

PENGARUH KONTAMINAN TERHADAP RENDEMEN DAN KUALITAS MINYAK DAUN CENGKEH (*Syzygium aromaticum*)

INTISARI

Oleh:

**FARAH AL LAIYLI DZAHA TAMIYMA
19/439846/TP/12384**

Cengkeh yang dimanfaatkan menjadi minyak cengkeh berasal dari bagian bunga, daun, dan batang cengkeh. Selama ini, daun cengkeh yang berguguran di kebun hanya dianggap sebagai sampah. Untuk meningkatkan nilai ekonominya, daun cengkeh dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku minyak daun cengkeh. Daun cengkeh yang biasanya digunakan dalam industri berupa daun gugur yang sudah kering diambil dari atas tanah dengan cara manual. Tak jarang kontaminan berupa rumput, tanah, atau ranting-ranting tanaman ikut terambil. Akan tetapi, belum ada penelitian yang menunjukkan secara spesifik signifikansi pengaruh persentase kontaminan terhadap rendemen dan kualitas minyak cengkeh yang dihasilkan. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian mengenai hal tersebut yang berguna bagi perbaikan proses produksi minyak cengkeh pada skala industri sebagai bagian dari inovasi oleh Kosmopolis Rempah UGM pada aspek input produksi minyak daun cengkeh.

Rancangan percobaan yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap/RAL (*Completely Randomized Design/CRD*). RAL digunakan untuk menghitung data rendemen, pengujian bobot jenis, indeks bias, dan analisis komponen kimia dalam minyak cengkeh secara kuantitatif. Dilakukan pula pengujian warna, aroma, serta kelarutan minyak daun cengkeh dalam etanol 70% dengan penyajian secara deskriptif. Perlakuan terdiri dari satu faktor dan empat aras yaitu persentase kontaminan dalam bahan baku daun cengkeh dengan rincian persentase yaitu 0% (K1), 10% (K2), 20% (K3), dan 30% (K4). Kontaminan yang digunakan berupa rumput (57%) dan ranting (43%) pada setiap percobaan. Penelitian pada tiap aras dilakukan tiga kali pengulangan sehingga sampel yang digunakan adalah 12 sampel.

Rendemen yang dihasilkan berkisar pada rentang 1,85% - 2,93%. Rendemen pada kadar kontaminasi 30% berbeda nyata dengan kadar kontaminasi 0% - 20%. Oleh karena itu, untuk memperbaiki hasil minyak daun cengkeh yang dihasilkan, industri perlu mengurangi kadar kontaminasi hingga setidaknya sebanyak 20% dari jumlah total bahan yang akan disuling. Kadar eugenol pada rentang 64,022% - 69,945%, kadar beta caryophyllene pada rentang 19,454% - 23,650%, indeks bias dengan besaran 1,528 - 1,530, dan bobot jenis pada nilai 1,030 gr/ml - 1,034 gr/ml.

Kata kunci: komposisi kimia, kontaminasi fisik, kualitas, minyak daun cengkeh, rendemen

THE EFFECT OF CONTAMINANTS TO YIELD AND QUALITY OF CLOVE LEAF OIL (*Syzygium aromaticum*)

ABSTRACT

By:

**FARAH AL LAIYLI DZAHA TAMIYMA
19/439846/TP/12384**

Part of clove tree that are used to make clove oil from the flowers, leaves and stems. Fallen clove leaves in the field are only considered as trash. To increase its economic value, clove leaves can be used as material for clove leaf oil. Clove leaves which are usually used in industry is in the form of dry fallen leaves and taken from the ground manually. It is possible that contaminants like grass, soil, or branches are also collected. However, there is no research that specifically shows the significance of the effect of the percentage of contaminants on the yield and quality of the clove oil produced. Therefore, it is necessary to do research about the effect of contaminants that useful for the industry to improve the quality of the material. This research also a part of *Kosmopolis Rempah UGM* team on the input aspect of clove leaf oil.

The experimental design used in this study was a Completely Randomized Design (CRD). CRD is used to calculate yield data, test specific gravity, refractive index, and analyze chemical components in clove oil quantitatively. Color, aroma, and solubility of clove leaf oil in 70% ethanol were also tested with a descriptive presentation. The treatment consisted of one factor and four levels, the percentage of contaminants in the clove leaf raw material are 0% (K1), 10% (K2), 20% (K3), and 30% (K4). The contaminants used were grass (57%) and twig (43%) in each sample. Research at each level is repeated three times so that the sample used is 12 samples.

The resulting yield ranges from 1.85% - 2.93%. The yield at 30% contamination levels was significantly different from 0% - 20% contamination levels. Therefore, to improve the yield of clove leaf oil produced, the industry needs to reduce the level of contamination to at least 20% of the total amount of material to be refined. The eugenol content was in the range of 64.022% - 69.945%, the beta caryophyllene content was in the range 19.454% - 23.650%, the refractive index was in the range of 1.528 - 1.530, and the specific gravity was in the value of 1.030 gr/ml - 1.034 gr/ml.

Keywords: chemical composition, clove leaf oil, physical contamination, quality, yield,