

Analisis senyawa-senyawa kimia dalam minyak cengkeh (*syzygium aromaticum*) jawa dan manado yang berkontribusi terhadap aroma = Analysis of chemical constituents in clove bud oil *syzygium aromaticum* from java and manado which are responsible for flavor / Bunga Amelia

Bunga Amelia, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20446221&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Produksi cengkeh terbesar di Indonesia berasal dari Jawa dan Manado. Perbedaan aroma pada cengkeh yang berbeda asalnya disebabkan oleh konstituen kimia di dalam minyak cengkeh. Namun, penelitian dan publikasi tentang aroma pada cengkeh yang berasal dari Indonesia masih terbatas. Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan perbedaan konstituen secara signifikan antara minyak cengkeh Jawa dan minyak cengkeh Manado yang berkontribusi terhadap aroma. Minyak atsiri diisolasi dari sampel bunga cengkeh yang telah dipotong menggunakan metode distilasi uap. Konstituen kimia dari minyak bunga cengkeh dianalisis menggunakan gas chromatography-mass spectrometry GC-MS. Konstituen diidentifikasi dengan membandingkan waktu retensi berdasarkan referensi Wiley mass spectra library Wiley W9N11. Lima puluh tiga konstituen kimia dari minyak cengkeh Jawa dan empat puluh dua konstituen kimia dari minyak cengkeh Manado diidentifikasi berdasarkan analisis GC-MS. Kelas senyawa yang banyak ditemukan dalam minyak cengkeh diantaranya seskuiterpen, fenil propanoid, seskuiterpen teroksigenasi, dan ester. Terdapat perbedaan presentase komposisi pada senyawa mayor diantara kedua asal cengkeh tersebut. Minyak cengkeh Jawa mengandung eugenol 55,60, eugenil asetat 20.54, kariofilena 14.84, dan γ -humulen 2.75. Sedangkan minyak cengkeh Manado komposisinya adalah eugenol 74.64, kariofilena 12.79, eugenil asetat 8.70, dan γ -humulen 1.53. Selanjutnya, senyawa minor β -elemen 0.04, β -kadinen 0.05 dan ledol 0.06 hanya terdapat pada cengkeh Jawa. Sedangkan, konstituen unik pada cengkeh Manado yang tidak ditemukan pada cengkeh Jawa, diantaranya β -gurjunen 0.04, β -kadinen 0.03, and humulen oksida 0.05. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa minyak cengkeh Jawa dan Manado memiliki senyawa mayor yang sama, namun berbeda dalam presentase komposisinya. Beberapa senyawa minor juga hanya ditemukan pada salah satu daerah saja.

<hr>

ABSTRACT

The largest clove production contributors in Indonesia are mostly coming from Java and Manado. Different flavor among clove origins is caused by chemical constituents in clove oil. Unfortunately, scientific research and publications about flavor in clove from Indonesia's origin are still limited. The objective of this research is to determine significant differences of constituents in terms of flavor in clove oil Java and Manado. The essential oils were isolated from cut clove bud samples by steam distillation method. The chemical constituents of clove bud oil were analyzed by using gas chromatography mass spectrometry GC MS. Constituents were then identified by comparing the results of the chromatogram and reference retention time using Wiley mass spectra library Wiley W9N11. Fifty three and forty two chemical constituents were identified based on GC MS from clove oil collected from Java and Manado, respectively.

Major classes of compounds are sesquiterpenes, phenyl propanoid, oxygenated sesquiterpen, and esters. Different compositions in major constituents were found between both origins. Clove Java contained eugenol 55.60 , eugenyl acetate 20.54 , caryophyllene 14.84 , and humulene 2.75 . While, in clove Manado the composition were eugenol 74.64 , caryophyllene 12.79 , eugenyl acetate 8.70 , and humulene 1.53 . Moreover, minor constituents elemene 0.04 , cadinene 0.05 and ledol 0.06 were existed only in clove Java, while clove Manado had some unique minor constituents which were not found in clove Java, i.e. gurjunene 0.04 , cadinene 0.03 , and humulene oxide 0.05 . In conclusion, both clove oils from Java and Manado contained same major chemical constituents but different in their composition. In addition, some minor constituents were existed only in specific origin.