part of seed and mace of nutmeg; and distillation methods of water distillation, water-steam distillation, and steam distillation method. The chemical composition was analyzed by GC-MS. The antioxidant activities were analyzed by DPPH assay method and used oil concentration 0.02 g / ml.

This study provided the average yield 1.62% - 6.30% with the highest yield on essential oil of mace by water steam distillation. Physico-chemical nutmeg oil produced has a value of density from 0.88 to 0.92; miscibility in alcohols 90% between 1:1 - 1:3, the refractive index between 1.476 – 1.488 and optical rotation (+)14.10⁰ – (+)23.40⁰. The main chemical compositions found in essential oil of nutmeg are *myristicin*, *sabinene*, and *safole*. The highest antioxidant content was found at seed oil by water distillation with value 88.642%. Distillation methods were not have effect on yield, quality, and antioxidant activities of nutmeg seed and mace oils.

Keywords: essential oil, nutmeg, mace, seeds, physical properties, chemical components, antioxidants

1) Student of Forest Product Technology Department, Faculty of Forestry UGM

2) Lecturer of Forest Product Technology Department, Faculty of Forestry UGM