

## Identifikasi senyawa non volatil pada cengkeh (*Syzygium aromaticum*) asal Jawa = Identification of non volatile compounds in cloves (*Syzygium aromaticum*) from Java

Erfina Mei Rahmawati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20432072&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

#### <b>ABSTRAK</b><br>

Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) merupakan salah satu komoditas perkebunan di Indonesia yang mempunyai peranan penting dalam bidang pangan maupun non pangan. Cengkeh mengandung senyawa volatil (mudah menguap) dan senyawa non volatil (tidak mudah menguap). Kedua jenis senyawa ini dapat dipisahkan melalui proses distilasi uap. Proses distilasi uap sendiri menghasilkan minyak atsiri (mengandung senyawa volatil) dan residu sisa hasil distilasi (mengandung senyawa non volatil). Senyawa non volatil ini diekstrak dari residu sisa hasil distilasi dengan cara maserasi dengan pelarut etanol. Kemudian dilakukan penyederhanaan dengan kromatografi kolom gravitasi sehingga menghasilkan 13 fraksi. Fraksi-fraksi ini kemudian dianalisa menggunakan High Performance Liquid Chromatography (HPLC) dengan kondisi yang telah dioptimasi. Kondisi optimum ini berada pada panjang gelombang 254 nm, dengan gradien pelarut buffer asetat pH 4,7 dan asetonitril. Hasil analisa pada 13 fraksi dengan HPLC menunjukkan bahwa fraksi 6 merupakan fraksi yang paling sederhana. Fraksi ini kemudian dianalisa dengan Liquid Chromatography ? tandem Mass Spectrometry (LC-MS/MS) dengan kondisi yang telah dioptimasi dengan gradien pelarut 0,1% asam format dalam air dan asetonitril. Analisa dengan LC-MS/MS menunjukkan bahwa salah satu senyawa non volatil yang terkandung dalam cengkeh adalah asam klorogenat. Karakterisasi dengan FTIR menunjukkan bahwa senyawa pada fraksi 6 mengandung gugus O-H; =C-H sp<sup>2</sup>; C=O dan puncak-puncak cincin aromatis pada daerah fingerprint. Hasil karakterisasi ini mendukung hasil analisa pada HPLC dan LC-MS/MS.

<hr>

<b>ABSTRAK</b><br>Cloves (*Syzygium aromaticum*) is one of Indonesia's commodities which has an important role in many sectors, such as food, pharmaceutical, cosmetics, etc. Cloves contain volatile compounds and non volatile compounds. These compounds can be separated through steam distillation process. Steam distillation process produce essential oil (containing volatile compounds) and distillation residue (containing non volatile compounds). These non volatile compounds extracted from the distillation residue by maceration with ethanol, and simplified by gravity column chromatography to produce 13 fractions. These fractions analyzed using High Performance Liquid Chromatography (HPLC) with the optimum condition. These optimum condition in wavelength 254 nm, with the gradient solvent using acetate buffer pH 4,7 and acetonitrile. HPLC analysis at 13 fraction showed that the 6th fraction is the simplest fraction. This fraction then analyzed by Liquid Chromatography - tandem Mass Spectrometry (LC-MS/MS) with the optimum condition with gradient solvent using 0,1% formic acid dilute in water and acetonitrile. LC-MS/MS analysis showed that one of the non-volatile compounds contained in cloves is chlorogenic acid. Charecterization using FTIR showed that compounds in the 6th contain fungtion group O-H; =C-H sp<sup>2</sup>; C=O and these peak atomic ring in fingerprint range. The characterization result support HPLC and LC-MS/MS result.