

RINGKASAN

PENGARUH PROSES PENGOLAHAN KACANG MERAH (*Vigna angularis*) TERHADAP KOMPOSISI FITOSTEROL

Devie Setiarini

Kacang-kacangan merupakan sumber makanan berasal dari tumbuhan yang mengandung vitamin, mineral, karbohidrat, dan zat-zat lainnya yang bermanfaat bagi tubuh manusia termasuk fitosterol. Fitosterol adalah sterol dari tumbuhan yang berfungsi sebagai cadangan makanan pada tumbuhan, namun bagi manusia juga baik untuk menurunkan kolesterol dalam darah. Cara mengonsumsi kacang merah dapat dengan direbus, dikukus, digoreng, disangrai, dan dipanggang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan komposisi dari berbagai macam cara pengolahan kacang merah (*Vigna angularis*).

Ekstraksi kacang merah dilakukan dengan tiga macam pelarut yaitu *n*-heksana untuk mendeteksi adanya fitosterol bebas, aseton untuk memastikan ekstraksi terjadi secara sempurna, dan dihidrolisis dengan HCl kemudian diekstraksi menggunakan kloroform untuk mendeteksi adanya fitosterol terikat dalam sampel.

Sampel dianalisis menggunakan kromatografi gas *Agilent 6890 Series*, menggunakan *Flame Ionization Detector (FID)* dan kolom *HP-5 (5% Phenyl 95% Methyl Siloxane)*. Temperatur optimal inlet dan detektor yaitu 300°C sedangkan temperatur oven yaitu 300°C selama 30 menit. Volume yang diinjeksikan 2,0 µl dengan *split ratio* 1:25.

Hasil dari percobaan ini dianalisis menggunakan software *Statistical Product and Service Solutions (SPSS)* dan *Minitab*. Dilakukan uji normalitas, homogenitas, dan uji MANOVA pada software SPSS, selain itu data ditampilkan dengan *scree plot*, *score plot*, *loading plot*, *biplot*, dan *outlier plot* menggunakan software *Minitab*.

Setelah dilakukan analisis, diketahui bahwa fitosterol terdapat di sampel kacang merah (*Vigna angularis*). Fitosterol bebas yang terdapat pada sampel mentah, goreng, sangrai, dan panggang ada tiga macam yaitu kampesterol, stigmasterol dan sitosterol, sedangkan fitosterol bebas yang terdapat pada sampel rebus dan kukus ada dua macam yaitu stigmasterol dan sitosterol. Fitosterol terikat yang terdapat pada sampel sangrai dan panggang ada dua macam yaitu stigmasterol dan sitosterol, pada sampel rebus dan kukus hanya sitosterol, sedangkan pada sampel mentah dan goreng tidak terdeteksi adanya fitosterol terikat, sehingga disimpulkan bahwa cara pengolahan mempengaruhi komposisi fitosterol pada kacang merah (*Vigna angularis*).

Disarankan agar dilakukan kuantifikasi fitosterol terhadap sampel kacang merah (*Vigna angularis*) sehingga dapat diketahui kadarnya pada berbagai macam cara pengolahan.

ABSTRACT

THE EFFECTS OF COOKING PROCESS ON RED BEANS' (*Vigna angularis*) PHYTOSTEROL COMPOSITION

Devie Setiarini

Phytosterol contents in red beans (*Vigna angularis*) was analyzed by gas chromatography. Individual content of kolesterol, kampesterol, stigmasterol, and sitosterol in fresh and cooked red beans (boiling, steaming, frying, roasting and baking) was determined and compared. The method was using Agilent 6890 Series GC System, with a Flame Ionization Detector (FID) and a column HP-5 (5% Phenyl 95% Methyl Siloxane), and optimal conditions were obtained by using temperature of inlet and detector of 300°C while the temperature of oven was 300°C hold for 30 minutes. The split ratio was achieved at 1:25 and the injection volume was 2.0µl. The result of this study prove that red beans contain phytosterol and there is difference between red beans' various cooking process on phytosterols composition.

Keyword : red beans, *vigna angularis*, gas chromatography, phytosterol composition, cooking process