

**PENGARUH PERBEDAAN METODE EKSTRAKSI DAN LAMA  
PENYIMPANAN MINYAK TERHADAP KUALITAS DAN AKTIVITAS  
ANTIOKSIDAN MINYAK ATSIRI BUNGA CENGKEH (*Syzygium  
aromaticum* L.)**

Nailussa'adah<sup>1</sup> dan Rini Pujiarti<sup>2</sup>

**INTISARI**

Minyak cengkeh merupakan salah satu minyak atsiri andalan Indonesia yang mengandung antioksidan alami tertinggi di antara rempah-rempah lainnya. Minyak cengkeh dapat diekstrak dengan berbagai metode, termasuk destilasi rebus dan ekstraksi dengan pelarut organik yang dapat memengaruhi kualitas minyak. Selain itu, lama penyimpanan minyak juga berdampak pada kualitas minyak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas dan aktivitas antioksidan minyak atsiri bunga cengkeh dengan perbedaan metode ekstraksi dan perbedaan lama waktu penyimpanan.

Penelitian ini menggunakan minyak bunga cengkeh yang diekstrak dengan metode destilasi rebus dan metode ekstraksi pelarut organik yaitu n-heksana, kemudian disimpan selama 0 bulan, 1,5 bulan, serta 3 bulan. Pengujian kualitas fisiko-kimia mengikuti SNI 06-4267-1996, komposisi kimia dianalisis menggunakan *Gas Chromatography-Mass Spectrometry* (GC-MS), dan pengujian antioksidan menggunakan metode DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl). Analisis data menggunakan metode *One Way* ANOVA.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa lama penyimpanan (hingga 3 bulan) tidak berpengaruh nyata terhadap kualitas minyak atsiri bunga cengkeh. Hasil uji kualitas minyak cengkeh dengan destilasi rebus pada sebagian besar parameter memenuhi SNI 06-4267-1996 dengan rendemen 7,7% dan persen inhibisi antioksidan 89,73%. Sementara itu, hasil uji kualitas minyak cengkeh dengan ekstraksi n-heksana pada sebagian besar parameter tidak memenuhi SNI 06-4267-1996 dengan rendemen 35,9% dan persen inhibisi antioksidan 90,78%. Secara umum minyak hasil metode destilasi rebus memiliki kualitas yang lebih baik, walaupun rendemennya lebih sedikit dibandingkan dengan minyak hasil metode ekstraksi n-heksana.

**Kata kunci :** Minyak bunga cengkeh, metode ekstraksi, lama penyimpanan, kualitas, antioksidan

---

<sup>1</sup> Mahasiswa Departemen Teknologi Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada

<sup>2</sup> Dosen Departemen Teknologi Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada

## EFFECT OF DIFFERENT EXTRACTION METHODS AND OIL STORAGE TIME ON THE QUALITY AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF CLOVE BUD ESSENTIAL OIL (*Syzygium aromaticum* L.)

Nailussa'adah<sup>1</sup> dan Rini Pujiarti<sup>2</sup>

### ABSTRACT

Clove oil is a prominent essential oil in Indonesia, containing the highest natural antioxidants among spices. Clove oil can be extracted using various methods, including water distillation and organic solvents, which can affect the oil's quality. Additionally, the storage duration of the oil also impacts its quality. This study aims to determine the quality and antioxidant activity of clove bud oil using different extraction methods and storage durations.

This study used clove bud oil extracted by water distillation and organic solvent (n-hexane) methods, then stored for 0 months, 1.5 months, and 3 months. The physical-chemical quality tests followed SNI 06-4267-1996, and the chemical composition was analysed using Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS), while antioxidant testing used the DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) method. Data analysis was performed using the One-Way ANOVA method.

The result showed that storage duration for up to three months did not significantly impact the quality of clove bud essential oil. Water distillation yielded clove bud oil that met most parameters outlined in SNI 06-4267-1996. This method produced a yield of 7.7% with an antioxidant inhibition percentage of 89.73%. On the other hand, quality testing of clove bud oil extracted using n-hexane did not meet SNI 06-4267-1996 standards for most parameters, with a yield of 35.9% and an antioxidant inhibition percentage of 90.78%. Overall, steam distillation-derived oil exhibited superior quality, despite its lower yield compared to n-hexane extraction-derived oil.

**Key Words :** Clove bud essential oil, extraction method, storage time, quality, antioxidant

---

<sup>1</sup> Student of Forest Product Technology Department, Faculty of Forestry, Universitas Gadjah Mada

<sup>2</sup> Lecturer of Forest Product Technology Department, Faculty of Forestry, Universitas Gadjah Mada