

KAJIAN ISOLASI MINYAK ATSIRI LADA (*Piper nigrum* L.) DARI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG

Thoriq Rizqi Azhar
19/442548/PA/19297

INTISARI

Kajian isolasi minyak atsiri lada (*Piper nigrum* L.) dari Kepulauan Bangka Belitung telah dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui metode distilasi terbaik untuk mengisolasi minyak atsiri lada, mengetahui waktu optimal untuk distilasi, mengetahui tekanan optimal untuk distilasi uap, mengetahui perbedaan komposisi dan rendemen minyak atsiri lada hitam kualitas bagus dan lada hitam kualitas rendah dari Kepulauan Bangka Belitung.

Penelitian ini diawali dengan melakukan isolasi minyak atsiri lada hitam kualitas bagus dan kualitas rendah dengan memvariasikan waktu distilasi, yaitu 1, 2, 3, 4, dan 5 jam untuk mendapatkan waktu optimal dan memvariasikan metode distilasi, yaitu distilasi uap dan distilasi uap-air untuk mendapatkan metode distilasi optimal. Setelah metode dan waktu optimal ditemukan, dilakukan isolasi minyak atsiri lada hitam kualitas bagus dan kualitas rendah dengan memvariasikan tekanan selama waktu optimal, guna mendapatkan tekanan optimal. Variasi tekanan yang digunakan adalah 0,2, 0,4, dan 0,6 bar. Semua hasil minyak atsiri diukur berat jenisnya kemudian dianalisis komposisinya dengan GC-MS dan dibandingkan dengan sitasi dan standar ISO 3061:2008.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode terbaik untuk isolasi minyak atsiri lada hitam kualitas rendah dan lada hitam kualitas bagus adalah distilasi uap. Waktu optimal untuk isolasi minyak atsiri lada hitam kualitas rendah dengan metode distilasi uap adalah 5 jam dan metode distilasi uap-air adalah 2 jam sedangkan pada sampel lada hitam kualitas bagus, waktu optimal untuk isolasi minyak atsiri dengan metode distilasi uap adalah 3 jam dan metode distilasi uap-air adalah 2 jam. Tekanan optimal untuk isolasi minyak atsiri lada hitam kualitas rendah adalah 0,4 bar sedangkan tekanan optimal untuk isolasi minyak atsiri lada hitam kualitas bagus adalah 0,60 bar.

Kata kunci: distilasi, GC-MS, lada, minyak atsiri

***A STUDY ON THE ISOLATION OF PEPPER (*Piper nigrum* L.)
ESSENTIAL OIL FROM BANGKA BELITUNG ISLANDS***

Thoriq Rizqi Azhar
19/442548/PA/19297

ABSTRACT

A study on the isolation of pepper (*Piper nigrum* L.) essential oil from Bangka Belitung Islands was investigated in this study. The objective were to determine the best distillation method, optimal distillation time, optimal steam distillation pressure, and compare the composition and yield of essential oil from high-quality and low-quality black pepper from the Bangka Belitung Islands.

To achieve these objectives, the research involved isolating essential oil from high-quality and low-quality black pepper by varying the distillation time (1, 2, 3, 4, and 5 hours) to identify the optimal time, and by using two different distillation methods, namely steam distillation and water-steam distillation, to determine the optimal method. Subsequently, the isolation of essential oil from both qualities of black pepper was conducted using the optimal method and varying the pressure (0.2, 0.4, and 0.6 bar) during the optimal time to obtain the optimal pressure. The specific gravity of all essential oil samples was measured, followed by composition analysis using gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS) and comparison with relevant citations and ISO 3061:2008 standards

The results revealed that steam distillation was the best method for isolating essential oil from both low-quality and high-quality black pepper. The optimal distillation time for low-quality black pepper essential oil using steam distillation was 5 hours, while for water-steam distillation, it was 2 hours. In the case of high-quality black pepper samples, the optimal distillation time using steam distillation was 3 hours, whereas for water-steam distillation, it was 2 hours. The optimal pressure for isolating low-quality black pepper essential oil was determined to be 0.4 bar, while for high-quality black pepper essential oil, it was 0.60 bar.

Keywords: distillation, GC-MS, pepper, essential oil