

**Karakterisasi Simplisia, Isolasi serta Analisis Komponen  
Minyak Atsiri Lada Hitam dan Lada Putih (*Piper nigrum* L.)  
Secara GC-MS**

**Abstrak**

Minyak atsiri merupakan minyak yang mudah menguap dengan komposisi yang berbeda-beda sesuai sumber penghasilnya dan terdiri dari campuran zat yang memiliki sifat fisika kimia berbeda-beda. Lada (*Piper nigrum* L.) famili *Piperaceae* adalah salah satu tanaman yang mengandung minyak atsiri dan banyak dimanfaatkan oleh masyarakat.

Penelitian yang dilakukan meliputi karakterisasi simplisia, isolasi minyak atsiri dengan cara destilasi air dan analisis komponen minyak atsiri lada hitam dan lada putih (*Piper nigrum* L.) secara *Gas Chromatography-Mass Spectrophotometry* (GC-MS).

Hasil karakterisasi simplisia lada hitam diperoleh kadar air 8,595%; kadar sari yang larut dalam air 7,388%; kadar sari yang larut dalam etanol 11,415%; kadar abu total 5,013%; kadar abu yang tidak larut dalam asam 0,41%; hasil penetapan kadar minyak atsiri dengan alat *Stahl* diperoleh kadar minyak atsiri lada hitam sebesar 1,085 % v/b. Serta hasil karakterisasi simplisia lada putih diperoleh kadar air 7,318%; kadar sari yang larut dalam air 2,883%; kadar sari yang larut dalam etanol 10,271%; kadar abu total 5,983%; kadar abu yang tidak larut dalam asam 0,52%; dan hasil penetapan kadar minyak atsiri dengan alat *Stahl* diperoleh kadar minyak atsiri lada putih sebesar 1,75 % v/b. Hasil penetapan indeks bias minyak atsiri lada hitam diperoleh sebesar 1,484 dan lada putih sebesar 1,485. Bobot jenis minyak atsiri lada hitam adalah sebesar 0,8669 dan lada putih 0,8671.

Hasil analisis GC-MS minyak atsiri yang diperoleh dari lada hitam menunjukkan 6 komponen dengan konsentrasi paling tinggi yaitu: beta-pinene (34,92%); alpha-pinene (34,57%); camphene (8,57%); delta-3-carene (7,60%); beta-phellandrene (7,36%) dan alpha-thujene (6,99%).

Hasil analisis GC-MS minyak atsiri yang diperoleh dari lada putih menunjukkan 5 komponen dengan konsentrasi paling tinggi yaitu: alpha-thujene (60,51%); sabinene (15,14%); alpha-pinene (10,88%); delta-3-carene (7,02%); dan camphene (6,45%).

*Kata kunci* : Minyak menguap, lada hitam dan lada putih, GC-M

**Characteristic Simplicia, Isolation also Analyzed Volatile Oil  
Component Black Pepper and White Pepper (*Piper nigrum* L.)  
By GC-MS**

**Abstract**

Volatile oil represents the essential oil with the different composition with chemical physics different. Pepper (*Piper nigrum* L.) of the family *Piperaceae* is one part of species that contain volatile oil and a lot of exploited by human.

The purpose of this research include simplex characteritacion, isolation of volatile oil was accomplished by water distillation and analyzed volatile oil components of black pepper and white pepper (*Piper nigrum* L.) by *Gas Cromatography-Mass Spectrophotometry* (GC-MS).

The result of simplex characteritacion from peel of black pepper obtained water value 8,595%, water soluble extract value 7,388%, ethanol soluble extract value 11,415%, total ash value 5,013%, acid insoluble ash value 0,41%, the volatile oil content of black pepper 1,085% v/b. And the result of simplex characteritacion from peel of white pepper obtained water value 7,318%, water soluble extract value 2,883%, ethanol soluble extract value 10,271%, total ash value 5,983%, acid insoluble ash value 0,52%, the volatile oil content of white pepper 1,75% v/b. The refractive index volatile oil of black pepper is 1,484 and white pepper is 1,485. Specific gravity of black papper is 0,8669 and white pepper is 0,8671.

The result of GC-MS analyzed of volatile oil from black pepper obtained 6 components, the major components are: beta-pinene (34,92%); alpha-pinene (34,57%); camphene (8,57%); delta-3-carene (7,60%); beta-phellandrene (7,36%) and alpha-thujene (6,99%).

The result of GC-MS analyzed of volatile oil from white pepper obtained 5 components, the major components are: alpha-thujene (60,51%); sabinene (15,14%); alpha-pinene (10,88%); delta-3-carene (7,02%); and camphene (6,45%).

*Key words: volatile oil, black pepper and white pepper, GC-MS.*